

AMTRON®

Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+)(E) 7,4 / 22 (PnC)

MENNEKES

MY POWER CONNECTION

Betriebs- und Installationsanleitung

Operating and installation manual

Manuel d'utilisation et d'installation

Istruzioni per l'uso e per l'installazione

Gebruiks- en installatiehandleiding

Manual de instrucciones y de instalación

Instrucțiuni de utilizare și de instalare

Brugs- og installationsanvisning

Bruks- och installationsanvisning

Käyttö- ja asennusohje

Bruks- og installasjonsanvisning

Használati és telepítési utasítás

Návod k obsluze a instalaci

Navodila za uporabo in namestitvev

Uputa za uporabu i instalaciju

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

ITALIANO

NEDERLANDS

ESPAÑOL

ROMÂNĂ

DANSK

SVENSKA

SUOMI

NORSK

MAGYAR

ČEŠTINA

SLOVENŠČINA

HRVATSKI



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	3	6.4	SIM-Karte einsetzen	25
1.1	Homepage.....	3	6.5	Verbindung zur ECU einrichten	25
1.2	Kontakt.....	3	6.5.1	Über USB.....	26
1.3	Warnhinweise	3	6.5.2	Über Ethernet.....	26
1.4	Verwendete Symbolik	3	6.5.3	Über das Netzwerk.....	27
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	5	6.6	Aufbau der Weboberfläche	27
2.1	Zielgruppen	5	6.6.1	Weboberfläche bedienen	28
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5	6.6.2	Statusinformationen einsehen.....	28
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	6	6.7	Maximalen Ladestrom einstellen	28
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	6	6.8	Produkt in ein lokales Netzwerk einbin-	28
2.5	Sicherheitsaufkleber	6		den	28
3	Produktbeschreibung	8	6.9	Betriebsarten einstellen	28
3.1	Wesentliche Ausstattungsmerkmale	8	6.9.1	Betriebsart „Standalone Autostart“	29
3.2	Typenschild	9	6.9.2	Betriebsart „Standalone mit Autorisie-	29
3.3	Lieferumfang	10		rung“	29
3.4	Produktaufbau	10	6.9.3	Betriebsart „Standalone Backend-System“	29
3.5	Multifunktions-taster	11	6.9.4	Betriebsart „Vernetzt“	31
3.6	Betriebsarten	11	6.10	Weitere Funktionen einstellen.....	31
3.7	Lademodi bei Solar-Laden	12	6.10.1	Externen Energiezähler anbinden.....	31
3.8	LED-Infofeld.....	13	6.10.2	Downgrade bei Verwendung eines Ener-	33
3.9	Ladeanschlüsse.....	13		giezählers vom Typ Siemens PAC2200	33
4	Technische Daten.....	15	6.10.3	Schnittstelle (Modbus TCP Server) für	35
5	Installation	17		Energiemanagementsysteme aktivieren	35
5.1	Standort auswählen	17	6.10.4	Schnittstelle (EEBus) für Energiemanage-	35
5.1.1	Zulässige Umgebungsbedingungen	17		mentsysteme aktivieren	35
5.2	Vorarbeiten am Standort	17	6.10.5	Schnittstelle (SEMP) für Energiemanage-	36
5.2.1	Vorgelagerte Elektroinstallation	17		mentsysteme aktivieren	36
5.2.2	Schutzeinrichtungen	18	6.10.6	Autocharge einstellen.....	36
5.3	Produkt transportieren	19	6.11	Vorgenommene Konfiguration auf Werk-	38
5.4	Produkt öffnen.....	19		seinstellung zurücksetzen	38
5.5	Produkt an der Wand montieren	20	6.12	Produkt prüfen	38
5.6	Elektrischer Anschluss.....	21	6.13	Produkt schließen	38
5.6.1	Netzformen.....	21	7	Bedienung	40
5.6.2	Spannungsversorgung	21	7.1	Autorisieren	40
5.6.3	Arbeitsstromauslöser	22	7.2	Fahrzeug laden.....	40
5.7	Produkt auf einphasigen Betrieb einrich-	22	7.3	Multifunktions-taster.....	41
	ten	22	7.3.1	Fehlerstromschutzschalter und Leitungs-	42
5.8	Produkt vernetzen	23		schutzschalter wieder einschalten	42
6	Inbetriebnahme	24	7.3.2	Fehlerstromschutzschalter prüfen.....	42
6.1	Produkt einschalten	24	7.4	Benutzer-Weboberfläche	42
6.2	Spannungsversorgung prüfen	24	7.4.1	Benutzer-Weboberfläche aufrufen.....	42
6.3	Anschlüsse auf der ECU	25	7.4.2	Aufbau der Benutzer-Weboberfläche	43

7.4.3	Benutzer-Weboberfläche bedienen	44
7.4.4	Lademodus wechseln.....	44
7.4.5	Ladestatistiken exportieren	44
7.4.6	Zeitserver angeben.....	44
7.4.7	Whitelist verwalten	44
8	Instandhaltung.....	46
8.1	Wartung	46
8.2	Reinigung.....	47
8.3	Firmware Update	47
8.3.1	Firmware Update von allen Produkten im Netzwerk parallel durchführen.....	48
8.3.2	Neue Weboberfläche aktivieren.....	48
9	Störungsbehebung	49
9.1	Störungsmeldungen.....	49
9.2	Ersatzteile	49
9.3	Ladestecker manuell entriegeln	50
10	Außerbetriebnahme.....	51
10.1	Lagerung.....	51
10.2	Entsorgung	51
11	EU-Konformitätserklärung	52

1 Zu diesem Dokument

Die Ladestation wird im Folgenden „Produkt“ genannt. Dieses Dokument ist für folgende Produktvariante(n) gültig:

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Firmware-Version des Produkts: 5.22.3

Dieses Dokument beinhaltet Informationen für die Elektrofachkraft und den Betreiber. Dieses Dokument enthält u.a. wichtige Hinweise zur Installation und zum ordnungsgemäßen Gebrauch des Produkts.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Homepage

Deutschland: www.mennekes.de/emobility



Österreich: www.mennekes.at/emobility




Schweiz: www.mennekes.ch/emobility



1.2 Kontakt

Nutzen Sie für einen direkten Kontakt zu MENNEKES das Formular unter „Kontakt“ auf unserer Homepage.

 „1.1 Homepage“ [▶ 3]

1.3 Warnhinweise

Warnung vor Personenschäden

GEFAHR

Der Warnhinweis kennzeichnet eine unmittelbare Gefahr, **die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.**

WARNUNG

Der Warnhinweis kennzeichnet eine gefährliche Situation, **die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.**

VORSICHT

Der Warnhinweis kennzeichnet eine gefährliche Situation, **die zu leichten Verletzungen führen kann.**

Warnung vor Sachschäden

ACHTUNG

Der Warnhinweis kennzeichnet eine Situation, **die zu Sachschäden führen kann.**

1.4 Verwendete Symbolik



Das Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.



Das Symbol kennzeichnet einen wichtigen Hinweis.



Das Symbol kennzeichnet eine zusätzliche, nützliche Information.

- ✓ Das Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.
- ▶ Das Symbol kennzeichnet eine Handlungsaufforderung.
- ⇒ Das Symbol kennzeichnet ein Ergebnis.
- Das Symbol kennzeichnet eine Aufzählung.
- 📄 Das Symbol verweist auf ein anderes Dokument oder auf eine andere Textstelle in diesem Dokument.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Zielgruppen

Dieses Dokument beinhaltet Informationen für die Elektrofachkraft und den Betreiber. Für bestimmte Tätigkeiten sind Kenntnisse der Elektrotechnik erforderlich. Diese Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden und sind mit dem Symbol Elektrofachkraft gekennzeichnet.

 „1.4 Verwendete Symbolik“ [► 3]

Betreiber

Der Betreiber ist für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch des Produkts verantwortlich. Dazu gehört auch die Unterweisung von Personen, die das Produkt verwenden. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass Tätigkeiten, die Fachkenntnisse erfordern, von einer entsprechenden Fachkraft ausgeführt werden.

Elektrofachkraft

Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Tätigkeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz im privaten und halb-öffentlichen Bereich vorgesehen, z. B. Privatgrundstücke, Firmenparkplätze oder Betriebshöfe, zu dem ein eingeschränkter Zugang besteht.

Das Produkt ist ausschließlich zum Aufladen von Elektro- und Hybridfahrzeugen, folgend „Fahrzeug“ genannt, vorgesehen.

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851 für Fahrzeuge mit nicht-gasenden Batterien.
- Steckvorrichtungen gemäß IEC 62196.

Fahrzeuge mit gasenden Batterien können nicht geladen werden.

Das Produkt ist ausschließlich für die ortsfeste Wandmontage oder Montage an einem Standsystem von MENNEKES (z. B. Standfuß) im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

In einigen Ländern gibt es die Vorschrift, dass ein mechanisches Schaltelement den Ladepunkt vom Netz trennt, falls ein Lastkontakt des Produkts verschweißt ist (welding detection). Die Vorschrift kann z. B. durch einen Arbeitsstromauslöser umgesetzt werden.

In einigen Ländern gibt es gesetzliche Vorschriften, die einen zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag fordern. Eine mögliche zusätzliche Schutzmaßnahme ist die Verwendung eines Shutters.

Das Produkt darf nur unter Berücksichtigung aller internationalen und nationalen Vorschriften betrieben werden. Zu beachten sind unter anderem folgende internationale Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Das Produkt erfüllt im Auslieferungszustand die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunkt Kennzeichnung nach EN 17186. In einigen Ländern gibt es zusätzliche, nationale Anforderungen, die ebenfalls beachtet werden müssen.

Dieses Dokument und alle zusätzlichen Dokumente zu diesem Produkt lesen, beachten, aufbewahren und ggf. an den nachfolgenden Betreiber weitergeben.

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Der Gebrauch des Produkts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher. Jede andere Verwendung sowie Veränderungen an dem Produkt sind bestimmungswidrig und nicht zulässig.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aufgrund bestimmungswidriger Verwendung entstehen, sind der Betreiber, die Elektrofachkraft oder der Anwender verantwortlich. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Folgen aus bestimmungswidriger Verwendung.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Kenntnisse der Elektrotechnik

Für bestimmte Tätigkeiten sind Kenntnisse der Elektrotechnik erforderlich. Diese Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden und sind mit dem Symbol „Elektrofachkraft“ gekennzeichnet

 „1.4 Verwendete Symbolik“ [▶ 3]

Werden Tätigkeiten, die Kenntnisse der Elektrotechnik erfordern, von elektrotechnischen Laien durchgeführt, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Tätigkeiten, die Kenntnisse der Elektrotechnik erfordern, nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▶ Symbol „Elektrofachkraft“ in diesem Dokument beachten.

Beschädigtes Produkt nicht verwenden

Bei Verwendung eines beschädigten Produkts, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Beschädigtes Produkt nicht verwenden.
- ▶ Beschädigtes Produkt kennzeichnen, sodass dieses nicht von anderen Personen verwendet wird.
- ▶ Schäden unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigen lassen.

- ▶ Produkt ggf. außer Betrieb nehmen lassen.

Wartung sachgemäß durchführen

Eine unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Wartung sachgemäß durchführen.

 „8.1 Wartung“ [▶ 46]

Aufsichtspflicht beachten

Personen, die mögliche Gefahren nicht oder nur bedingt einschätzen können, und Tiere stellen eine Gefahr für sich und für andere dar.

- ▶ Gefährdete Personen, z. B. Kinder, vom Produkt fernhalten.
- ▶ Tiere vom Produkt fernhalten.



Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

Durch einen unsachgemäßen Umgang mit dem Ladekabel können Gefahren wie elektrischer Schlag, Kurzschluss oder Brand entstehen.

- ▶ Lasten und Stöße vermeiden.
- ▶ Ladekabel nicht über scharfe Kanten ziehen.
- ▶ Ladekabel nicht verknoten und Knicke vermeiden.
- ▶ Keine Adapterstecker oder Verlängerungskabel verwenden.
- ▶ Ladekabel nicht unter Zugspannung setzen.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker aus der Ladesteckdose ziehen.
- ▶ Nach Gebrauch des Ladekabels die Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.

2.5 Sicherheitsaufkleber

An einigen Komponenten des Produkts sind Sicherheitsaufkleber angebracht, die vor Gefahrensituationen warnen. Werden die Sicherheitsaufkleber nicht beachtet, kann es zu schweren Verletzungen und zum Tod kommen.

Sicherheitsaufkleber	Bedeutung
	Gefahr vor elektrischer Spannung. ▶ Vor Arbeiten am Produkt die Spannungsfreiheit sicherstellen.
	Gefahr bei Nichtbeachtung der zugehörigen Dokumente. ▶ Vor Arbeiten am Produkt die zugehörigen Dokumente lesen.

- ▶ Sicherheitsaufkleber beachten.
- ▶ Sicherheitsaufkleber lesbar halten.
- ▶ Beschädigte oder unkenntlich gewordene Sicherheitsaufkleber austauschen.
- ▶ Ist ein Austausch eines Bauteils, auf dem ein Sicherheitsaufkleber angebracht ist, notwendig, muss sichergestellt werden, dass der Sicherheitsaufkleber auch auf dem neuen Bauteil angebracht ist. Ggf. muss der Sicherheitsaufkleber nachträglich angebracht werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- Kommunikation zum Fahrzeug gemäß ISO 15118 *
- Max. Ladeleistung (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Max. Ladeleistung (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Von außen ablesbarer geeichter Energiezähler (MID konform)
- Statusinformationen per LED-Infofeld
- Entriegelungsfunktion bei Stromausfall (nur bei Produkten mit Ladesteckdose)
- Integrierte Kabelaufhängung
- Gehäuse aus AMELAN®
- Multifunktions-taster
 - Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter von außen wieder einschalten
 - Fehlerstromschutzschalter von außen auf Funktion prüfen

Benutzer-Weboberfläche (für EV-Fahrer)

- Monitoring von Ladevorgängen
- Datenexport aller Ladevorgänge im CSV-Format
- Whitelist zur Verwaltung der RFID-Karten
- Vorgaben für Solar-Laden (bei Anbindung an ein Heim-Energiemanagementsystem)

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Kompatibel zu MIFARE classic und MIFARE DESFire
- Über ein Backend-System
- Plug and Charge *
 - Gemäß ISO 15118
 - Mittels Fahrzeug-ID (Autocharge)

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Anbindung an ein Netzwerk über LAN / Ethernet (RJ45) **
- Vernetzung mehrerer Produkte über LAN / Ethernet (RJ45) **

Möglichkeiten zur Anbindung an ein Backend-System

- Über das integrierte Mobilfunkmodem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Micro-SIM-Karte notwendig
- Über LAN / Ethernet (RJ45) und einen externen Router **
- Unterstützung der Kommunikationsprotokolle OCPP 1.5s, OCPP 1.6s und OCPP 1.6j

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

- Reduzierung des Ladestroms über ein externes Steuersignal (Downgrade) des vorgelagerten, externen Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200
- Statisches Lastmanagement
- Dynamisches Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte (phasengenau)
- Reduzierung des Ladestroms bei ungleichmäßiger Phasenbelastung (Schieflastbegrenzung)
- Lokaler Blackoutschutz durch die Anbindung eines externen Modbus TCP Energiezählers

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

- Über Modbus TCP
- Über EEBus
- Über SEMP
- Dynamische Steuerung des Ladestroms über ein OCPP-System (Smart Charging)

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter Typ A *
- Leitungsschutzschalter *
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA mit einem Auslöseverhalten nach IEC 62752
- Arbeitsstromauslöser, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen *
- Schaltausgang für die Ansteuerung eines externen Arbeitsstromauslösers, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen *

*optional

** Das notwendige Nachrüstset (USB-Ethernet-Adapter) zur Vernetzung (im Lieferumfang enthalten) ist im Auslieferungszustand nicht eingebaut.

Optionale Ausstattung

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Kommunikation zum Fahrzeug gemäß ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Mobilfunkmodem	x	x	x	-	-	-

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Leitungsschutzschalter	-	x	x	-	x	x
Fehlerstromschutzschalter Typ A	-	x	x	-	x	x
Integrierter Arbeitsstromauslöser	-	x	x	-	x	x
Schaltausgang für externen Arbeitsstromauslöser	x	-	-	x	-	-

3.2 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Produktdaten.

- Typenschild an Ihrem Produkt beachten. Das Typenschild befindet sich oben am Gehäuseunterteil.

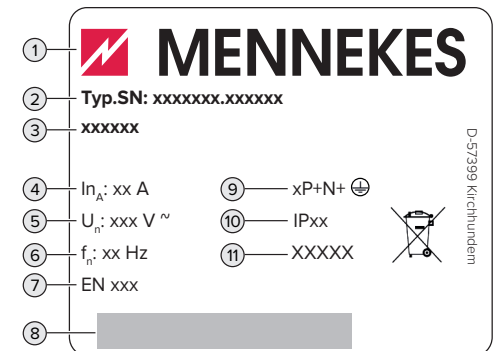


Abb. 1: Typenschild (Muster)

1 Hersteller

- 2 Typnummer.Seriennummer
- 3 Typbezeichnung
- 4 Nennstrom
- 5 Nennspannung
- 6 Nennfrequenz
- 7 Standard
- 8 Barcode
- 9 Polzahl
- 10 Schutzart
- 11 Verwendung

3.3 Lieferumfang

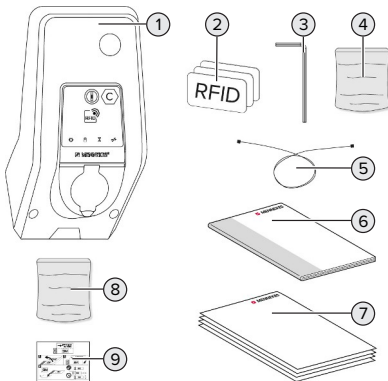


Abb. 2: Lieferumfang

- 1 Produkt
- 2 3 x RFID-Karte
- 3 Innensechskantschlüssel
- 4 Beutel mit Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, Verschlussstopfen)
- 5 USB-Kabel
- 6 Betriebs- und Installationsanleitung
- 7 Zusätzliche Dokumente:
 - Einrichtungsdatenblatt
 - Bohrschablone
 - Stromlaufplan
 - Prüfprotokoll
 - Zuliefererdokumentationen
- 8 Nachrüstset zur Vernetzung (USB-Ethernet-Adapter, ggf. Antennenverlängerung, Klappferrit, Installationsanleitung)

- 9 Aufkleber zum Entfernen der SIM-Karte (nur bei den Produktvarianten mit Modem)

3.4 Produktaufbau

Außenansicht (von vorne)

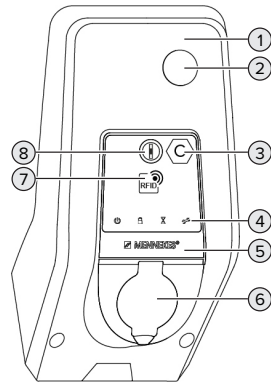


Abb. 3: Außenansicht (von vorne)

- 1 Gehäuseoberteil
- 2 Sichtfenster für Energiezähler
- 3 Ladepunktbezeichnung nach EN 17186
- 4 LED-Infofeld
- 5 Frontpanel
- 6 Ladeanschluss
- 7 RFID-Kartenleser
- 8 Multifunktionsknopf

Außenansicht (von hinten)

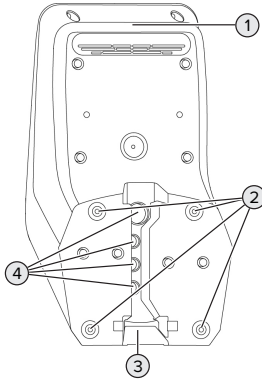


Abb. 4: Außenansicht (von hinten)

- 1 Gehäuseunterteil
- 2 Befestigungsbohrungen für Montage
- 3 Aussparung für Versorgungsleitung / Kabelkanal
- 4 Kabeleinführungen

Innenansicht

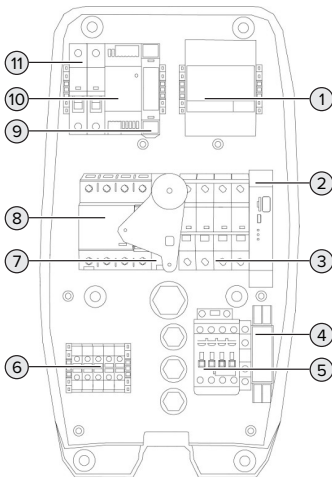


Abb. 5: Innenansicht (Beispiel: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Energiezähler
- 2 ECU (Electronic Control Unit, Steuergerät)
- 3 Leitungsschutzschalter *
- 4 Phasenfolgemessrelais *
- 5 Ladeschutz
- 6 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung
- 7 Arbeitsstromauslöser *
- 8 Fehlerstromschutzschalter *
- 9 Aktuatorsteuerung (nur bei Produkten mit einer Ladesteckdose vorhanden)
- 10 Netzteil
- 11 Steuersicherung **

* Nur gültig für die Produktvarianten mit integrierten Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter.

** Nur gültig für die Produktvarianten AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multifunktionsaster

Nur gültig für die Produktvarianten mit integrierten Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter.

Funktionen:

- Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter von außen wieder einschalten
- Fehlerstromschutzschalter von außen auf Funktion prüfen

3.6 Betriebsarten

Das Produkt verfügt über verschiedene Betriebsarten, die auch während des Betriebs geändert werden können.



Die Verfügbarkeit der einzelnen Betriebsarten hängt von der Konfiguration des Produkts ab.

„Standalone Autostart“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Eine Autorisierung wird nicht benötigt. Die Ladung startet automatisch, sobald das Fahrzeug eingesteckt ist.

„Standalone mit Autorisierung“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Die Autorisierung erfolgt durch RFID-Karten und eine lokale Whitelist.

„Standalone Backend-System“

Das Produkt kann über Mobilfunk oder über Ethernet an ein Backend-System angebunden werden. Der Betrieb des Produkts erfolgt über das Backend-System.

Die Autorisierung erfolgt in Abhängigkeit von dem Backend-System, z. B. mit einer RFID-Karte, einer Smartphone-App oder Ad hoc (z. B. direct payment).

„Vernetzt“

Mehrere Produkte werden über Ethernet verbunden. Dadurch kann lokales Lastmanagement betrieben werden und eine Verbindung zum Backend-System für alle vernetzten Produkte hergestellt werden.

Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.

📄 „1.1 Homepage“ [3]

- ✓ Das Produkt ist über SEMP an ein Energiemanagementsystem angebunden. Das Energiemanagementsystem ist an eine Photovoltaik-Anlage angebunden.
- ✓ Die SEMP-Schnittstelle ist in der Weboberfläche aktiviert.
- 📄 „6.10.5 Schnittstelle (SEMP) für Energiemanagementsysteme aktivieren“ [36]
- ✓ Das Energiemanagementsystem und das Produkt befinden sich im gleichen Netzwerk.

Das Produkt verfügt über 3 Lademodi (Überschussladen, Sofortladen, Manuelle Konfiguration):

Überschussladen

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Eine Ladung des Fahrzeugs wird gestartet, sobald genügend überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage generiert wird. Es wird ausschließlich mit Sonnenenergie geladen.

Sofortladen

Die Ladung erfolgt mit maximaler Leistung. Sollte nicht genügend überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage zur Verfügung stehen, wird mit Netzstrom geladen.

Manuelle Konfiguration

Die Ladung erfolgt in Abhängigkeit von den eingestellten Werten. Es lassen sich u. A. folgende Einstellungen vornehmen:

- Uhrzeit, zu der das Fahrzeug geladen sein muss
- Minimale und maximale Energiemenge, die bis zur angegebenen Uhrzeit geladen sein muss

Sollte nicht genügend überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage zur Verfügung stehen, wird mit Netzstrom geladen.


3.7 Lademodi bei Solar-Laden

Voraussetzung(en):

3.8 LED-Infocfeld


Das LED-Infocfeld zeigt den Betriebszustand (Standby, Ladung, Wartezeit, Störung) des Produkts an.

Standby

Symbol	Bedeutung
	
leuchtet	Das Produkt ist betriebsbereit. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.
blinkt	Ladevorgang starten. <ul style="list-style-type: none"> ■ Autorisierung ist erfolgt. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. ■ Autorisierung ist nicht erfolgt. Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.


Farbe des Symbols: blau oder grün (in Abhängigkeit von der Konfiguration)

Ladung

Symbol	Bedeutung
	
leuchtet	Der Ladevorgang läuft.
blinkt	Vorwarnung vor Übertemperatur. Der Ladevorgang läuft. Der Ladestrom wird reduziert, um ein Überhitzen und Abschalten des Produkts zu vermeiden.
pulsiert	Der Ladevorgang pausiert. Es sind alle Voraussetzungen für das Laden eines Fahrzeugs erfüllt. Der Ladevorgang pausiert aufgrund einer Fahrzeugrückmeldung oder wurde vom Fahrzeug beendet.


Farbe des Symbols: blau oder grün (in Abhängigkeit von der Konfiguration)

Wartezeit

Symbol	Bedeutung
	
leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der Ladevorgang wurde am Produkt beendet. Auf Bestätigung vom Fahrzeug warten. ■ Warten auf Autorisierung.
blinkt	Der Ladevorgang ist beendet. Ladekabel entfernen.

Farbe des Symbols: weiß

Störung

Symbol	Bedeutung
	
leuchtet oder blinkt	Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert. <ul style="list-style-type: none"> 📄 „9 Störungsbehebung“ [49]

Farbe des Symbols: rot

3.9 Ladeanschlüsse

Die Produktvarianten gibt es mit folgenden Ladeanschlüssen:

Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2



Hiermit können alle Fahrzeuge mit einem Ladestecker Typ 2 geladen werden. Es ist kein separates Ladekabel notwendig.

Ladesteckdose Typ 2 mit Klappdeckel zur Verwendung separater Ladekabel




Hiermit können alle Fahrzeuge mit einem Ladestecker Typ 2 oder Typ 1 geladen werden (abhängig vom verwendeten Ladekabel).

Ladesteckdose Typ 2 mit Shutter zur Verwendung separater Ladekabel

Nur bei den Produktvarianten Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22) vorhanden.



Der Shutter bietet zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag und ist in einigen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.

 „2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [[▶ 5](#)]

Hiermit können alle Fahrzeuge mit einem Ladestecker Typ 2 oder Typ 1 geladen werden (abhängig vom verwendeten Ladekabel).

Alle Ladekabel von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Portfolio“ > „Ladekabel“.

 „1.1 Homepage“ [[▶ 3](#)]

4 Technische Daten

DE

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Max. Ladeleistung [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Nennstrom I_{nA} [A]	16	32
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. Vorsicherung [A]	16	Produkt mit Leitungsschutzschalter: 80; Produkt ohne Leitungsschutzschalter: 32
Bedingter Bemessungs Kurzschlussstrom I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)

Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennspannung U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bemessungsbelastungsfaktor RDF	1
System nach Art der Erdverbindung	TN / TT (IT unter bestimmten Voraussetzungen)
EMV-Einteilung	A+B
Schutzklasse	I
Schutzart	Produkt mit Ladekabel oder Shutter: IP 44; Produkt mit Klappdeckel: IP 54
Überspannungskategorie	III
Schlagfestigkeit	IK10
Verschmutzungsgrad	3
Aufstellung	Freiluft oder Innenraum
Ortsfest / Ortsveränderlich	Ortsfest
Verwendung (gemäß IEC 61439-7)	ACSEV
Äußere Bauform	Wandmontage
Maße H x B x T [mm]	475 x 259 x 220
Gewicht [kg]	Produkt mit Ladekabel: 8; Produkt mit Ladesteckdose: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Die konkreten Normenstände, nach denen das Produkt geprüft wurde, finden Sie in der Konformitätserklärung des Produkts. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.

Schutzeinrichtungen	
Fehlerstromschutzschalter *	40 / 0,03A, 4p, Typ A
Leitungsschutzschalter (Lastsicherung) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Leitungsschutzschalter (Steuersicherung) **	B-6A, 2p, 10kA

* Nur gültig für die Produktvarianten mit integrierten Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter.

** Nur gültig für die Produktvarianten AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	0,5	10
	flexibel	0,5	10
	mit Aderendhülse	0,5	10
Anzugsdrehmoment [Nm]		1,5	1,8

Anschlussklemmen Schaltausgang für Arbeitsstromauslöser			
Anzahl der Anschlussklemmen		2	
Max. Schaltspannung [V] AC		230	
Max. Schaltspannung [V] DC		-	
Max. Schaltstrom [A]		16	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	-	6
	flexibel	-	4
	mit Aderendhülsen	-	4
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,8	0,8

Funknetz	Max. Sendeleistung [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Funknetz	Frequenzband [MHz]	Max. magnetische Feldstärke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installation

5.1 Standort auswählen

Voraussetzung(en):

- ✓ Technische Daten und Netzdaten stimmen überein.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 15]
- ✓ Zulässige Umgebungsbedingungen werden eingehalten.
- ✓ Produkt und Ladestellplatz befinden sich, in Abhängigkeit von der Länge des verwendeten Ladekabels, in ausreichender Nähe zueinander.
- ✓ Folgende Mindestabstände zu anderen Objekten (z. B. Wände) werden eingehalten:
 - Abstand nach links und rechts: 300 mm
 - Abstand nach oben: 300 mm
- ✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Mobilfunknetz ist am Standort uneingeschränkt verfügbar.
- ✓ Sollen mehrere Produkte vernetzt werden, müssen sich diese in ausreichender Nähe zueinander befinden. Ein Ethernet-Kabel darf maximal 100 m lang sein.

5.1.1 Zulässige Umgebungsbedingungen

GEFAHR

Explosions- und Brandgefahr

Wird das Produkt in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Bereich) betrieben, können sich explosive Stoffe durch Funkenbildung von Bauteilen des Produkts entzünden. Es besteht Explosions- und Brandgefahr.

- ▶ Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Gastankstellen) verwenden.

ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Umgebungsbedingungen

Ungeeignete Umgebungsbedingungen können das Produkt beschädigen.

- ▶ Produkt vor direktem Wasserstrahl schützen.
- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- ▶ Auf ausreichende Belüftung des Produkts achten. Mindestabstände einhalten.
- ▶ Produkt von Hitzequellen fernhalten.
- ▶ Starke Temperaturschwankungen vermeiden.

Zulässige Umgebungsbedingungen

	Min.	Max.
Umgebungstemperatur [°C]	-30	+50
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden [°C]		+35
Höhenlage [m ü. NN]		2.000
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) [%]		95

5.2 Vorarbeiten am Standort

5.2.1 Vorgelagerte Elektroinstallation



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

GEFAHR

Brandgefahr durch Überlastung

Bei ungeeigneter Auslegung der vorgelagerten Elektroinstallation (z. B. Versorgungsleitung) besteht Brandgefahr.

- ▶ Vorgelagerte Elektroinstallation entsprechend der geltenden normativen Anforderungen, der technischen Daten des Produkts und der Konfiguration des Produkts auslegen.

📄 „4 Technische Daten“ [▶ 15]



Bei der Auslegung der Versorgungsleitung (Querschnitt und Leitungstyp) unbedingt die folgenden örtlichen Gegebenheiten beachten:

- Verlegeart
- Leitungslänge

- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung an den gewünschten Standort verlegen.

Sollen mehrere Produkte miteinander vernetzt werden, müssen die Produkte über ein Ethernet-Kabel (max. 100 m lang) mit einem zentralen Router bzw. Switch verbunden werden. Die Verdrahtung muss in Stern-Topologie erfolgen.

Möglichkeiten der Montage

- An einer Wand
- An der Edelstahlsäule von MENNEKES
- An der Betonsäule von MENNEKES
- An dem Standfuß von MENNEKES

Wandmontage – Aufputzverlegung:


Bei einer Aufputzverlegung mit der Kabelführung von unten muss die vorgestanzte Aussparung für die Versorgungsleitung / Kabelkanal aus dem Gehäuseoberteil herausgeschnitten werden.

Wandmontage – Unterputzverlegung:

Bei einer Unterputzverlegung muss die Position der Versorgungsleitung anhand der mitgelieferten Bohrschablone oder anhand der Abbildung „Bohrmaße [mm]“ vorgesehen werden.

Montage an einer Edelstahlsäule, einer Betonsäule oder einem Standfuß:

Diese sind bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

 Siehe jeweilige Installationsanleitung

5.2.2 Schutzeinrichtungen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die folgenden Bedingungen müssen bei der Installation der Schutzeinrichtungen in der vorgelagerten Elektroinstallation erfüllt werden:

Fehlerstromschutzschalter



- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden (z. B. IEC 60364-7-722 (in Deutschland DIN VDE 0100-722)).
- Im Produkt ist ein Differenzstromsensor zur DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA mit einem Auslöseverhalten nach IEC 62752 integriert.
- Im Geltungsbereich der IEC 60364-7-722:2018 muss das Produkt mit einem Fehlerstromschutzschalter Typ B geschützt werden.
- Im Geltungsbereich der HD 60364-7-722:2016 muss das Produkt mit mindestens einem Fehlerstromschutzschalter Typ A geschützt werden.
- Es dürfen keine weiteren Stromkreise an den Fehlerstromschutzschaltern angeschlossen werden.

Sicherung der Versorgungsleitung (z. B. Leitungsschutzschalter, NH-Sicherung)

- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden (z. B. IEC 60364-7-722 (in Deutschland DIN VDE 0100-722)).
- Die Sicherung für die Versorgungsleitung muss u. a. unter Beachtung des Typenschildes, der gewünschten Ladeleistung und der Versorgungsleitung (Leitungslänge, Querschnitt, Anzahl der Außenleiter, Selektivität) zum Produkt ausgelegt werden.



Für Produktvarianten mit integrierten Leitungsschutzschalter gilt:

- Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 80 A betragen.

Für Produktvarianten ohne integrierten Leitungsschutzschalter gilt:

- Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 16 (Produkt mit 3,7 / 11 kW) / 32 (Produkt mit 7,4 / 22 kW) A betragen (mit C-Charakteristik).

Arbeitsstromauslöser

Nur gültig für die Produktvarianten mit einem Schaltausgang für die Ansteuerung eines externen Arbeitsstromauslösers.

- ▶ Prüfen, ob ein Arbeitsstromauslöser in dem Verwenderland gesetzlich vorgeschrieben ist.

📄 „2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▶ 5]

- Der Arbeitsstromauslöser muss neben dem Leitungsschutzschalter positioniert sein.
- Der Arbeitsstromauslöser und der Leitungsschutzschalter müssen kompatibel zueinander sein.



5.3 Produkt transportieren

⚠️ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport

Kollisionen und Stöße können das Produkt beschädigen.

- ▶ Kollisionen und Stöße vermeiden.
- ▶ Produkt bis zum Aufstellort eingepackt transportieren.
- ▶ Bolzen zur Befestigung des Frontpanels nicht als Transporthilfe oder Haltegriff verwenden.
- ▶ Eine weiche Unterlage zum Abstellen des Produkts verwenden.

5.4 Produkt öffnen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

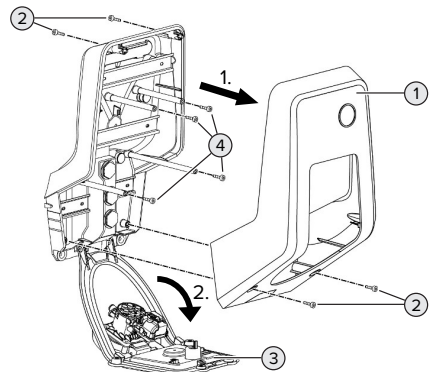


Abb. 6: Produkt öffnen

Im Auslieferungszustand ist das Gehäuseoberteil (1) nicht verschraubt. Die Schrauben (2) sind im Lieferumfang enthalten.

- ▶ Schrauben (2) ggf. lösen.
- ▶ Gehäuseoberteil (1) abnehmen.
- ▶ Schrauben (4) lösen und Frontpanel (3) nach unten klappen.

5.5 Produkt an der Wand montieren

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unebene Oberfläche

Durch die Montage an einer unebenen Oberfläche kann sich das Gehäuse verziehen, sodass die Schutzart nicht mehr gewährleistet ist. Es kann zu Folgeschäden an Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Produkt nur an einer ebenen Oberfläche montieren.
- ▶ Unebene Oberflächen ggf. mit geeigneten Maßnahmen ausgleichen.



MENNEKES empfiehlt die Montage in einer ergonomisch sinnvollen Höhe in Abhängigkeit von der Körpergröße.



Das mitgelieferte Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel) ist ausschließlich für eine Montage auf Beton-, Ziegel- und Holzwänden geeignet.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Bohrstaub

Wenn Bohrstaub in das Produkt gelangt, kann es zu Folgeschäden an Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Darauf achten, dass kein Bohrstaub in das Produkt gelangt.
- ▶ Das Produkt nicht als Bohrschablone verwenden und nicht durch das Produkt bohren.
- ▶ Die Bohrlöcher mithilfe der Bohrschablone (im Lieferumfang enthalten) erstellen oder die Bohrlöcher zuerst mithilfe der Abbildung „Bohrmaße [mm]“ anzeichnen und dann erstellen. Der Durchmesser der Bohrlöcher ist abhängig von dem gewählten Befestigungsmaterial.

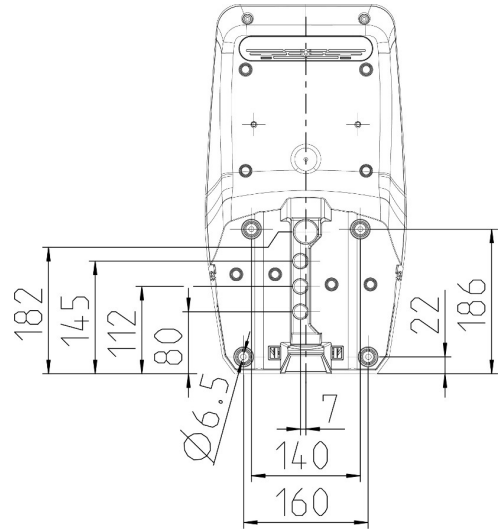


Abb. 7: Bohrmaße [mm]

- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Datenleitung durch eine Kabeleinführung in das Produkt einführen. Dazu muss ein Loch in die jeweilige Membran gestochen werden.



Um das Eintreten von Regenwasser zu verhindern, sollte das Loch in der Membran nicht größer sein als die Leitungen.



Innerhalb des Produkts werden ca. 30 cm Versorgungsleitung benötigt.

- ▶ Produkt unter der Verwendung von Dübeln und Schrauben an der Wand montieren. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Produkt auf feste und sichere Befestigung prüfen.

Verschlussstopfen

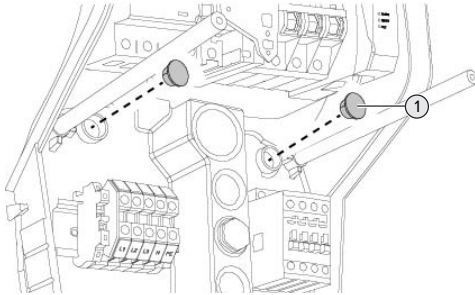


Abb. 8: Verschlussstopfen

- ▶ Befestigungsschrauben mit den Verschlussstopfen (1) (im Lieferumfang enthalten) abdecken.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch fehlende Verschlussstopfen

Werden die Befestigungsschrauben nicht oder nur unzureichend mit den Verschlussstopfen abgedeckt, ist die angegebene Schutzart nicht mehr gewährleistet. Es kann zu Folgeschäden an den Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Befestigungsschrauben mit den Verschlussstopfen abdecken.

5.6 Elektrischer Anschluss



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

5.6.1 Netzformen

Das Produkt darf in einem TN / TT Netz angeschlossen werden.

Das Produkt darf nur unter folgenden Voraussetzungen in einem IT Netz angeschlossen werden:

- ✓ Der Anschluss in einem 230 / 400 V IT Netz ist nicht erlaubt.

- ✓ Der Anschluss in einem IT Netz mit 230 V Außenleiterspannung über einen Fehlerstromschutzschalter ist unter der Voraussetzung zulässig, dass im Fall des ersten Fehlers die maximale Berührungsspannung 50 V AC nicht übersteigt.

5.6.2 Spannungsversorgung

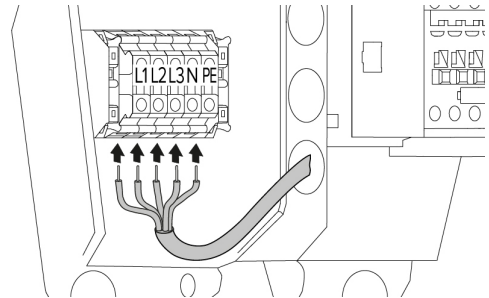


Abb. 9: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel: dreiphasiger Betrieb)

- ▶ Versorgungsleitung abmanteln.
- ▶ Adern 12 mm ... 18 mm abisolieren.



Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, N und PE anschließen.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
 - ☐ „4 Technische Daten“ [▶ 15]
- ▶ Produkt auf den einphasigen Betrieb einrichten.
 - ☐ „5.7 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten“ [▶ 22]

Dreiphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, L2, L3 N und PE anschließen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.

☞ „4 Technische Daten“ [▶ 15]

5.6.3 Arbeitsstromauslöser

Nur gültig für die Produktvarianten mit einem Schaltausgang für die Ansteuerung eines externen Arbeitsstromauslösers.

Voraussetzung(en):

- ✓ Der Arbeitsstromauslöser ist in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.

☞ „5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▶ 18]

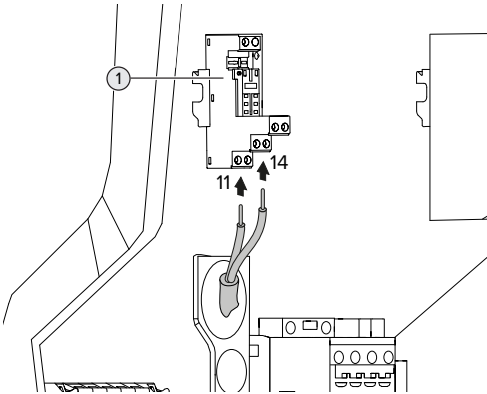


Abb. 10: Anschluss Arbeitsstromauslöser

- ▶ Leitung des Arbeitsstromauslösers abmanteln.
- ▶ Adern 8 mm abisolieren.
- ▶ Adern an den Schaltausgang (1) anschließen. Dazu die Klemmen 11 (COM) und 14 (NO) verwenden.
- ▶ Anschlussdaten des Schaltausgangs beachten.

☞ „4 Technische Daten“ [▶ 15]

5.7 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Im Auslieferungszustand ist das Produkt auf einen dreiphasigen Betrieb eingerichtet.

Voraussetzung(en):

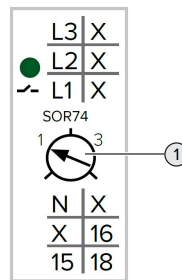
- ✓ Das Produkt ist einphasig angeschlossen.

☞ „5.6.2 Spannungsversorgung“ [▶ 21]

Phasenfolgemessrelais

Nur gültig für die Produktvarianten mit Phasenfolgemessrelais (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Um das Produkt einphasig zu betreiben, muss das Potenziometer am Phasenfolgemessrelais umgestellt werden.



- ▶ Potenziometer (1) auf Stellung 1 mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers einstellen.

Einstellung	Beschreibung
1	Einphasiger Betrieb
3	Dreiphasiger Betrieb

Weboberfläche

Um das Produkt einphasig zu betreiben, muss ein Parameter in der Weboberfläche umgestellt werden.

☞ „6 Inbetriebnahme“ [▶ 24]

Zu dem Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ navigieren und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung Weboberfläche
Anzahl der Phasen die am Ladepunkt angeschlossen sind	► „Einphasen-System“ auswählen.

5.8 Produkt vernetzen

Sollen mehrere Produkte miteinander vernetzt werden, müssen die Produkte über ein Ethernet-Kabel (max. 100 m lang) mit einem zentralen Router bzw. Switch verbunden werden. Die Verdrahtung muss in Stern-Topologie erfolgen.

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Nachrüstset (USB-Ethernet-Adapter) zur Vernetzung ist eingebaut.
- 📖 Installationsanleitung des Nachrüstsets.

6 Inbetriebnahme

6.1 Produkt einschalten



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Produkt ist korrekt installiert.
- ✓ Alle Steckverbinder sind vollständig in der ECU eingesteckt.
- ✓ Produkt ist nicht beschädigt.
- ✓ Die notwendigen Schutzeinrichtungen sind unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.

☞ „5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▶ 18]

- ✓ Produkt wurde nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) bei der ersten Inbetriebnahme geprüft.

☞ „6.12 Produkt prüfen“ [▶ 38]

- ▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

☞ „6.2 Spannungsversorgung prüfen“ [▶ 24]

6.2 Spannungsversorgung prüfen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Nur gültig für die Produktvarianten mit Phasenfolgemessrelais (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Das Produkt wird durch ein Phasenfolgemessrelais überwacht. Es überwacht die drei Phasen (L1, L2, L3) und den Neutralleiter (N) der Spannungsversorgung auf korrekte Phasenfolge, Phasenausfall bzw. Unterspannung.

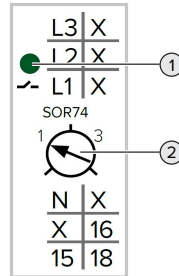


Abb. 11: Phasenfolgemessrelais

- ▶ Spannungsversorgung mithilfe des Phasenfolgemessrelais prüfen.
 - ⇒ Wenn die grüne LED (1) **leuchtet**, ist das Produkt korrekt an der Spannungsversorgung angeschlossen.
 - ⇒ Wenn die grüne LED (1) **blinkt**, ist das Produkt aufgrund von falscher Phasenfolge, Phasenausfall oder Unterspannung nicht korrekt an der Spannungsversorgung angeschlossen. Das Produkt ist nicht betriebsbereit.

Voraussetzungen beim dreiphasigen Betrieb

- ✓ Die Adern der Versorgungsleitung wurden korrekt an den Klemmen L1, L2, L3, N und PE im Rechtsdrehfeld angeschlossen.
- ✓ Das Potenziometer (2) am Phasenfolgemessrelais ist auf „3“ eingestellt.



Wenn die grüne LED **blinkt**, wurde das Produkt möglicherweise im Linksdrehfeld an der Spannungsversorgung angeschlossen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.

Voraussetzungen beim einphasigen Betrieb

- ✓ Die Adern der Versorgungsleitung wurden korrekt an den Klemmen L1, N und PE angeschlossen.
- ✓ Das Potenziometer (2) am Phasenfolgemessrelais ist auf „1“ eingestellt.

6.3 Anschlüsse auf der ECU



Abb. 12: Anschlüsse auf der ECU

Pos.	Verwendung	Anschluss / Slot
1	SIM-Karte	Micro-SIM
2	Konfiguration des Produkts	Micro-USB

6.4 SIM-Karte einsetzen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Nur gültig für die Produktvarianten mit Modem.

ACHTUNG

Sachschaden durch elektrostatische Entladung

Durch elektrostatische Entladung kann die SIM-Karte beschädigt werden.

- ▶ Vor dem Berühren der SIM-Karte ein geerdetes Metallteil berühren.

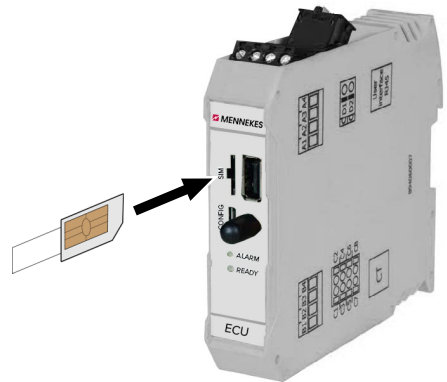


Abb. 13: SIM-Karte einsetzen

- ▶ Aufkleber (im Lieferumfang enthalten) auf die SIM-Karte kleben. Dazu die Hinweise auf dem Aufkleber beachten.
- ▶ SIM-Karte in den Micro-SIM Slot einsetzen.


6.5 Verbindung zur ECU einrichten



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Ist das Produkt mit einem Endgerät (z. B. PC, Laptop) verbunden, kann das Produkt konfiguriert und Statusinformationen abgerufen werden. Die Konfiguration erfolgt über eine Weboberfläche in einem aktuellen Internet-Browser. Die Weboberfläche ist mit einem Passwort geschützt.

Ab der Firmware-Version 5.22 gibt es für die Benutzer „user“ und „operator“ zwei verschiedene Weboberflächen. Durch Eintragen des gewünschten Benutzers beim Login, wird die jeweilige Weboberfläche geöffnet. Das notwendige Passwort steht auf dem Einrichtungsdatenblatt.

Benutzer	Weboberfläche	Mögliche Einstellungen
user	Benutzer-Web- oberfläche für den EV-Fahrer  „7.4 Benutzer- Webober- fläche“ [42]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lademodus wechseln ■ Lade- statistiken ex- portieren ■ ...
operator	Weboberfläche zur Inbetriebnahme für die Elektrofachkraft	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maximalen Ladestrom einstellen ■ Externen Energiezähler anbinden ■ ...

Zur Inbetriebnahme muss die Weboberfläche für die Elektrofachkraft verwendet werden (operator). Diese wird folgend „Weboberfläche“ genannt.




Das Einrichtungsdatenblatt ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der erste Bereich ist ausschließlich für die Elektrofachkraft bestimmt und muss daher vor Übergabe an den Benutzer abgetrennt werden.

Es gibt folgende Möglichkeiten eine Verbindung zur ECU einzurichten:

6.5.1 Über USB


- ▶ Endgerät (z. B. PC, Laptop) und ECU mit einem USB-Kabel verbinden.

 „6.3 Anschlüsse auf der ECU“ [25]

Falls der Treiber unter dem Betriebssystem Windows nicht automatisch installiert wird:



- ▶ Navigieren zu „Systemsteuerung“ > „Geräte manager“ > „sonstige Geräte“.
 - ▶ Rechtsklick auf „RNDIS/Ethernet Gadget“ > „Treibersoftware aktualisieren“ > „auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“ > „aus einer Liste von Gerätetreibern auf dem Computer auswählen“ > „Netzwerkadapter“ > „Microsoft Corporation“ > „NDIS-kompatibles Remotegerät“.
- ⇒ Der Treiber wird installiert.



- ▶ Internet-Browser öffnen.
Unter <http://192.168.123.123> ist die Weboberfläche erreichbar.
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.
-  Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

6.5.2 Über Ethernet

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Nachrüstset (USB-Ethernet-Adapter) zur Vernetzung ist eingebaut.
-  Installationsanleitung des Nachrüstsets.
- ▶ Endgerät (z. B. PC, Laptop) und ECU mit einem Ethernet-Kabel verbinden. Dazu den Ethernet Anschluss am USB-Ethernet-Adapter verwenden.
- ▶ Das Netzwerk des Endgeräts folgendermaßen konfigurieren:
 - IPv4-Adresse: 192.168.124.21
 - Subnetzmaske: 255.255.255.0
 - Standardgateway: 192.168.124.1
- ▶ Internet-Browser öffnen.
Unter <http://192.168.124.123> ist die Weboberfläche erreichbar.
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.
-  Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

6.5.3 Über das Netzwerk

Sobald das Produkt über Ethernet im Netzwerk eingebunden ist, kann die Weboberfläche über ein Endgerät, welches sich im gleichen Netzwerk befindet, erreicht werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Produkt ist in einem Netzwerk eingebunden.
- 📄 „6.8 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden“ [▶ 28]
- ✓ Ein Endgerät (z. B. PC, Laptop) ist ebenfalls über den Router / Switch im Netzwerk eingebunden.
- ✓ Die IP-Adresse des Produkts ist bekannt.

Ist die IP-Adresse des Produkts nicht bekannt (z. B. aufgrund einer dynamischen IP-Adressvergabe durch einen DHCP-Server), kann die IP-Adresse entweder über einen Netzwerk Scan (als freies Tool auf dem Endgerät installieren) oder über die Weboberfläche des Routers / Switches bestimmt werden.

- ▶ Internet-Browser am Endgerät öffnen. Unter <http://IP-Adresse> ist die Weboberfläche erreichbar.

Beispiel:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- Die Weboberfläche ist erreichbar unter: <http://192.168.0.70>

- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.

📄 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

Durch Eingabe der jeweiligen IP-Adresse im Internet-Browser kann jedes Produkt im Netzwerk über das Endgerät konfiguriert werden.

Auf der Login-Seite wird oben rechts die Seriennummer des jeweiligen Produkts für eine bessere Zuordnung zum Einrichtungsdatenblatt angezeigt.

6.6 Aufbau der Weboberfläche

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

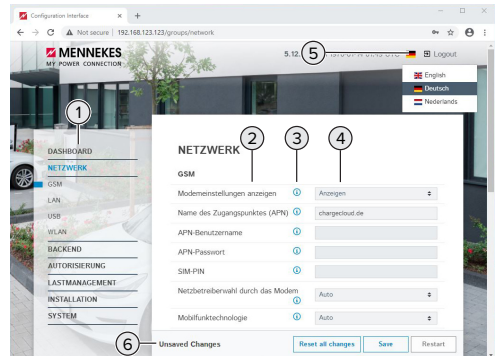


Abb. 14: Aufbau Weboberfläche bei Firmware Version 5.12.3 (Beispiel)

- 1 Menü
- 2 Parameter
- 3 Anmerkung / Information *
- 4 Einstellung / Status
- 5 Schaltfläche zum Auswählen der Sprache
- 6 Schaltfläche zum Zurücksetzen und Speichern der geänderten Einstellungen und zum Neustart des Produkts

* Die Anmerkungen / Informationen (3) enthalten viele wichtige Informationen, die Hilfestellungen zum jeweiligen Parameter und zur Konfiguration geben.

Ab der Firmware Version 5.12.3 ist die Darstellung der Weboberfläche angepasst worden. Bei einem Firmware Update von der alten Weboberfläche (Firmware Version kleiner als 5.12.3) auf die neue Weboberfläche (Firmware Version 5.12.3 oder höher) muss die neue Weboberfläche manuell aktiviert werden.

📄 „8.3.2 Neue Weboberfläche aktivieren“ [▶ 48]

DE

6.6.1 Weboberfläche bedienen

- ▶ Produkt unter Berücksichtigung der Gegebenheiten und Kundenwünsche konfigurieren.



Nachdem das Produkt vollständig konfiguriert wurde, ist ein Neustart erforderlich.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Neu starten“ klicken, um das Produkt neu zu starten.

6.6.2 Statusinformationen einsehen

Im Menü „Dashboard“ werden Statusinformationen des Produkts angezeigt, z. B.

- Aktueller Zustand
 - Störungsmeldungen
 - Ladevorgänge
 - IP-Adresse (Parameter „Netzwerk“)
 - ...
- Vorgenommene Konfigurationen
 - Lastmanagement
 - Anbindung eines externen Energiezählers
 - ...

6.7 Maximalen Ladestrom einstellen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Im Auslieferungszustand ist der max. Ladestrom auf 16 A eingestellt.

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ und den Parameter „Installations-Strombegrenzung [A]“ einstellen.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.8 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Nachrüstset (USB-Ethernet-Adapter) zur Vernetzung ist eingebaut.
- 📖 Installationsanleitung des Nachrüstsets.
- ▶ Zentraler Router / Switch und USB-Ethernet-Adapter mit einem Ethernet-Kabel verbinden.

Das Produkt ist im Auslieferungszustand als DHCP-Client konfiguriert. Nachdem das Produkt mit dem Router / Switch verbunden wurde, bekommt das Produkt die IP-Adresse dynamisch vom Router zugewiesen.

Bei Bedarf kann dem Produkt in der Weboberfläche eine statische IP-Adresse vergeben werden.

- ▶ Zu dem Menü „Netzwerk“ > „LAN“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Netzwerkeinstellungen anzeigen	▶ „Anzeigen“ auswählen.
Modus der Ethernet-Konfiguration	▶ „Statisch“ auswählen.
IP für statische Netzwerkkonfiguration	▶ Statische IP-Adresse eintragen.
Netzwerkmaske für statische Netzwerkkonfiguration	▶ Netzwerkmaske eintragen.



Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.

📖 „1.1 Homepage“ [3]

6.9 Betriebsarten einstellen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

6.9.1 Betriebsart „Standalone Autostart“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Eine Autorisierung wird nicht benötigt. Die Ladung startet automatisch, sobald das Fahrzeug eingesteckt ist.

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Backend“ > „Verbindung“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	▶ „Kein Backend“ auswählen.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.
- ▶ Navigieren zu dem Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Kostenloses Laden	▶ „An“ auswählen.
Kostenloses Laden Modus	▶ „Kein OCPP“ auswählen.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.9.2 Betriebsart „Standalone mit Autorisierung“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Die Autorisierung erfolgt durch RFID-Karten und eine lokale Whitelist.

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Backend“ > „Verbindung“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	▶ „Kein Backend“ auswählen.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.
- ▶ Navigieren zu dem Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Kostenloses Laden	▶ „Aus“ auswählen.
Im Zweifel laden zulassen	▶ „Aus“ auswählen.

Navigieren zu dem Untermenü „RFID Whitelists“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Lokale-Whitelist aktivieren	▶ „An“ auswählen.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Bei einer Anbindung an ein Backend-System: Der Parameter „Nur Fälschungssichere-RFID akzeptieren“ (Menü „Autorisierung“ > „RFID Einstellungen“) aktiviert, dass ausschließlich fälschungssichere RFID-Token nach VDE-AR-E 2532-100 akzeptiert werden.

RFID-Karten anlernen

- ▶ Navigieren zum Menü „Whitelists“ > „Eintrag hinzufügen“.
- ▶ RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um die RFID-UID zu übermitteln. Alternativ kann die RFID-UID manuell eingetragen werden.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ klicken.

Des Weiteren kann eine Liste mit allen RFID-UIDs exportiert und importiert werden.

6.9.3 Betriebsart „Standalone Backend-System“

Das Produkt kann über Mobilfunk oder über Ethernet an ein Backend-System angebunden werden. Der Betrieb des Produkts erfolgt über das Backend-System.



Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.

„1.1 Homepage“ [3]



Für die Anbindung über Mobilfunk wird eine Micro-SIM-Karte benötigt.

▶ SIM-Karte einsetzen.

„6.4 „SIM-Karte einsetzen““ [25]

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Backend“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	▶ „GSM“ oder „Ethernet“ auswählen.
OCPP Modus	Kommunikationsprotokoll

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-S 1.5“ oder „OCPP-S 1.6“:

Parameter	Einstellung
SOAP OCPP URL des Backends (Standard OCPP)	URL Adresse des Backend-Systems

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-J 1.6“:

Parameter	Einstellung
WebSockets JSON OCPP URL des Backends	WS / WSS-URL des OCPP-Backend-Systems
Websockets proxy	Websockets-Proxy zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll (optional einstellbar). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication Passwort	Passwort für die HTTP-Basisauthentifizierung. Ein leeres Feld bedeutet, dass keine HTTP-Basisauthentifizierung verwendet wird.



Für die Kommunikation zum Backend-System empfehlen wir die Verwendung einer sicheren Internetverbindung. Dies kann z. B. über eine vom Backend-System-Betreiber bereitgestellte SIM-Karte oder einer TLS-gesicherten Verbindung erfolgen. Bei Zugang über das öffentliche Internet sollte mindestens die HTTP-Basisauthentifizierung aktiviert werden, da die Daten ansonsten für unbefugte Dritte lesbar übertragen werden.



Informationen zum OCPP und das Passwort für die HTTP-Basisauthentifizierung werden von Ihrem Backend-System-Betreiber bereitgestellt.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Bei Anbindung über GSM

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Netzwerk“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Modemeinstellungen anzeigen	▶ „Anzeigen“ auswählen.
Name des Zugangspunktes (APN)	Name des Zugangspunktes von Ihrem Mobilfunkzugang
APN-Benutzername	Benutzername für den Zugangspunkt von Ihrem Mobilfunkzugang
APN-Passwort	Passwort für den Zugangspunkt von Ihrem Mobilfunkzugang




Informationen über APN werden von Ihrem Mobilfunkbetreiber bereitgestellt.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.9.4 Betriebsart „Vernetzt“


Mehrere Produkte werden über Ethernet verbunden. Dadurch kann lokales Lastmanagement betrieben werden und eine Verbindung zum Backend-System für alle vernetzten Produkte hergestellt werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Nachrüstset (USB-Ethernet-Adapter) zur Vernetzung ist eingebaut.
-  Installationsanleitung des Nachrüstsets.
- ✓ Mehrere Produkte sind über einen Switch / Router miteinander vernetzt.

Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.



 „1.1 Homepage“ [3]

6.10 Weitere Funktionen einstellen

6.10.1 Externen Energiezähler anbinden



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Um eine Überlast am Gebäudeanschluss mit einem oder mehreren Ladepunkten zu verhindern (Blackoutschutz), ist es notwendig, die aktuellen Stromwerte aus dem Gebäudeanschluss mit einem zusätzlichen externen Energiezähler zu erfassen. Mit dem Energiezähler werden ebenfalls andere Verbraucher im Gebäude berücksichtigt.

Die ECU ist mit folgenden Energiezählern kompatibel:

1. Siemens PAC2200:

- Indirekte Messung über einen Wandler (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (mit MID-Zulassung)

- 7KM2200-2EA30-1EA1 (ohne MID-Zulassung)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (mit MID-Zulassung)
- Direktmessung (bis 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (mit MID-Zulassung)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (ohne MID-Zulassung)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (mit MID-Zulassung)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Dieser Energiezähler ermöglicht zusätzlich einen direkten Anschluss von Rogowski-Spulen. Der Energiezähler muss als Modbus TCP Slave konfiguriert sein.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Dafür ist die Einstellung „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ in der Weboberfläche (Parameter „Konfiguration Externer Zähler“) erforderlich. Außerdem muss der Energiezähler als Modbus TCP Slave konfiguriert sein.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Dafür ist die Einstellung „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ in der Weboberfläche (Parameter „Konfiguration Externer Zähler“) erforderlich. Außerdem muss der Energiezähler als Modbus TCP Slave konfiguriert sein.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

Dafür ist die Einstellung „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ in der Weboberfläche (Parameter „Konfiguration Externer Zähler“) erforderlich. Außerdem muss der Energiezähler als Modbus TCP Slave konfiguriert sein und die Client-ID des Energiezählers auf „2“ eingestellt werden.

Installation und Vernetzung

Die Vernetzung zwischen Energiezähler und der Ladestation erfolgt über eine Direktverbindung oder über einen Switch / Router.

Der externe Energiezähler kann so platziert sein, dass nur die externen Verbraucher gemessen werden oder, dass die externen Verbraucher und die Ladestation(en) gemessen werden.

Energiezähler misst nur externe Verbraucher

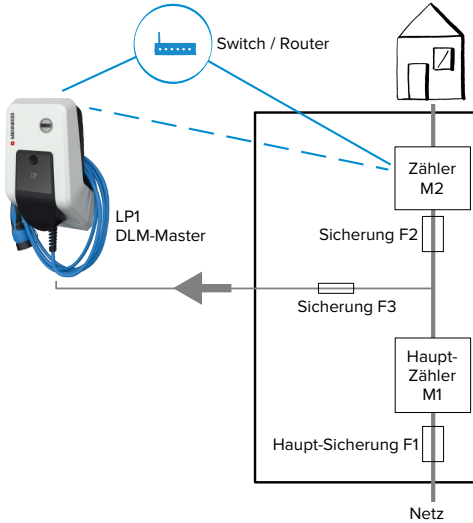


Abb. 15: Energiezähler misst nur externe Verbraucher

DLM-Master: Ladestation, die beim dynamischen Lastmanagement (DLM; Dynamic Loadmanagement) die Koordinierungsfunktion übernimmt.

Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestationen (Gesamtverbrauch)

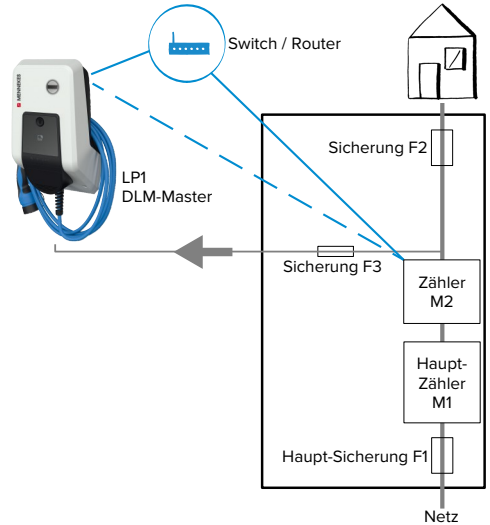


Abb. 16: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation (Gesamtverbrauch)

Konfiguration

- Navigieren zu dem Menü „Lastmanagement“ > „Dynamisches Lastmanagement“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Dynamisches Lastmanagement - DLM Master/ Slave	► „DLM-Master (mit internem DLM-Slave)“ auswählen.
Unterverteilungsstrombegrenzung für den Ladepunktverbund (L1/L2/L3) [A]	Netzanschlussstrom, der für Lastmanagement maximal zur Verfügung steht. Wenn nur ein Ladepunkt eingebunden ist, muss hier der Wert des Parameters „Installationsstrombegrenzung [A]“ eingetragen werden.

Parameter	Einstellung
Betreiber Unterverteilungsstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]	Stromobergrenze für Lastmanagement. Der Wert kann während des Betriebs verändert werden (z. B. temporär von einem EMS). Wenn nur ein Ladepunkt eingebunden ist, muss hier der Wert des Parameters „Installationsstrombegrenzung [A]“ eingetragen werden.
Externe Zählerunterstützung	► „An“ auswählen.
Konfiguration Externer Zähler	Einstellung, welcher Energiezähler verwendet wurde.
IP-Adresse des externen Zählers	IP-Adresse des Energiezählers.
Portnummer des externen Zählers	Port-Nummer des Energiezählers.
Netzanschlussstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]	Stromobergrenze für Lastmanagement (Nennstrom der Hauptsicherung am Gebäudeanschluss). Die externen Verbraucher, die von dem Energiezähler erfasst werden, müssen hier ebenfalls berücksichtigt werden.
Externe Zähler Topologie	Einstellung, wie der externe Energiezähler angeschlossen ist. <ul style="list-style-type: none"> ■ „Inklusive Ladestations-Unterverteilung“: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation(en) (Gesamtverbrauch). ■ „Ohne Ladestations-Unterverteilung“: Energiezähler misst nur externe Verbraucher.

IP-Adresse und Port-Nummer des Energiezählers Siemens 7KM2200 (TCP) abfragen

Dazu werden die Tasten F1, F2, F3 und F4 am Energiezähler benötigt.

- Taste F4 drücken, um das Menü zu öffnen.
- Taste F2 drücken und zu „Einstellungen“ navigieren.
- Taste F4 drücken, um „Einstellungen“ zu öffnen.
- Mehrfach die Taste F3 drücken und zu „Kommunikation“ navigieren.
- Taste F4 drücken, um „Kommunikation“ zu öffnen.
- Taste F4 drücken, um „Modbus TCP“ zu öffnen.
- Taste F3 drücken und zu „IP: IP-Adresse des Zählers“ navigieren. IP-Adresse des Energiezählers notieren.
- Mehrfach die Taste F3 drücken und zu „Modbus Port“ navigieren. Port-Nummer des Energiezählers notieren.
- 4 x die Taste F1 drücken, um das Menü zu schließen.

6.10.2 Downgrade bei Verwendung eines Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Der externe Energiezähler vom Typ Siemens PAC2200 wurde im Netzwerk eingebunden und konfiguriert.
- 📖 „6.10.1 Externen Energiezähler anbinden“ [▶ 31]

Der digitale Eingang des Energiezählers kann als Downgrade-Eingang zur Stromreduzierung für einen Ladepunkt oder einen Ladepunktverbund verwendet werden. Zur Ansteuerung des digitalen Eingangs gibt es zwei Möglichkeiten:

- über ein externes 12 V DC oder 24 V DC Steuersignal
- über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

- Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Ansteuerung über ein externes 12 V DC oder 24 V DC Steuersignal

Das Steuersignal kann beispielsweise von einem externen Lastabwurfrelais oder einer externen Zeitschaltuhr erzeugt werden. Sobald das Steuersignal in Höhe von 12 V DC oder 24 V DC an dem digitalen Eingang anliegt, reduziert sich der Ladestrom gemäß der vorgenommenen Konfiguration.

- ▶ Externes Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

Der digitale Eingang kann mit einem Koppelrelais (S0) und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (1) angesteuert werden.

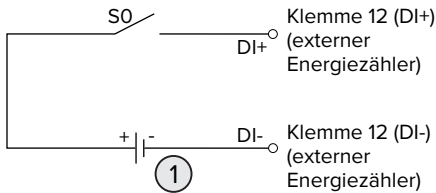


Abb. 17: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

- 1 Externe Spannungsversorgung, max. 30 V DC
- ▶ Externes Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Konfiguration in der Weboberfläche der ECU

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Lastmanagement“ > „Dynamisches Lastmanagement“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Digitaleingang des Zählers	▶ „An“ auswählen.

Parameter	Einstellung
Digitaleingang des Zählers Stromoffset (L1/L2/L3) [A]	Wert, um den die Stromobergrenze für Lastmanagement (Parameter „Betreiber Unterverteilungsstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]“) reduziert wird, sobald der digitale Eingang angesteuert wird.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Im Menü „Dashboard“ > „DLM Status“ unter „Gesamter verteilter Strom [A]“ kann überprüft werden, ob die Stromobergrenze reduziert wird, sobald der digitale Eingang angesteuert wird.

Konfiguration des digitalen Eingangs am Energiezähler Siemens 7KM2200 (TCP)

Um die erforderliche Einstellung „HT/NT“ auszuwählen, werden die Tasten F1, F2, F3 und F4 am Energiezähler benötigt.

- ▶ Taste F4 drücken, um das Menü zu öffnen.
- ▶ Taste F2 drücken und zu „Einstellungen“ navigieren.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Einstellungen“ zu öffnen.
- ▶ Mehrfach die Taste F3 drücken und zu „Integrierte E/A“ navigieren.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Integrierte E/A“ zu öffnen.
- ▶ Taste F3 drücken und zu „Dig. Eingang“ navigieren.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Dig. Eingang“ zu öffnen.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Aktion“ zu öffnen.
- ▶ Taste F3 drücken und zu „HT/NT“ navigieren.
- ▶ Taste F4 drücken, um „HT/NT“ zu bestätigen.
- ▶ 4 x die Taste F1 drücken, um das Menü zu schließen.

6.10.3 Schnittstelle (Modbus TCP Server) für Energiemanagementsysteme aktivieren



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Ab der ECU-Firmware 5.12.x ist es möglich, dass die Ladestation durch ein Energiemanagementsystem gesteuert wird.

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der Modbus TCP Schnittstelle (Modbus TCP Register Tabelle) finden Sie auf unserer Homepage:

www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme



- Navigieren zu dem Menü „Lastmanagement“ > „Modbus“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Modbus TCP Server für Energiemanagementsysteme	► „An“ auswählen.
Modbus TCP Server Basisport	TCP Portnummer, auf die der Modbus TCP-Socket Verbindungen akzeptiert.
Modbus TCP Server Registersatz	► „MENNEKES“ auswählen.
Modbus TCP Server Starten/Stoppen der Transaktion erlauben	► „An“ auswählen.
Modbus TCP Server UID-Übertragung erlauben	Einstellung, ob das Energiemanagementsystem die UID der RFID-Karte des aktuellen Ladevorgangs auslesen darf.

Wenn jede Ladestation separat durch ein Energiemanagementsystem gesteuert werden soll, muss die Schnittstelle in der Weboberfläche von jeder Ladestation aktiviert werden.

Wenn der komplette Ladepunktverbund durch ein Energiemanagementsystem gesteuert werden soll, muss die Schnittstelle nur in der Weboberfläche des DLM-Masters aktiviert werden.

6.10.4 Schnittstelle (EEBus) für Energiemanagementsysteme aktivieren



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Ab der ECU-Firmware 5.22 ist es möglich, dass die Ladestation über EEBus durch ein Energiemanagementsystem gesteuert wird.

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der EEBus-Schnittstelle (EEBus Register Tabelle) finden Sie auf unserer Homepage:

www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme



- Navigieren zum Menü „Lastmanagement“ > „EEBus-Schnittstelle“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
EEBus-Schnittstelle	► „An“ auswählen.
Strom bei Verbindungsausfall [A]	Stromwert, mit dem geladen wird, wenn keine Verbindung zum Energiemanagementsystem besteht.

Parameter	Einstellung
Zeit bis Verbindungsausfall [s]	Zeit zwischen Verbindungsabbruch zum Energiemanagementsystem und Ladung mit dem Rückfall-Strom.
Energiemanager koppeln oder trennen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiemanager koppeln: Das Produkt kann sich mit einem Energiemanagementsystem verbinden. ■ Energiemanager trennen: Das Produkt hebt eine bestehende Verbindung mit einem Energiemanagementsystem auf.

6.10.5 Schnittstelle (SEMP) für Energiemanagementsysteme aktivieren



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Ab der ECU-Firmware 5.22 ist es möglich, dass die Ladestation über SEMP durch ein Energiemanagementsystem gesteuert wird.

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der SEMP-Schnittstelle (SEMP Register Tabelle) finden Sie auf unserer Homepage:

www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme



- ▶ Navigieren zum Menü „Lastmanagement“ > „SEMP-Schnittstelle (SMA Sunny Home Manager)“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
SEMP-Schnittstelle	▶ „An“ auswählen.

Parameter	Einstellung
Lademodus	Lademodus (Überschussladen, Sofortladen, Manuelle Konfiguration). ☑ „3,7 Lademodi bei Solar-Laden“ [▶ 12]
Strom bei Verbindungsausfall [A]	Stromwert, mit dem geladen wird, wenn keine Verbindung zum Energiemanagementsystem besteht.
Zeit bis Verbindungsausfall [s]	Zeit zwischen Verbindungsabbruch zum Energiemanagementsystem und Ladung mit dem eingestellten Strom.
Höchstbedarf Energie [kWh]	Maximale Energiemenge, die bis zur eingestellten Abfahrtszeit geladen werden darf (nur bei „Manuelle Konfiguration“).
Mindestbedarf Energie [kWh]	Minimale Energiemenge, die bis zur eingestellten Abfahrtszeit geladen werden muss (nur bei „Manuelle Konfiguration“).
Geplante Abfahrtszeit [hh:mm]	Uhrzeit, zu der das Fahrzeug geladen sein muss (nur bei „Manuelle Konfiguration“).

6.10.6 Autocharge einstellen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Nur gültig für die PnC-fähigen Produktvarianten.

Bei Autocharge erfolgt die Autorisierung automatisch durch eine eindeutige Fahrzeug-ID (z. B. die MAC-Adresse des Fahrzeugs).

- Autocharge ist nicht gleichzusetzen mit Plug and Charge nach ISO 15118, bei der die Autorisierung mittels Vertragszertifikat vom eMobility Service Provider (EMP) erfolgt, das im Fahrzeug hinterlegt werden muss.
- Autocharge ist keine offizielle bzw. standardisierte Funktion der Automobilhersteller bzw. der Ladeinfrastrukturhersteller.
 - MENNEKES kann nicht garantieren, dass Autocharge mit den Fahrzeugen, die in der u. g. Liste aufgeführt sind, immer einwandfrei funktioniert. Die Kompatibilität zu Autocharge kann sich u. a. in Abhängigkeit von Modell und Softwareversion des Fahrzeugs unterscheiden. Die Liste resultiert aus verschiedenen Feldtests mit den aufgeführten Fahrzeugen.
 - Autocharge hat aktuell noch einen experimentellen Charakter und wird in den nächsten Firmware Versionen optimiert und verbessert.



Voraussetzung(en):

- ✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Backend-System unterstützt Autocharge.
- ✓ Das Fahrzeug kann eine eindeutige Fahrzeug-ID übertragen.

Eine Auflistung, bei welchen Fahrzeugen Autocharge erfolgreich von MENNEKES getestet wurde, finden Sie auf unserer Homepage unter:



www.mennekes.de/emobility/services/autocharge



Die Fahrzeug-ID wird vergleichsweise wie eine RFID-UID behandelt.

- ▶ Zu dem Menü „Autorisierung“ > „HLC 15118“ navigieren und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Autocharge	▶ „An“ auswählen.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Bei Anbindung an ein Backend-System

Die Konfiguration im Backend-System ist vom jeweiligen Backend-System abhängig und kann deshalb in diesem Dokument nicht genau beschrieben werden.

1. Fahrzeug-ID im Backend-System auslesen. Zuvor das Produkt und das Fahrzeug mit dem Ladekabel verbinden.
2. Fahrzeug-ID im Backend-System eintragen oder Fahrzeug-ID in der Weboberfläche im Parameter „OCPP-Whitelist Einträge“ bzw. „Lokale-Whitelist-Einträge“ eintragen.

Ohne Anbindung an ein Backend-System

1. Fahrzeug-ID in der Weboberfläche auslesen.
- ▶ Zu dem Menü „Autorisierung“ > „HLC 15118“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
15118 Konfiguration	▶ „Ein (Kein PlugNCharge)“ auswählen.

- ▶ Produkt und Fahrzeug mit dem Ladekabel verbinden.
- ▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „/legacy/operator“ eingeben (z. B. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.
- 📄 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
- ▶ Zu dem Menü „> 15118“ navigieren. Das Menü „> 15118“ erscheint nur, wenn der Parameter „15118 Konfiguration“ eingeschaltet ist.
- ▶ Unter „Event Logger“ wird die Fahrzeug-ID angezeigt.

- ▶ Fahrzeug-ID in die Zwischenablage kopieren bzw. notieren.
- 2. Fahrzeug-ID in der Weboberfläche eintragen.
- ▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „/legacy/operator“ löschen (z. B. 192.168.123.123).
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.
- 📄 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
- ▶ Zu dem Menü „Autorisierung“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Lokale-Whitelist-Einträge	▶ Fahrzeug-ID eintragen.
15118 Konfiguration	▶ „Aus“ auswählen.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.11 Vorgenommene Konfiguration auf Werkseinstellung zurücksetzen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- ▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „/legacy/operator“ eingeben (z. B. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.
- 📄 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
- ▶ Auf die Schaltfläche „Betreiberstandardwerte Anwenden & Neustarten“ klicken, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen und das Produkt neu zu starten.

6.12 Produkt prüfen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- ▶ Bei der Erstinbetriebnahme eine Prüfung des Produkts nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) durchführen.

Die Prüfung kann in Verbindung mit der MENNEKES Prüfbox und einem Prüfgerät zum normgerechten Prüfen erfolgen. Die MENNEKES Prüfbox simuliert dabei die Fahrzeugkommunikation. Prüfboxen sind bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

6.13 Produkt schließen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

⚠️ ACHTUNG

Sachschaden durch gequetschte Bauteile oder Kabel

Durch gequetschte Bauteile oder Kabel kann es zu Beschädigungen und Fehlfunktionen kommen.

- ▶ Beim Schließen des Produkts darauf achten, dass keine Bauteile oder Kabel gequetscht werden.
- ▶ Bauteile oder Kabel ggf. fixieren.

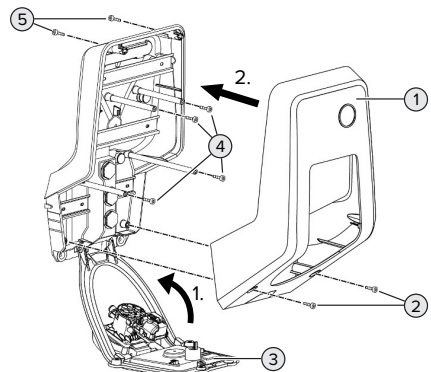


Abb. 18: Produkt schließen

- ▶ Frontpanel (3) nach oben schwenken und mit den Schrauben (4) befestigen.
- ▶ Gehäuseoberteil (1) aufsetzen und mit den Schrauben (2) und (5) befestigen. Dazu den mitgelieferten verkürzten Innensechskantschlüssel verwenden.

Pos.	Schraube	Max. Anzugsdrehmoment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Bedienung

7.1 Autorisieren

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Symbol „Standby“ auf dem LED-Infofeld leuchtet.
- ▶ Autorisieren (in Abhängigkeit von der Konfiguration).
- ▶ Ggf. Anweisungen auf dem Produkt beachten (z. B. QR-Code scannen).
- ⇒ Das Symbol „Wartezeit“ auf dem LED-Infofeld leuchtet, wenn die Autorisierung erfolgreich war. Der Ladevorgang kann gestartet werden.



Wird die Ladung innerhalb der konfigurierbaren Freigabezeit nicht gestartet, wird die Autorisierung zurückgesetzt und das Produkt wechselt in den Status „Standby“. Die Autorisierung muss erneut erfolgen.

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Autorisierung:

Keine Autorisierung (Autostart)

Alle Benutzer können laden.

Autorisierung durch RFID

Benutzer mit einer RFID-Karte oder Benutzer, deren RFID-UID in der lokalen Whitelist eingetragen ist, können laden.

- ▶ Die RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.

Autorisierung durch Backend-System

Die Autorisierung erfolgt in Abhängigkeit von dem Backend-System, z. B. mit einer RFID-Karte, einer Smartphone-App oder Ad hoc (z. B. direct payment).

- ▶ Die Anweisungen vom jeweiligen Backend-System befolgen.

Autorisierung durch Backend-System und ISO 15118

Nur gültig für die PnC-fähigen Produktvarianten.

Die Autorisierung erfolgt durch Kommunikation zwischen Produkt und Fahrzeug nach ISO 15118.

Voraussetzung(en):

- ✓ Ihr Fahrzeug und ihr Backend-System unterstützen ISO 15118.
- ▶ Die Anweisungen vom jeweiligen Backend-System befolgen.

Autorisierung durch Autocharge

Nur gültig für die PnC-fähigen Produktvarianten.

Die Autorisierung erfolgt durch Kommunikation zwischen Produkt und Fahrzeug durch Autocharge.

Voraussetzung(en):

- ✓ Ihr Fahrzeug und ggf. ihr Backend-System unterstützen Autocharge.

7.2 Fahrzeug laden

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

Werden beim Ladevorgang unzulässige Hilfsmittel (z. B. Adapterstecker, Verlängerungskabel) verwendet, besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand.

- ▶ Ausschließlich das für Fahrzeug und Produkt vorgesehene Ladekabel verwenden.

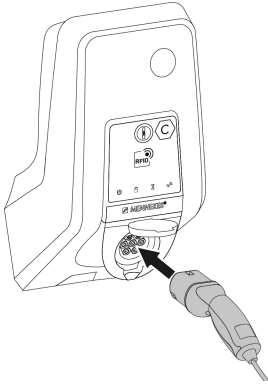


Abb. 19: Fahrzeug laden (Beispiel)

Voraussetzung(en):

- ✓ Die Autorisierung ist erfolgt (falls erforderlich).
- ✓ Fahrzeug und Ladekabel sind für eine Ladung nach Mode 3 geeignet.
- ▶ Ladekabel vollständig abwickeln.
- ▶ Ladekabel mit dem Fahrzeug verbinden.

Nur gültig für Produkte mit einem Klappdeckel:

- ▶ Klappdeckel nach oben klappen.
- ▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt stecken.

Nur gültig für Produkte mit einem Shutter:

- ▶ Ladestecker passgenau in die Ladesteckdose am Produkt stecken. Der graue Ring zeigt durch seine Kontur die Ausrichtung des Ladesteckers an.
- ▶ Ladestecker um 60° gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Shutter zu öffnen.
- ▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose stecken.

Ladevorgang startet nicht

Wenn der Ladevorgang nicht startet, ist z. B. die Verriegelung des Ladesteckers nicht möglich.

- ▶ Ladesteckdose auf Fremdkörper prüfen und ggf. entfernen.
- ▶ Ladekabel ggf. austauschen.

Ladevorgang beenden

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Zugspannung

Zugspannung am Kabel kann zu Kabelbrüchen und anderen Beschädigungen führen.

- ▶ Ladekabel am Ladestecker aus der Ladesteckdose ausstecken.
- ▶ Ladevorgang am Fahrzeug oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker aus der Ladesteckdose ausstecken.
- ▶ Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
- ▶ Ladekabel knickfrei aufhängen bzw. verstauen.

Ladekabel lässt sich nicht ausstecken

- ▶ Ladevorgang erneut starten und beenden.

Lässt sich das Ladekabel, z. B. nach einem Stromausfall, nicht ausstecken, konnte der Ladestecker in dem Produkt nicht entriegelt werden. Der Ladestecker muss manuell entriegelt werden.

- ▶ Ladestecker durch Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

📄 „9.3 Ladestecker manuell entriegeln“ [▶ 50]

7.3 Multifunktionslaster

Nur gültig für die Produktvarianten mit integrierten Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter.

7.3.1 Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter wieder einschalten

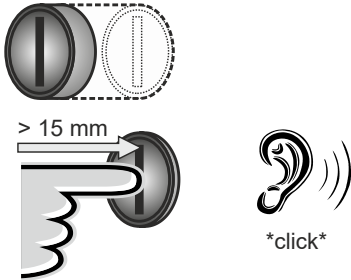


Abb. 20: Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter wieder einschalten

- ▶ Den Multifunktionsknopf bis in die Endlage drücken (> 15 mm).
- ⇒ Der Fehlerstromschutzschalter und der Leitungsschutzschalter sind jetzt wieder eingeschaltet.

7.3.2 Fehlerstromschutzschalter prüfen

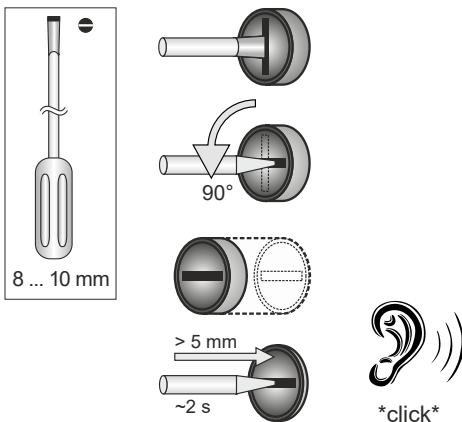


Abb. 21: Fehlerstromschutzschalter prüfen

- ▶ Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von 8 mm ... 10 mm in den Schlitz des Multifunktionsknopfs stecken.

- ▶ Multifunktionsknopf um 90° entgegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Multifunktionsknopf für ca. zwei Sekunden drücken (> 5 mm).
- ⇒ Wenn der Fehlerstromschutzschalter funktionsfähig ist, löst der Fehlerstromschutzschalter aus und das Symbol „Störung“ auf dem LED-Infofeld leuchtet.
- ▶ Den Fehlerstromschutzschalter wieder einschalten.
- 📄 „7.3.1 Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter wiedereingeschalten“ [▶ 42]

7.4 Benutzer-Weboberfläche

Über die Benutzer-Weboberfläche können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Lademodus auswählen (Solar-Laden)
- Ladestatistiken exportieren
- Zeitserver auswählen (NTP)
- Netzwerkeinstellungen (z. B. IP-Adresse) ändern
- RFID-Karten in der lokalen Whitelist verwalten
- Passwort zur Weboberfläche ändern

7.4.1 Benutzer-Weboberfläche aufrufen

Voraussetzung:

- ✓ Bei der Inbetriebnahme hat die Elektrofachkraft das Produkt in das gleiche Netzwerk eingebunden, in dem auch Ihr Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop) eingebunden ist.
- ▶ Internet-Browser am Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop) öffnen.
Unter <http://IP-Adresse> ist die Benutzer-Weboberfläche erreichbar.

Beispiel:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- Die Benutzer-Weboberfläche ist erreichbar unter: <http://192.168.0.70>

IP-Adresse ist aufgrund einer dynamischen Vergabe nicht bekannt

Wenn die IP-Adresse aufgrund einer dynamischen Vergabe per DHCP nicht bekannt ist, kann die Weboberfläche über die Typ- / Seriennummer erreicht werden. Diese steht in folgender Form auf dem Typenschild Ihres Produkts: Typnummer.Seriennummer

„3.2 Typenschild“ [► 9]

- ▶ Internet-Browser öffnen und die Typ- / Seriennummer nach folgendem Schema eingeben:
http://ANtypnummerSNseriennummer

Beispiel:



- Typ- / Seriennummer (auf dem Typenschild): 1384202.10364
- Notwendige Eingabe im Internet-Browser: <http://AN1384202SN10364>

Besonderheit: Abhängig vom verwendeten Router und Firmware-Version, kann ein Zusatz erforderlich sein, damit die Weboberfläche anhand der o. g. Vorgehensweise erreicht werden kann. z. B. kann bei Verwendung einer Fritzbox der Zusatz *.fritz.box* erforderlich sein (<http://ANtypnummerSNseriennummer.fritz.box>).

Benutzername und Passwort

- ▶ Benutzername (user) und Passwort eingeben.
- Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt



Auf dem Einrichtungsdatenblatt stehen ggf. auch die Login-Daten für den „operator“. Durch Eingabe dieser Daten öffnet sich die Weboberfläche zur Inbetriebnahme, die ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden darf.

- ▶ Die Weboberfläche ausschließlich durch Eingabe der Login-Daten für den „user“ öffnen.

Da die Benutzer-Weboberfläche erst ab der Firmware Version 5.22 zur Verfügung steht, wird das Passwort bei Produkten, die mit einer früheren Firmware Version ausgeliefert wurden, noch nicht auf dem Einrichtungsdatenblatt abgebildet. Das Passwort lautet in dem Fall: `green_zone`
Aus eigenem Interesse sollten Sie nach der ersten Anmeldung das Passwort ändern.

Die Benutzer-Weboberfläche kann nicht aufgerufen werden

Sollte die Benutzer-Weboberfläche nicht aufgerufen werden können, sollten Sie folgende Voraussetzungen kontrollieren:

- Das Produkt ist eingeschaltet.
- Das Produkt und das Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop) sind im gleichen Netzwerk integriert.

Falls weiterhin keine Verbindung zur Benutzer-Weboberfläche bestehen sollte, ist z. B. die Konfiguration fehlerhaft. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Servicepartner.

7.4.2 Aufbau der Benutzer-Weboberfläche

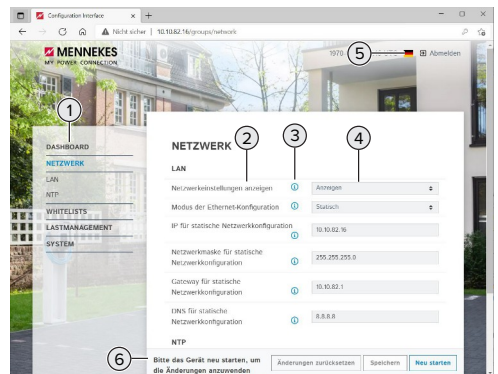


Abb. 22: Aufbau der Benutzer-Weboberfläche bei Firmware Version 5.22 (Beispiel)

- 2 Parameter
- 3 Anmerkung / Information *
- 4 Einstellung / Status
- 5 Schaltfläche zum Auswählen der Sprache
- 6 Schaltfläche zum Zurücksetzen und Speichern der geänderten Einstellungen und zum Neustart des Produkts

i Die Anmerkungen / Informationen (3) enthalten viele wichtige Informationen, die Hilfestellungen zum jeweiligen Parameter geben.

7.4.3 Benutzer-Weboberfläche bedienen

Im Menü „Dashboard“ können keine Einstellungen vorgenommen werden. Dort werden die aktuellen Betriebswerte angezeigt und es kann die Ladestatistik heruntergeladen werden. In den restlichen Menüs können Einstellungen vorgenommen werden.

- ▶ Produkt wie gewünscht konfigurieren.

i Nachdem das Produkt vollständig konfiguriert wurde, ist ein Neustart erforderlich.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Neu starten“ klicken, um das Produkt neu zu starten.

7.4.4 Lademodus wechseln

Wenn bei der Konfiguration das Solar-Laden über die SEMP-Schnittstelle aktiviert wurde (Elektrofachkraft erforderlich), kann zwischen 3 verschiedenen Lademodi gewechselt werden.

- ☐ Beschreibung der Lademodi: „3.7 Lademodi bei Solar-Laden“ [▶ 12]
- ▶ In der Benutzer-Weboberfläche zum Menü „Lastmanagement“ navigieren und den Parameter „Lademodus“ einstellen.

Der Lademodus kann auch während einer aktiven Ladung gewechselt werden.

7.4.5 Ladestatistiken exportieren

Im Menü „Dashboard“ können die Ladestatistiken im CSV-Format exportiert werden.

- ▶ Auf die Schaltfläche „Download“ unter „Liste der Ladevorgänge speichern“ klicken.

Voraussetzung(en):

- ✓ Ein Zeitserver ist angegeben.
- ☐ „7.4.6 Zeitserver angeben“ [▶ 44]

7.4.6 Zeitserver angeben

Für einige Funktionen benötigen Sie eine valide Zeit (z. B. für das Exportieren von Ladestatistiken oder für manuelle Einstellungen beim Solar-Laden). Dazu muss ein Zeitserver angegeben werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Produkt wurde über einen internetfähigen Router an das Netzwerk angebunden.
- ✓ Der Router ist permanent mit dem Internet verbunden.
- ▶ Navigieren zum Menü „Netzwerk“ > „NTP“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
NTP-Client	▶ „An“ auswählen.
Konfiguration des NTP-Servers 1	▶ URL des Zeitservers angeben, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Bei Bedarf können weitere Zeitserver eingetragen werden. Diese werden herangezogen, falls die Verbindung zu dem ersten Zeitserver unterbrochen wird.

7.4.7 Whitelist verwalten

RFID-Karten anlernen

- ▶ Navigieren zum Menü „Whitelists“ > „Eintrag hinzufügen“.

- ▶ RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um die RFID-UID zu übermitteln. Alternativ kann die RFID-UID manuell eingetragen werden.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ klicken.

Des Weiteren kann eine Liste mit allen RFID-UIDs exportiert und importiert werden.

8 Instandhaltung

8.1 Wartung

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch beschädigtes Produkt

Bei Verwendung eines beschädigten Produkts können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Beschädigtes Produkt nicht verwenden.
- ▶ Beschädigtes Produkt kennzeichnen, sodass dieses nicht von anderen Personen verwendet wird.
- ▶ Schäden unverzüglich von einer Elektrofachkraft beseitigen lassen.
- ▶ Produkt ggf. von einer Elektrofachkraft außer Betrieb nehmen lassen.

- ▶ Produkt täglich bzw. bei jeder Ladung auf Betriebsbereitschaft und äußere Schäden prüfen.

Beispiele für Schäden:

- Defektes Gehäuse
- Defekte oder fehlende Bauteile
- Unlesbare oder fehlende Sicherheitsaufkleber



Ein Wartungsvertrag mit einem zuständigen Servicepartner stellt eine regelmäßige Wartung sicher.

Wartungsintervalle



Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

- Alter und Zustand des Produkts
- Umgebungseinflüsse
- Beanspruchung
- Letzte Prüfprotokolle

Die Wartung mindestens in den folgenden Intervallen durchführen.

Halbjährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Gehäuse außen	<ul style="list-style-type: none">▶ Sichtprüfung auf Mängel und Beschädigungen durchführen.▶ Produkt auf Sauberkeit kontrollieren und ggf. reinigen.
Gehäuse innen	<ul style="list-style-type: none">▶ Produkt auf Fremdkörper kontrollieren und Fremdkörper ggf. entfernen.▶ Sichtprüfung auf Trockenheit durchführen, ggf. Fremdkörper aus der Dichtung entfernen und Produkt trockenlegen. Ggf. Funktionsprüfung durchführen.▶ Befestigung an der Wand bzw. an dem Standsystem von MENNEKES (z. B. Standfuß) kontrollieren und ggf. die Schrauben nachziehen.
Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none">▶ Sichtprüfung auf Schäden durchführen.▶ Für die Produktvarianten mit Fehlerstromschutzschalter: Fehlerstromschutzschalter auf Funktion kontrollieren. Dazu die Prüftaste betätigen.
LED-Infofeld	<ul style="list-style-type: none">▶ LED-Infofeld auf Funktion und Lesbarkeit kontrollieren.
Ladeanschluss	<ul style="list-style-type: none">▶ Verschluss (z. B. Klappdeckel) auf Leichtgängigkeit und vollständiges Schließen kontrollieren.▶ Kontaktbuchsen der Lade-steckdose auf Verschmutzungen und Fremdkörper kontrollieren. Ggf. reinigen und Fremdkörper entfernen.

Bauteil	Wartungsarbeit
Ladekabel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ladekabel auf Schäden (z. B. Knicke, Risse) kontrollieren. ▶ Ladekabel auf Sauberkeit und Fremdkörper kontrollieren, ggf. reinigen und Fremdkörper entfernen.

Jährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Anschlussklemmen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussklemmen der Versorgungsleitung kontrollieren und ggf. nachziehen.
Elektrische Anlage	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Besichtigung der elektrischen Anlage nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland). ▶ Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland). ▶ Funktionsprüfung und Ladesimulation (z. B. mit einer MENNEKES Prüfbox und einem Prüfgerät zum normgerechten Prüfen) durchführen.

- ▶ Schäden am Produkt ordnungsgemäß beseitigen.
- ▶ Wartung dokumentieren.
Das Wartungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.

 „1.1 Homepage“ [▶ 3]

8.2 Reinigung

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch unsachgemäße Reinigung

Das Produkt enthält elektrische Bauteile, die unter hoher Spannung stehen. Bei unsachgemäßer Reinigung können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Das Gehäuse ausschließlich von außen reinigen.
- ▶ Kein fließendes Wasser verwenden.

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung


Durch eine unsachgemäße Reinigung kann ein Sachschaden am Gehäuse entstehen.

- ▶ Das Gehäuse mit einem trockenen Tuch oder mit einem Tuch, das leicht mit Wasser oder mit Spiritus (94 % Vol.) befeuchtet ist, abwischen.
- ▶ Kein fließendes Wasser verwenden.
- ▶ Keine Hochdruckreinigungsgeräte verwenden.

8.3 Firmware Update



Die aktuelle Firmware ist auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar.

 „1.1 Homepage“ [▶ 3]

Das Firmware Update kann in der Weboberfläche im Menü „System“ durchgeführt werden.

Alternativ kann das Firmware Update über das Backend-System durchgeführt werden.

Bei einem Firmware Update von der Version 4.5x auf die Version 5.xx über die Web-oberfläche ist es notwendig, das Produkt zuerst auf die Version 4.6x zu aktualisieren.



Bei einem Firmware Update über das Backend-System ist dieser Zwischenschritt nicht notwendig.

Das Firmware Update von der Version 4.6x auf die Version 5.xx kann bis zu 30 Minuten dauern.

8.3.1 Firmware Update von allen Produkten im Netzwerk parallel durchführen

Voraussetzung(en):

- ✓ Die Verbindung zur ECU ist über ein Netzwerk eingerichtet.
- 📄 „6.5.3 Über das Netzwerk“ [▶ 27]
- ▶ Weboberfläche von jeder vernetzten ECU in einem eigenen Tab des Internet-Browsers durch Eingabe der jeweiligen IP-Adresse öffnen.
- ▶ In jedem Tab zu dem Menü „System“ navigieren und das Firmware Update durchführen.

8.3.2 Neue Weboberfläche aktivieren

Ab der Firmware Version 5.12.3 ist die Darstellung der Weboberfläche angepasst worden. Bei einem Firmware Update von der alten Weboberfläche (Firmware Version kleiner als 5.12.3) auf die neue Weboberfläche (Firmware Version 5.12.3 oder höher) muss die neue Weboberfläche manuell aktiviert werden.

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Operator“.
- ▶ Parameter „Web Interface“ auf „2.0“ einstellen.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Save & Restart“ klicken, um die neue Weboberfläche zu aktivieren.

9 Störungsbehebung


Tritt eine Störung auf, leuchtet bzw. blinkt das Symbol „Störung“ auf dem LED-Infofeld. Für einen weiteren Betrieb muss die Störung behoben werden.

Mögliche Störungen

- Falsches oder defektes Ladekabel eingesteckt.
- Fehlerstromschutzschalter oder Leitungsschutzschalter hat ausgelöst (nur gültig für die Produktvarianten mit Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter).
- Es liegt ein Linksdrehfeld an. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
- Die Steckverbinder sind nicht vollständig in der ECU eingesteckt.


Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten

- ▶ Ladevorgang beenden und Ladekabel ausstecken.
- ▶ Prüfen, ob das Ladekabel geeignet ist.
- ▶ Ladekabel erneut einstecken und Ladevorgang starten.
- ▶ Fehlerstromschutzschalter oder Leitungsschutzschalter wieder einschalten (nur gültig für die Produktvarianten mit Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter).

 „7.3.1 Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter wieder einschalten“ [▶ 42](#)



Konnte die Störung nicht behoben werden, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Servicepartner.

 „1.2 Kontakt“ [▶ 3](#)

9.1 Störungsmeldungen




Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.


Die Störungsmeldung wird in der Weboberfläche unter „Dashboard“ > „Systemstatus“ > „Fehler“ angezeigt.



Auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“ finden Sie ein Dokument zur Störungsbehebung. Dort sind die Störungsmeldungen, mögliche Ursachen und Lösungsansätze beschrieben.

 „1.1 Homepage“ [▶ 3](#)


Weitere Lösungsansätze der Störungsmeldung in der Weboberfläche suchen

- ▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „/legacy/doc“ eingeben (z. B. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort eingeben.
-  Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
- ▶ Navigieren zu „Fehlerdokumentation“.

In der Spalte „Meldung bei Auftreten des Fehlers“ sind sämtliche Störungsmeldungen aufgeführt. In der Spalte „Fehlerbehebung“ sind die jeweiligen Lösungsansätze beschrieben.




Einige Backend-Systeme geben weitere Hilfestellungen zur Störungsbehebung.

- ▶ Störung dokumentieren.
Das Störungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.
-  „1.1 Homepage“ [▶ 3](#)

9.2 Ersatzteile

Sind für die Störungsbehebung Ersatzteile notwendig, müssen diese vorab auf Baugleichheit überprüft werden.

- ▶ Ausschließlich originale Ersatzteile verwenden, die von MENNEKES bereitgestellt und / oder freigegeben sind.
-  Siehe Installationsanleitung des Ersatzteils

9.3 Ladestecker manuell entriegeln



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

In Ausnahmefällen kann es passieren, dass der Ladestecker mechanisch nicht entriegelt wird. Der Ladestecker kann dann nicht abgezogen werden und muss manuell entriegelt werden.

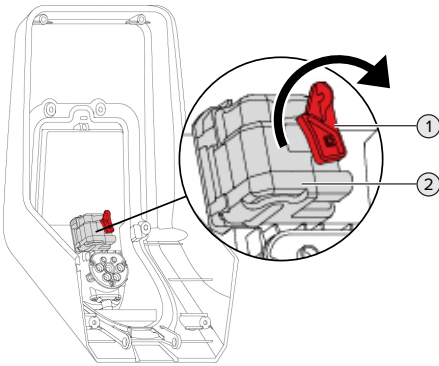


Abb. 23: Ladestecker manuell entriegeln

- ▶ Produkt öffnen.
☐ „5.4 Produkt öffnen“ [▶ 19]
- ▶ Roten Hebel (1) lösen. Der rote Hebel ist in der Nähe des Aktuators mit einem Kabelbinder befestigt.
- ▶ Roten Hebel auf den Aktuator (2) stecken.
- ▶ Roten Hebel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Ladestecker ausstecken.
- ▶ Roten Hebel vom Aktuator abnehmen und in der Nähe des Aktuators mit einem Kabelbinder befestigen.
- ▶ Produkt schließen.
☐ „6.13 Produkt schließen“ [▶ 38]

10 Außerbetriebnahme



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- ▶ Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Produkt öffnen.
📄 „5.4 Produkt öffnen“ [▶ 19]
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung abklemmen.
- ▶ Produkt von der Wand bzw. von dem Standsystem von MENNEKES (z. B. Standfuß) lösen.
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung aus dem Gehäuse führen.
- ▶ Produkt schließen.
📄 „6.13 Produkt schließen“ [▶ 38]

10.1 Lagerung

Die ordnungsgemäße Lagerung kann die Betriebsfähigkeit des Produkts positiv beeinflussen und erhalten.

- ▶ Produkt vor dem Lagern reinigen.
- ▶ Produkt in Originalverpackung oder mit geeigneten Packstoffen sauber und trocken lagern.
- ▶ Zulässige Lagerbedingungen beachten.

Zulässige Lagerbedingungen

	Min.	Max.
Lagertemperatur [°C]	-30	+50
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden [°C]		+35
Höhenlage [m ü. NN]		2.000
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) [%]		95

10.2 Entsorgung

- ▶ Die nationalen gesetzlichen Bestimmungen des Verwenderlands zur Entsorgung und zum Umweltschutz beachten.
- ▶ Verpackung sortenrein entsorgen.



Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Rückgabemöglichkeiten für private Haushalte

Das Produkt kann bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den Rücknahmestellen, die gemäß der Richtlinie 2012/19/EU eingerichtet wurden, unentgeltlich abgegeben werden.

Rückgabemöglichkeiten für Gewerbe

Details zur gewerblichen Entsorgung bekommen Sie auf Anfrage von MENNEKES.

📄 „1.2 Kontakt“ [▶ 3]

Personenbezogene Daten / Datenschutz

Auf dem Produkt sind ggf. personenbezogene Daten gespeichert. Der Endnutzer ist für das Löschen der Daten selbst verantwortlich.

11 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, dass das Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Table of contents

1	About this document	3	6.4	Inserting the SIM card	24
1.1	Website	3	6.5	Setting up a connection to the ECU	24
1.2	Contact	3	6.5.1	Via USB	25
1.3	Warning notices	3	6.5.2	Via Ethernet	25
1.4	Symbols used	3	6.5.3	Via the network	26
2	For your safety	4	6.6	Structure of the web interface	26
2.1	Target groups	4	6.6.1	Operating the web interface	26
2.2	Intended use	4	6.6.2	View status information	27
2.3	Improper use	4	6.7	Setting the maximum charging current	27
2.4	Basic safety information	5	6.8	Integrating the product into a local network	27
2.5	Safety labels	5	6.9	Setting operating modes	27
3	Product description	7	6.9.1	“Standalone Autostart” operating mode ...	27
3.1	Main features	7	6.9.2	“Standalone with authorisation” operating mode	28
3.2	Rating plate	8	6.9.3	“Standalone Backend-System” operating mode	28
3.3	Delivery contents	9	6.9.4	“Networked” operating mode	29
3.4	Product structure	9	6.10	Setting other functions	29
3.5	Multi-function button	10	6.10.1	Connecting an external energy meter	29
3.6	Operating modes	11	6.10.2	Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200	32
3.7	Solar charging modes	11	6.10.3	Activate the interface (Modbus TCP server) for energy management systems ...	33
3.8	LED information panel	12	6.10.4	Activating the interface (EEMBus) for energy management systems	33
3.9	Charging connections	12	6.10.5	Activating the interface (SEMP) for energy management systems	34
4	Technical data	14	6.10.6	Setting Autocharge	35
5	Installation	16	6.11	Reset the configuration to the factory setting	36
5.1	Select location	16	6.12	Testing the product	36
5.1.1	Permissible ambient conditions	16	6.13	Closing the product	36
5.2	Preparatory work on site	16	7	Operation	38
5.2.1	Upstream electrical installation	16	7.1	Authorisation	38
5.2.2	Protective devices	17	7.2	Charging the vehicle	38
5.3	Transporting the product	18	7.3	Multi-function button	39
5.4	Opening the product	18	7.3.1	Switch the residual current device and the circuit breaker back on again	40
5.5	Installing the product on the wall	19	7.3.2	Check the residual current device	40
5.6	Electrical connection	20	7.4	User web interface	40
5.6.1	Network configurations	20	7.4.1	Calling up the user web interface	40
5.6.2	Power supply	20			
5.6.3	Shunt release	21			
5.7	Set the product up for single-phase operation	21			
5.8	Networking the product	22			
6	Commissioning	23			
6.1	Switching on the product	23			
6.2	Check the power supply	23			
6.3	Connections on the ECU	24			

7.4.2	Structure of the user web interface	41
7.4.3	Using the user web interface.....	42
7.4.4	Changing the charging mode.....	42
7.4.5	Exporting charging statistics.....	42
7.4.6	Specifying a time server.....	42
7.4.7	Whitelist management.....	42
8	 Servicing	43
8.1	Maintenance.....	43
8.2	Cleaning	44
8.3	Firmware update	44
8.3.1	Execute firmware updates for all products in the network in parallel	45
8.3.2	Activate new web interface.....	45
9	 Troubleshooting	46
9.1	Fault messages	46
9.2	Spare parts	46
9.3	Unlocking the charging plug manually	46
10	 Taking out of service.....	48
10.1	Storage	48
10.2	Disposal.....	48
11	 EU Declaration of Conformity.....	49

1 About this document

The charging station is hereinafter referred to as “product”. This document applies to the following product variants:

- AMTRON® Professional+ E 3.7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7.4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7.4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7.4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3.7 / 11
- AMTRON® Professional E 7.4 / 22
- AMTRON® Professional 7.4 / 22
- AMTRON® Professional 7.4 / 22 PnC

Firmware version of the product: 5.22.3

This document provides information for the qualified electrician and the operator. It contains important instructions for the installation and proper use of the product.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Website

www.mennekes.org/emobility



1.2 Contact

To contact MENNEKES directly, please use the form on our website under “Contact”.

 “1.1 Website” [▶ 3]

1.3 Warning notices

Warning of personal injury

DANGER

This warning notice indicates imminent danger **that will result in death or severe injuries.**

WARNING

This warning notice indicates a dangerous situation **that can result in death or severe injuries.**

CAUTION

This warning notice indicates a dangerous situation **that can result in minor injuries.**

Warning of material damage

ATTENTION

This warning notice indicates a dangerous situation **that can result in material damage.**

1.4 Symbols used




The activities marked with this symbol may only be carried out by a qualified electrician.



This symbol indicates an important note.




This symbol indicates additional, useful information.

- ✓ This symbol indicates a requirement.
- ▶ This symbol indicates a call for action.
- ⇒ This symbol indicates a result.
- This symbol indicates a listing.
-  This symbol is used to refer to another document or another passage in this document.

2 For your safety

2.1 Target groups

This document provides information for the qualified electrician and the operator. Knowledge of electrical engineering is required for certain tasks. These tasks, which are identified by the “qualified electrician” symbol, should only be carried out by a qualified electrician.

 “1.4 Symbols used” [▶ 3]

Operators

The operator is responsible for ensuring compliance with the intended use of the product and its safe operation. This also includes instructing persons who use the product. The operator is responsible for ensuring that tasks that require specialist knowledge are completed by an accordingly qualified professional.

Qualified electricians

A qualified electrician is a person who, based on his or her professional education, knowledge and experience as well as knowledge of relevant provisions, can assess the work assigned to him or her and identify possible hazards.

2.2 Intended use

The product is intended for use in the private and semi-public sphere with limited access, such as private property, company car parks or municipal depots.

The product is intended exclusively for the charging of electric and hybrid vehicles, hereinafter referred to as “vehicle”.

- Charging according to Mode 3 pursuant to IEC 61851 for vehicles with non-gassing batteries.
- Plugs and sockets according to IEC 62196.

Vehicles with gassing batteries cannot be charged.

The product is intended exclusively for permanent wall mounting or mounting on a stand system provided by MENNEKES (e.g. pole), for indoor and outdoor use.

In some countries, there is a requirement for a mechanical switching element to disconnect the charging point from the mains if a load contact on the product is welded (welding detection). The requirement can be implemented, for example, by means of a shunt release.

Legal requirements in some countries provide for additional protection against electric shock. One possible additional protective measure is the use of a shutter.

The product may only be operated taking into account all international and national regulations. Observe the following international regulations or the respective national transposition:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

When delivered, the product meets the minimum requirements of the European standards for charging point identification in accordance with EN 17186. Some countries have additional national requirements, which must also be observed.

Read, observe and retain this document and all additional documents for this product and, if necessary, pass them on to the subsequent operator.

2.3 Improper use


Using the product is safe only when used as intended. Any other use or changes to the product are considered improper use and therefore not permitted.

The operator, qualified electrician or user is responsible for any personal injury or material damage arising from improper use. Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG accepts no liability for any consequences arising from improper use.

2.4 Basic safety information

Knowledge of electrical engineering

Knowledge of electrical engineering is required for certain tasks. These tasks, which are identified by the “qualified electrician” symbol, must only be carried out by a qualified electrician.

 “1.4 Symbols used” [▶ 3]

People can be seriously injured or killed if work that requires knowledge of electrical engineering is carried out by electrical laypersons.

- ▶ Arrange for work that requires knowledge of electrical engineering to be carried out only by a qualified electrician.
- ▶ Pay attention to the symbol “Qualified electrician” in this document.

Do not use a damaged product

People can be seriously injured or killed if a damaged device is used.

- ▶ Do not use a damaged product.
- ▶ Mark a damaged product to ensure that no one uses it.
- ▶ Arrange for a qualified electrician to rectify the damage without delay.
- ▶ Take the product out of service if necessary.

Carry out maintenance properly

Improper maintenance can affect the safety of the product and cause accidents. This can seriously injure or kill people.

- ▶ Carry out maintenance properly.

 “8.1 Maintenance” [▶ 43]

Pay attention to supervisory duties

Individuals who are not fully able to assess potential hazards as well as animals pose a danger to themselves and others.

- ▶ Keep persons at risk away from the product, e.g. children.
- ▶ Keep animals away from the product.



Proper use of charging cable

Improper handling of the charging cable can cause hazards such as electric shock, short circuit or fire.

- ▶ Avoid loads and impacts.
- ▶ Do not pull the charging cable over sharp edges.
- ▶ Do not allow the charging cable to become knotted and avoid kinks.
- ▶ Do not use adapter plugs or extension cables.
- ▶ Do not expose the charging cable to tensile stress.
- ▶ Pull the charging plug from the charging socket.
- ▶ After using the charging cable, put the protective cap on the charging plug.

2.5 Safety labels

Safety labels that warn of hazardous situations are affixed on some of the product components. If the instructions on the safety labels are not complied with severe or fatal injuries can occur.

Safety labels	Meaning
	<p>Danger – high voltage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prior to working on the product, ensure that it is de-energised.
	<p>Danger if the instructions in the accompanying documents are not complied with.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Read the accompanying documents before working on the product.

- ▶ Comply with the instructions on the safety labels.
- ▶ Keep safety labels legible.
- ▶ Replace damaged or illegible safety labels.
- ▶ If it is necessary to replace a component on which a safety sticker is attached, ensure that the safety sticker is also attached to the new component. The safety sticker must be attached later if necessary.

3 Product description

3.1 Main features

General

- Mode 3 charging according to IEC 61851
- Plug and socket according to IEC 62196
- Communication with the vehicle according to IEC 15118 *
- Max. charging power (AMTRON® Professional(+)
E 3,7 / 11): 3.7 / 11 kW
- Max. charging power (AMTRON® Professional(+)
(E) 7,4 / 22 (PnC)): 7.4 / 22 kW
- Connection: single phase / three phase
- Max. charging power configurable by qualified electrician
- Calibrated energy meter, readable from outside (MID compliant)
- Status information via LED information panel
- Unlocking function in the event of a power failure (only for products with charging socket)
- Integrated cable hanger
- Enclosures made of AMELAN®
- Multi-function button
 - Switch the residual current device and the circuit breaker back on again from the outside.
 - Check the residual current device for damage from the outside

User web interface (for EV drivers)

- Monitoring of charging processes
- Data export of all charging processes in CSV format
- Whitelist for RFID card management
- Solar charging specifications (for connecting to a home energy management system)

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire
- Via a backend system
- Plug and charge *
 - According to IEC 15118
 - Via vehicle ID (Autocharge)

Networking options

- Connection to a network via LAN / Ethernet (RJ45) **
- Networking multiple products via LAN / Ethernet (RJ45) **

Options for connecting to a backend system

- Via the integrated wireless communication modem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Micro-SIM card required
- Via LAN / Ethernet (RJ45) and an external router **
- Support for communication protocols OCPP 1.5s, OCPP 1.6s and OCPP 1.6j

Options for local load management

- Reduction of the charging current via an external control signal (downgrade) of the upstream, external energy meter type Siemens PAC2200
- Statistical load management
- Dynamic load management for up to 100 charging points (in phase)
- Reduction of the charging current in case of uneven phase load (unbalanced load limitation)
- Local blackout protection through the connection of an external Modbus TCP energy meter

Options for connecting to an external energy management system (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamic control of the charging current via an OCPP system (smart charging)

Integrated protective devices

- Residual current circuit breaker type A *
- Circuit breaker *
- DC residual current monitoring > 6 mA with tripping characteristics in accordance with IEC 62752
- Shunt release, in order to disconnect the charging point voltage from the mains in case of a fault (welded load contact, welding detection) *
- Switching output for controlling an external shunt release, in order to disconnect the charging point voltage from the mains in case of a fault (welded load contact, welding detection) *

*optional

** The necessary retrofit kit (USB Ethernet adapter) for networking (included in the delivery contents) is not installed in the delivery state.

Optional equipment

	Professional+ E (3.7 / 11) (7.4 / 22)	Professional+ 7.4 / 22	Professional+ 7.4 / 22 PnC	Professional E (3.7 / 11) (7.4 / 22)	Professional 7.4 / 22	Professional 7.4 / 22 PnC
Communication with the vehicle in accordance with IEC 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Wireless communication modem	x	x	x	-	-	-
Circuit breaker	-	x	x	-	x	x
Residual current device type A	-	x	x	-	x	x
Integrated shunt release	-	x	x	-	x	x
Switching output for external shunt release	x	-	-	x	-	-

3.2 Rating plate

The rating plate contains all important product data.

- Observe the information on the rating plate on your product. The rating plate is located at the top on the bottom section of the housing.

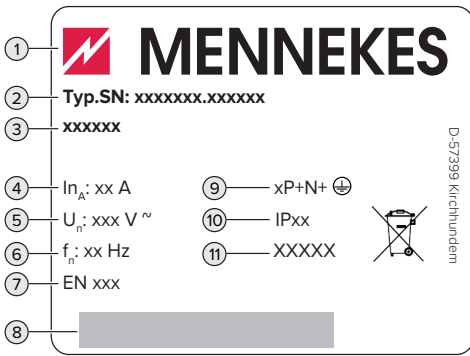


Fig. 1: Rating plate (example)

- 1 Manufacturer
- 2 Type number / serial number
- 3 Type designation
- 4 Rated current
- 5 Rated voltage
- 6 Rated frequency
- 7 Standard
- 8 Barcode
- 9 Number of poles
- 10 IP rating
- 11 Use

3.3 Delivery contents

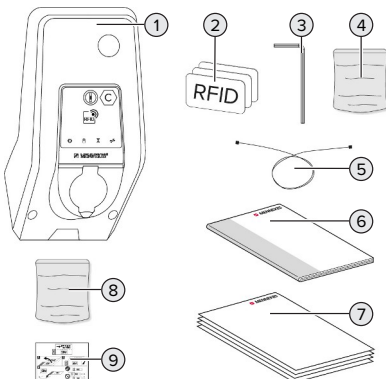


Fig. 2: Delivery contents

- 1 Product
- 2 3x RFID card
- 3 Allen key
- 4 Bag with installation hardware (screws, dowels, sealing plugs)
- 5 USB cable
- 6 Operating and installation manual
- 7 Additional documents:
 ■ Commissioning data sheet
 ■ Drilling template
 ■ Circuit diagram
 ■ Test log
 ■ Supplier documentation
- 8 Retrofit kit for local networking (USB-Ethernet-Adapter, antenna extension if required, split ferrite, installation manual)
- 9 Sticker for removing the SIM card (for product variants with modem only)

3.4 Product structure

Exterior view (from front)

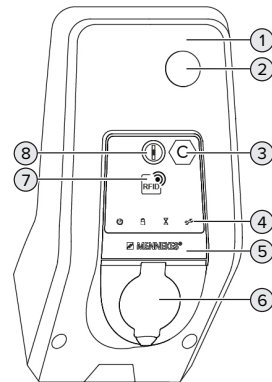


Fig. 3: Exterior view (from front)

- 1 Top section of housing
- 2 Inspection window for energy meter
- 3 Charging point marking according to EN 17186
- 4 LED information panel
- 5 Front panel
- 6 Charging connection

- 7 RFID card reader
- 8 Multi-function button

Exterior view (from rear)

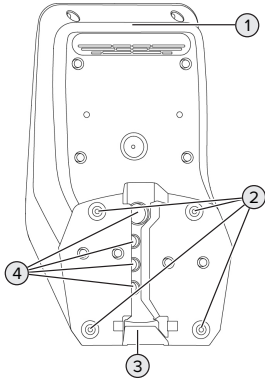


Fig. 4: Exterior view (from rear)

- 1 Bottom section section
- 2 Fastening bores for mounting
- 3 Aperture for supply line / cable duct
- 4 Cable glands

Inside view

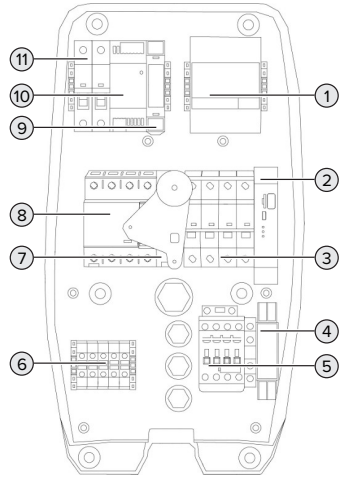


Fig. 5: Inside view (example: AMTRON® Professional+ 7.4 / 22)

- 1 Energy meter
- 2 ECU (Electronic Control Unit)
- 3 Circuit breaker *
- 4 Phase sequence relay *
- 5 Charging contactor
- 6 Connection terminals for power supply
- 7 Shunt release *
- 8 Residual current device *
- 9 Actuator control (only available for products with a charging socket)
- 10 Power supply unit
- 11 Control fuse **

* Only valid for the product variants with integrated residual current device and circuit breaker.

** Only valid for the product variants AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multi-function button

Only valid for the product variants with integrated residual current device and circuit breaker.

Functions

- Switch the residual current device and the circuit breaker back on again from the outside.
- Check the residual current device for damage from the outside

3.6 Operating modes

The product has various operating modes that can be changed even during operation.



The availability of the individual operating modes depends on the configuration of the product.

“Standalone Autostart”

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a backend system. Charging starts automatically as soon as the vehicle is plugged in.

“Standalone with authorisation”

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a master backend system. The authorisation occurs through RFID cards and a local whitelist.

“Standalone Backend System”

The product can be connected to a backend system via wireless communication or ethernet. The product is operated via the backend system.

Authorisation is dependent on the backend system, for example an RFID card, smartphone app or ad hoc (e.g. direct payment).

“Networked”

Several devices are connected via ethernet. This enables use of local load management and a connection to the Backend-System can be established for all networked products.



A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.
 “1.1 Website” [[▶](#) 3]

EN

3.7 Solar charging modes

Requirement(s):

- ✓ The product is connected to an energy management system via SEMP. The energy management system is connected to a photovoltaic system.
- ✓ The SEMP interface is activated in the web interface.
- “6.10.5 Activating the interface (SEMP) for energy management systems” [[▶](#) 34]
- ✓ The energy management system and the product are located in the same network.

The product offers 3 charging modes (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Electric vehicle charging starts as soon as there is a sufficient amount of excess energy generated by the photovoltaic system. Solar energy exclusively is used for charging.

Immediate charging

Charging occurs at maximum power. Mains power is used for charging unless there is a sufficient amount of excess energy generated by the photovoltaic system.

Manual configuration

Charging takes place according to the set values. Among others, the following settings can be made:


- The time by when the vehicle has to be charged
- Minimum and maximum amount of energy that must be charged by the time specified

Mains power is used for charging unless there is a sufficient amount of excess energy generated by the photovoltaic system.

3.8 LED information panel


The LED information panel shows the operating status of the product (standby, charging, wait time, fault).


Standby

Symbol	Meaning
	
lights up	The product is ready for use. No vehicle is connected to the product.
flashes	Start charging process. <ul style="list-style-type: none">■ Authorisation has occurred. No vehicle is connected to the product.■ Authorisation has not occurred. A vehicle is connected to the product.

Colour of the symbol (dependent on the configuration)


Charging

Symbol	Meaning
	
lights up	Charging in progress.
flashes	Overtemperature warning. Charging in progress. The charging current is reduced to avoid overheating and shutting down the product.

Symbol	Meaning
	
pulsates	Charging process paused. All requirements for charging a vehicle are met. The charging process is paused due to a vehicle feedback or was terminated by the vehicle.



Colour of the symbol (dependent on the configuration)

Wait time

Symbol	Meaning
	
lights up	<ul style="list-style-type: none">■ The charging process was ended on the product. Wait for confirmation from the vehicle.■ Waiting for authorisation.
flashes	The charging process has finished. Remove the charging cable.

Colour of the symbol: white

Fault

Symbol	Meaning
	
lights up or flashes	There is a fault that is preventing the vehicle from charging.  "9 Troubleshooting" [▶ 46]

Colour of the symbol: red

3.9 Charging connections

The product variants are available with the following charging connections:

Permanently connected charging cable with type 2 charging connector



This can be used to charge all vehicles with a type 2 charging plug. A separate charging cable is not necessary.

Type 2 charging socket with hinged lid for use with separate charging cable



This can be used to charge all vehicles with a type 2 or type 1 charging plug (depending on the charging cable used).

Type 2 charging socket with shutter for use with separate charging cable

Only available for the product variants Professional(+) E (3.7 / 11) (7.4 / 22).



The shutter provides additional protection against electric shock and is legally prescribed in some countries.

 [“2.2 Intended use” \[▶ 4\]](#)

This can be used to charge all vehicles with a type 2 or type 1 charging plug (depending on the charging cable used).

All charging cables from MENNEKES can be found on our website under “Portfolio” > “Charging Cables”.

 [“1.1 Website” \[▶ 3\]](#)

4 Technical data

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Max. charging power [kW]	3.7 / 11	7.4 / 22
Rated current I_{nA} [A]	16	32
Rated current of a charging point Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. back-up fuse [A]	16	Product with circuit breaker: 80; product without circuit breaker: 32
Conditional rated short-circuit current I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Connection	single phase / three phase
Nominal voltage U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nominal frequency f_N [Hz]	50
Nominal insulation voltage U_i [V]	500
Nominal impulse withstand voltage U_{imp} [kV]	4
Nominal diversity factor RDF	1
Types of system earthing	TN / TT (IT under certain conditions)
EMC classification	A+B
Protection class	I
IP rating	Product with charging cable or shutter: IP 44; product with hinged lid: IP 54
Overvoltage category	III
Mechanical impact protection	IK10
Contamination rating	3
Installation	Outdoor or indoor
Stationary / movable	Stationary
Use (according to IEC 61439-7)	ACSEV
External design	Wall mounted
Dimensions H x W x D [mm]	475 x 259 x 220
Weight [kg]	Product with charging cable: 8; product with charging socket: 5.5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

The specific standards according to which the product was tested can be found in the declaration of conformity for the product. The declaration of conformity can be found on our website in the download section for the selected product.

Protective devices	
Residual current device *	40 / 0.03A, 4p, type A
Circuit breaker (load safety) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Circuit breaker (control fuse) **	B-6A, 2p, 10kA

* Only valid for the product variants with integrated residual current device and circuit breaker.

** Only valid for the product variants AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Supply line terminal strip			
Number of terminals		5	
Conductor material		Copper	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	0.5	10
	flexible	0.5	10
	with ferrule	0.5	10
Tightening torque [Nm]		1.5	1.8

Switching output for shunt release terminals			
Number of terminals		2	
Max. switching voltage [V] AC		230	
Max. switching voltage [V] DC		-	
Max. switching current [A]		16	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	-	6
	flexible	-	4
	with ferrules	-	4
Tightening torque [Nm]		0.8	0.8

Wireless network	Max. transmission capacity [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Wireless network	Frequency band [MHz]	Max. magnetic field strength (quasi-peak) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13.56	- 7.7

5 Installation

5.1 Select location

Requirement(s):

- ✓ Technical data and mains data are the same.
- 📄 “4 Technical data” [▶ 14]
- ✓ Permissible ambient conditions are observed.
- ✓ The product and the charging station are in sufficient proximity to each other, depending on the length of the charging cable used.
- ✓ The following minimum clearances to other objects (e.g. walls) must be complied with:
 - Distance to left and right: 300 mm
 - Distance above: 300 mm
- ✓ Connection to a backend system: The mobile network is fully available at the location.
- ✓ If several products are to be networked, they must be in sufficient proximity to each other. The length of an Ethernet cable must be no longer than 100 m.

5.1.1 Permissible ambient conditions

DANGER

Risk of explosion and fire

If the product is operated in potentially explosive areas (ex areas), explosive substances may be ignited by sparking of product components. There is a risk of explosion and fire.

- ▶ Do not use the product in potentially explosive atmospheres (e.g. gas filling stations).

ATTENTION

Material damage due to unsuitable ambient conditions

Unsuitable ambient conditions can damage the product.

- ▶ Protect the product from a direct water jet.
- ▶ Avoid direct sunlight.
- ▶ Ensure adequate ventilation of the product. Adhere to minimum distances.
- ▶ Keep the product away from heat sources.
- ▶ Avoid large temperature fluctuations.

Permissible ambient conditions

	Min.	Max.
Ambient temperature [°C]	-30	+50
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

5.2 Preparatory work on site

5.2.1 Upstream electrical installation



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

DANGER

Fire hazard due to overload

If the upstream electrical installation is flawed (e.g. supply line), there is a fire hazard.

- ▶ Design the upstream electrical installation according to the applicable regulatory standards and the technical data and configuration of the product.

📄 “4 Technical data” [▶ 14]



When configuring the supply line (cross section and cable type), give due consideration to the following local conditions:

- Type of installation
- Line length

- ▶ Route the supply line and the control / data line, if applicable, to the desired location.

The products must be connected to a central router or switch via an Ethernet cable (max. length 100 m) in order to connect several products to form a network. The wiring must be carried out in star topology.

Installation options

- On a wall
- On the stainless steel column from MENNEKES
- On the concrete column from MENNEKES
- On the pole from MENNEKES

Wall mounting - surface-mounted installation:
 For surface-mounted installation with the cable entry from below, the pre-punched opening for the supply line / cable duct must be cut out of the upper part of the housing.

Wall-mounting - concealed installation:
 For concealed installation, the position of the supply line must be arranged using the drilling template provided or according to the illustration "Drilling dimensions [mm]".

Installation on a stainless steel column, concrete column or pole:

These are available as accessories from MENNEKES.

 See the corresponding installation instructions

5.2.2 Protective devices



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The following conditions must be met when installing the protective devices in the upstream electrical installation:

Residual current circuit breaker



- National regulations must be observed (e.g. IEC 60364-7-722 (in Germany DIN VDE 0100-722)).
- A differential current sensor for DC residual current monitoring > 6 mA with tripping characteristics in accordance with IEC 62752 is integrated in the product.
- The product must be protected by a type B residual current circuit breaker if it is subject to the scope of IEC 60364-7-722:2018.
- The product must be protected by at least one type A residual current circuit breaker if it is subject to the scope of HD 60364-7-722:2016.
- No other circuits may be connected to the residual current circuit breakers.

Supply line fuse (e.g. miniature circuit breaker, NH fuse)

- National regulations must be observed (e.g. IEC 60364-7-722 (in Germany DIN VDE 0100-722)).
- The fuse for the supply line must be designed for the product, taking account, among other considerations, of the rating plate, the required charging power and the supply line (line length, cable cross-section, number of outer conductors, selectivity).



For product variants with integrated circuit breaker:

- The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 80 A.

For product variants without integrated circuit breaker:

- The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 16 (product with 3.7 / 11 kW) / 32 (product with 7.4 / 22 kW) A (with C characteristics).

Shunt release

Only valid for the product variants with a switching output for controlling an external shunt release.

- ▶ Check whether a shunt release is legally prescribed in the country of use.

📄 “2.2 Intended use” [▶ 4]

- The shunt release must be positioned next to the line circuit breaker.
- The shunt release and the line circuit breaker must be compatible with each other.



5.3 Transporting the product

⚠ ATTENTION

Material damage due to improper transportation

Collisions and impacts may damage the product.

- ▶ Avoid collisions and impacts.
- ▶ Transport the product to the place of installation in the packed condition.
- ▶ Do not use bolts for fastening the front panel as a transport aid or handle.
- ▶ Set the product down on a soft base.

5.4 Opening the product



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

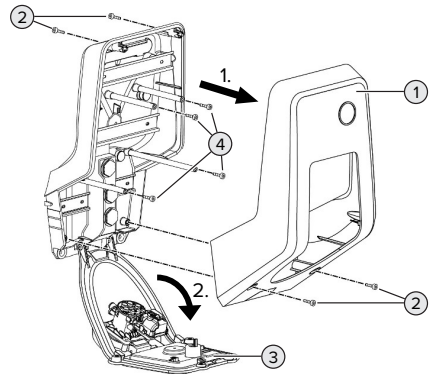


Fig. 6: Open the product

When delivered, the top section of the housing (1) is not attached with screws. The screws (2) are included in the delivery contents.

- ▶ Unscrew screws (2) if necessary.
- ▶ Remove the top section of the housing (1).
- ▶ Unscrew screws (4) and fold down the front panel (3).

5.5 Installing the product on the wall

⚠ ATTENTION

Material damage due to uneven surface

Installing on an uneven surface can cause the housing to go out of shape, so that the protection class is no longer guaranteed. Consequential damage of electronic components can occur.

- ▶ Only install the product on an even surface.
- ▶ If necessary, level out uneven surfaces with suitable measures.



MENNEKES recommends installing at an ergonomically sensible height depending on the height of the body.



The fastening materials provided (screws and dowels) are only suitable for installation on concrete, brick or wooden walls.

⚠ ATTENTION

Material damage due to drilling dust

Consequential damage of electronic components can occur if drilling dust gets into the product.

- ▶ Make sure that drilling dust does not get into the product.
- ▶ Do not use the product as a drilling template and do not drill through the product.
- ▶ Create the drill holes using the drilling template (included in the delivery contents) or first mark the drill holes using the illustration "Drilling dimensions [mm]" and then drill them. The diameter of the holes depends on the chosen mounting hardware.

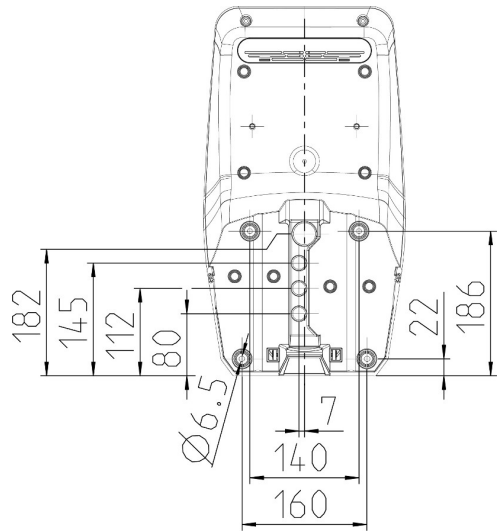


Fig. 7: Drilling dimensions [mm]

- ▶ Insert the supply line into the product through a cable entry together with the data line (if applicable). To do this, a hole has to be made in the respective membrane.



To prevent the ingress of rainwater, the hole in the membrane should not be larger than the pipes.



Approx. 30 cm of cable is required for the supply line inside the product.

- ▶ Fasten the product to the wall using dowels and screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Check the product for firm and secure attachment.

Sealing plugs

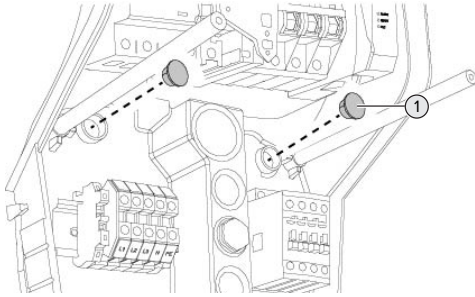


Fig. 8: Sealing plugs

- ▶ Cover fastening screws with the sealing plugs (1) (included in the scope of delivery).

⚠ ATTENTION

Material damage due to missing sealing plugs

If the fastening screws are not covered, or are not adequately covered with the sealing plugs provided, the specified IP rating is no longer guaranteed. This can lead to consequential damage of electronic components.

- ▶ Cover fastening screws with the sealing plugs.

5.6 Electrical connection



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

5.6.1 Network configurations

The product can be connected in a TN / TT network.

The product can only be connected in an IT network under the following conditions:

- ✓ Connection to a 230 / 400 V IT network is not permitted.

- ✓ Connection to an IT network with 230 V external line voltage over a residual current circuit breaker is permissible, provided that the maximum contact voltage does not exceed 50 V AC when the first error occurs.

5.6.2 Power supply

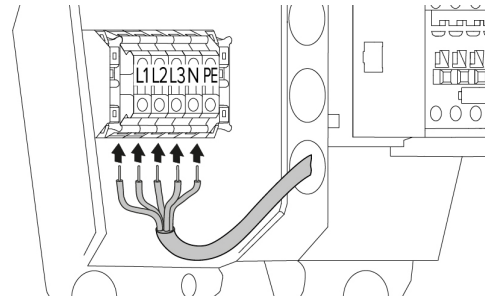


Fig. 9: Power supply connection (example: three-phase operation)

- ▶ Strip the supply line.
- ▶ Strip conductors 12 to 18 mm.



When routing the supply line, comply with the permissible bending radius.

Single-phase operation

- ▶ Connect the wires of the supply line to the terminals L1, N and PE as per the terminal labelling.
- ▶ Comply with the connection data for the terminals.
- 📖 "4 Technical data" [▶ 14]
- ▶ Set the product up for three-phase operation.
- 📖 "5.7 Set the product up for single-phase operation" [▶ 21]

Three-phase operation

- ▶ Connect the wires of the supply line to the terminals L1, L2, L3 N and PE as per the terminal labelling. A clockwise rotating field is required.
- ▶ Comply with the connection data for the terminals.
- 📖 "4 Technical data" [▶ 14]

5.6.3 Shunt release

Only valid for the product variants with a switching output for controlling an external shunt release.

Requirement(s):

- ✓ The shunt release is installed in the upstream electrical installation.

📄 “5.2.2 Protective devices” [▶ 17]

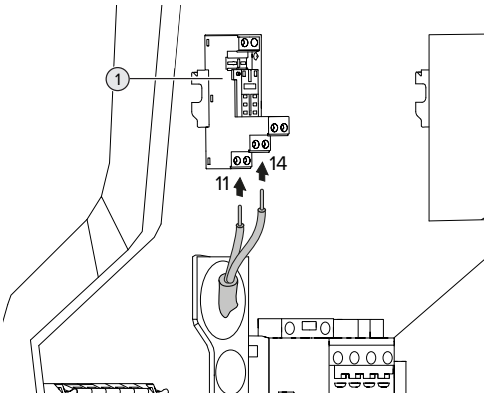


Fig. 10: Connection - shunt release

- ▶ Strip the line of the shunt release.
- ▶ Strip the conductors 8 mm.
- ▶ Connect the wires to the switching output (1). To do this use terminals 11 (COM) and 14 (NO).
- ▶ Comply with the connection data for the switching output.

📄 “4 Technical data” [▶ 14]

5.7 Set the product up for single-phase operation



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The product is configured for three-phase operation when delivered.

Requirement(s):

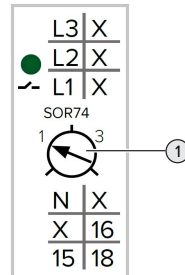
- ✓ The product is connected to single-phase voltage.

📄 “5.6.2 Power supply” [▶ 20]

Phase sequence relay

Only valid for product variants with phase sequence relay (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

To operate the product in single-phase, the potentiometer at the phase sequence relay must be changed over.



- ▶ Adjust potentiometer (1) to position 1 using a slotted screwdriver.

Setting	Description
1	Single-phase operation
3	Three-phase operation

Web interface

To operate the product in single-phase, a parameter in the web interface must be changed over.

📄 “6 Commissioning” [▶ 23]

Navigate to the menu “Installation” > “General Installation” and set the following parameters:

Parameter	Web interface setting
Phases connected to the ChargePoint	▶ Select “Single-phase system”.

5.8 Networking the product

The products must be connected to a central router or switch via an Ethernet cable (max. length 100 m) in order to connect several products to form a network. The wiring must be carried out in star topology.

Requirement(s):

- ✓ The retrofit kit (USB-Ethernet adapter) for networking is installed.
- 📄 Installation instructions for the retrofit kit.

6 Commissioning

6.1 Switching on the product



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Requirement(s):

- ✓ Product is installed correctly.
- ✓ All connectors are fully inserted into the ECU.
- ✓ Product is not damaged.
- ✓ The necessary protective devices are installed in the upstream electrical installation in compliance with the relevant national regulations.
- 📖 “5.2.2 Protective devices” [▶ 17]
- ✓ During the initial setting-up process, the product was inspected in accordance with IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0100-600).
- 📖 “6.12 Testing the product” [▶ 36]
- ▶ Switch on the power supply and check.
- 📖 “6.2 Check the power supply” [▶ 23]

6.2 Check the power supply



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Only valid for product variants with phase sequence relay (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

The product is monitored by a phase sequence relay. It checks the three phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) of the power supply for correct phase sequence, phase failure or undervoltage.

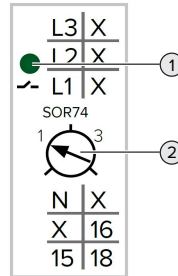


Fig. 11: Phase sequence relay

- ▶ Check the power supply with the aid of the phase sequence relay.
- ⇒ If the green LED (1) **lights up**, the product is correctly connected to the power supply.
- ⇒ If the green LED (1) **flashes**, the product is not correctly connected to the power supply due to an incorrect phase sequence, phase failure or undervoltage. The product is not ready for use.

Requirements for three-phase operation

- ✓ The wires of the supply line were correctly connected to terminals L1, L2, L3, N and PE in the clockwise rotating field.
- ✓ The potentiometer (2) on the phase sequence relay is set to “3”.



If the green LED **flashes**, the product may have been connected to the power supply in the anti-clockwise rotating field. A clockwise rotating field is required.

Requirements for single-phase operation

- ✓ The wires of the supply line were correctly connected to terminals L1, N and PE.
- ✓ The potentiometer (2) on the phase sequence relay is set to “1”.

6.3 Connections on the ECU



Fig. 12: Connections on the ECU

Item	Use	Connection / slot
1	SIM card	Micro-SIM
2	Configuration of the product	Micro-USB

6.4 Inserting the SIM card



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Only valid for the product variants with modem.

⚠ ATTENTION

Material damage due to electrostatic discharge

The SIM card can be damaged due to electrostatic discharge.

- ▶ Touch a grounded metal part before touching the SIM card.

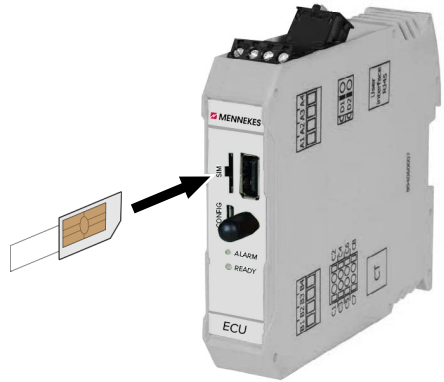


Fig. 13: Insert the SIM card

- ▶ Attach the sticker (included in the delivery contents) to the SIM card. To do this, follow the instructions on the sticker.
- ▶ Insert the SIM card in the Micro-SIM slot.



6.5 Setting up a connection to the ECU




The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

If the product is connected to a terminal device (e.g. PC, laptop), the product can be configured and status information can be retrieved. Configuration takes place via the web interface in a current web browser. The web interface is password-protected.

As of firmware version 5.22, there are two different web interfaces; one for “users” and the other one for “operators”. Entering the desired user when logging in, opens the corresponding web interface. The required password is included in the setup data sheet.



User	Web interface	Possible settings
user	User web interface for the EV driver  "7.4 User web interface"  40]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Change charging mode ■ Export charging statistics ■ ...
operator	Web interface for commissioning by a qualified electrician	<ul style="list-style-type: none"> ■ Setting the maximum charging current ■ Connecting an external energy meter ■ ...

For commissioning, the web interface for qualified electricians (operator) has to be used. This is hereinafter referred to as "web interface".

 The setup data sheet is divided into two sections. The first section is intended solely for qualified electricians and must therefore be detached before handing it over to the user.


The following options are available for setting up a connection to the ECU:


6.5.1 Via USB

- ▶ Connect terminal device (e.g. PC, laptop) and ECU with a USB cable.
-  "6.3 Connections on the ECU"  24]

If the driver is not automatically installed under the Windows operating system:



- ▶ Navigate to "Control Panel" > "Device Manager" > "Other devices".
- ▶ Right-click on "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Update Driver Software" > "Search for driver software on the computer" > "Select from a list of device drivers on the computer" > "Network Adapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-compatible remote device".

 ⇨ The driver is installed.

- ▶ Open web browser.
The web interface can be reached via `http://192.168.123.123`.
- ▶ Enter the user name (operator) and password.
-  Password: See Commissioning data sheet

6.5.2 Via Ethernet

Requirement(s):

- ✓ The retrofit kit (USB-Ethernet adapter) for networking is installed.
-  Installation instructions for the retrofit kit.
- ▶ Connect terminal device (e.g. PC, laptop) and ECU with an Ethernet cable. To do this, use the Ethernet port on the USB-Ethernet adapter.
- ▶ Configure the network of the terminal device as follows:
 - IPv4 address: 192.168.124.21
 - Subnet mask: 255.255.255.0
 - Standard gateway: 192.168.124.1
- ▶ Open web browser.
The web interface can be reached via `http://192.168.124.123`.
- ▶ Enter the user name (operator) and password.
-  Password: See Commissioning data sheet

6.5.3 Via the network

Once the product is integrated into the network via Ethernet, the web interface can also be reached via a terminal device that is located in the same network.

Requirement(s):

- ✓ The product must be integrated into a network.
- 📄 “6.8 Integrating the product into a local network” [▶ 27]
- ✓ A terminal device (e.g. PC, laptop) must also be integrated in the network via the router / switch.
- ✓ The IP address of the product must be known.

i If the IP address of the product is not known (e.g. due to dynamic IP address configuration by a DHCP server), the IP address can either be set via a network scan (installed as a free tool on the terminal device) or via the web interface of the router / switch.

- ▶ Open web browser on terminal device.
The web interface can be reached via `http://IP address`.
Example:
 - IP address: 192.168.0.70
 - The web interface can be reached via: `http://192.168.0.70`
- ▶ Enter the user name (operator) and password.
- 📄 Password: See Commissioning data sheet

i By entering the relevant IP address in the web browser, each product in the network can be configured via the terminal device.

i The serial number of the respective product is displayed at the top right of the login page for better correlation with the commissioning data sheet.

6.6 Structure of the web interface

i The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

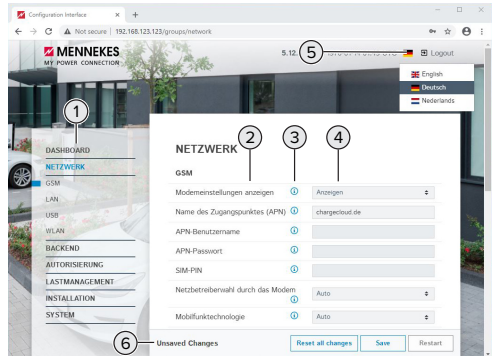


Fig. 14: Structure of the web interface for firmware version 5.12.3 (example)

- 1 Menu
- 2 Parameter
- 3 Note / information *
- 4 Setting / status
- 5 Language selection button
- 6 Button to reset and save the changed settings and restart the product

i * The notes / information (3) contain a great deal of important information that provides tips on the respective parameter and for configuration purposes.

As of firmware version 5.12.3, the display of the web interface has been adapted. When updating the firmware from the old web interface (firmware version lower than 5.12.3) to the new web interface (firmware version 5.12.3 or higher), the new web interface must be activated manually.

📄 “8.3.2 Activate new web interface” [▶ 45]

6.6.1 Operating the web interface

- ▶ Configure the product taking into account the local conditions and customer requirements.

After the product has been fully configured, a restart is required.

- ▶ Click the “Restart” button to restart the product.

6.6.2 View status information

Status information about the product is displayed in the “Dashboard” menu, e.g.

- Current state
 - Fault messages
 - Charging processes
 - IP address (parameter “Interfaces”)
 - ...
- Configuration settings made
 - Load management
 - Connection of an external energy meter
 - ...

6.7 Setting the maximum charging current



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.



The maximum charging current is set to 16 A on delivery.


- ▶ Navigate to the menu “Installation” > “General Installation” and set the parameter “Installation Current Limit [A]”.
- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.8 Integrating the product into a local network



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Requirement(s):

- ✓ The retrofit kit (USB-Ethernet adapter) for networking is installed.
-  Installation instructions for the retrofit kit.
- ▶ Connect the central router / switch and the USB-Ethernet adapter with an Ethernet cable.

The product is configured as a DHCP client on delivery. After the product has been connected to the router / switch, the IP address is assigned to the product dynamically by the router.


If necessary, a static IP address can be assigned to the product in the web interface.

- ▶ Navigate to the menu “Network” > “LAN” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Show LAN Configuration	▶ Select “Show”.
Mode for ethernet configuration	▶ Select “Static”.
Static network configuration IP	▶ Enter static IP address.
Static network configuration netmask	▶ Enter network screen.



A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.

 “1.1 Website” [▶ 3]

6.9 Setting operating modes



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

6.9.1 “Standalone Autostart” operating mode

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a backend system. Charging starts automatically as soon as the vehicle is plugged in.

- ▶ Navigate to the menu “Backend” > “Connection” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection Type	▶ Select “No Backend”.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).
- ▶ Navigate to the menu “Authorization” > “Free Charging” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Free Charging	▶ Select “On”.

Parameter	Setting
Free Charging Mode	▶ Select “No OCPP”.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.9.2 “Standalone with authorisation” operating mode

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a master backend system. The authorisation occurs through RFID cards and a local whitelist.

- ▶ Navigate to the menu “Backend” > “Connection” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection Type	▶ Select “No Backend”.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).
- ▶ Navigate to the menu “Authorization” > “Free Charging” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Free Charging	▶ Select “Off”.
If in doubt allow charging	▶ Select “Off”.

Navigate to the submenu “RFID Whitelists” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Enable local whitelist	▶ Select “On”.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

If connected to a backend system: If the parameter “Enforce using Secure RFID” (menu “Authorization” > “RFID Settings”) is activated, only counterfeit-proof RFID tokens in accordance with VDE-AR-E 2532-100 will be accepted.

Programming RFID cards

- ▶ Navigate to the menu “Whitelists” > “Add entry”.
- ▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader to transmit the UID of the RFID. Alternatively, the RFID UID can be entered manually.

- ▶ Click the “Add entry” button.

A list with all the UIDs of the RFIDs can also be exported or imported.

6.9.3 “Standalone Backend-System” operating mode

The product can be connected to a backend system via wireless communication or ethernet. The product is operated via the backend system.



A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.

“1.1 Website” [▶ 3]



A Micro-SIM card is required for connecting via wireless communication.

- ▶ Insert the SIM card.

“6.4 “Insert SIM card”” [▶ 24]

- ▶ Navigate to the menu “Backend” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection Type	▶ Select “GSM” or “Ethernet”.
OCPP Mode	Communication protocol

If “OCPP Mode” = “OCPP-S 1.5” or “OCPP-S 1.6”:

Parameter	Setting
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL address of the backend system

If "OCPP Mode"= "OCPP-J 1.6":	
Parameter	Setting
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL of the OCPP backend system
Websockets proxy	WebSocket proxy to which a connection is to be established (optionally adjustable). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Password for HTTP basic authentication. An empty field means that HTTP basic authentication is not used.

We recommend using a secure Internet connection to communicate with the backend system. This can be done, for example, via a SIM card provided by the backend system operator or via a connection secured by TLS. In the case of access via the public Internet, at least the HTTP basic authentication should be activated, otherwise the data will be transmitted in a format that is readable for unauthorised third parties.



Information concerning OCPP and the password for the HTTP basic authentication are provided by your backend system provider.



► Click the "Save" button to save the setting(s).

For connection via GSM

► Navigate to the "Network" menu and set the following parameters:

Parameter	Setting
Show Modem Configuration	► Select "Show".
Access Point Name (APN)	Name of the access point of your mobile access
APN User-name	Username for the access point of your mobile access

Parameter	Setting
APN Password	Password for the access point of your mobile access



Information concerning APN is provided by your mobile network service provider.

► Click the "Save" button to save the setting(s).

6.9.4 "Networked" operating mode

Several devices are connected via ethernet. This enables use of local load management and a connection to the Backend-System can be established for all networked products.

Requirement(s):

- ✓ The retrofit kit (USB-Ethernet adapter) for networking is installed.
- 📖 Installation instructions for the retrofit kit.
- ✓ Multiple devices are networked via a switch / router.



A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.
📖 "1.1 Website" [▶ 3]

6.10 Setting other functions

6.10.1 Connecting an external energy meter



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

To prevent an overload at the building connection with one or more charging points (blackout protection), it is necessary to record the current values from the building connection with an additional external energy meter. The energy meter also takes account of other consumers in the building.

The ECU is compatible with the following energy meters:

1. Siemens PAC2200:

- Indirect measurement via a transducer (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (with MID approval)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (without MID approval)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (with MID approval)
- Direct measurement (up to 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (with MID approval)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (without MID approval)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (with MID approval)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

This energy meter also allows the direct connection of Rogowski coils. The energy meter must be configured as a Modbus TCP slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

This requires the setting "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" in the web interface (parameter "Meter configuration (Second)"). The energy meter also must be configured as a Modbus TCP slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

This requires the setting "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" in the web interface (parameter "Meter configuration (Second)"). The energy meter also must be configured as a Modbus TCP slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

This requires the setting "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" in the web interface (parameter "Meter configuration (Second)"). The energy meter also must be configured as a Modbus TCP slave and the Client-ID of the energy meter must be set to "2".

Installation and networking

Networking between the energy meter and the charging station takes place via a direct connection or via a switch / router.

The external energy meter can be placed in such a way that only the external consumers are measured or that the external consumers and the charging station(s) are measured.

Energy meter measures external consumers only

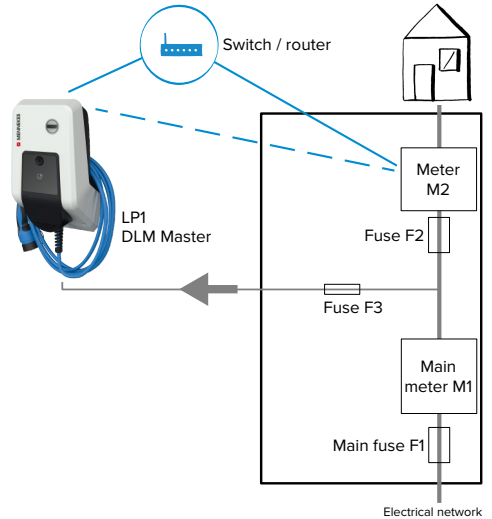


Fig. 15: Energy meter measures external consumers only

DLM Master: Charging station that takes on the coordination function in dynamic load management (DLM).

Energy meter measures external consumers and charging stations (total consumption)

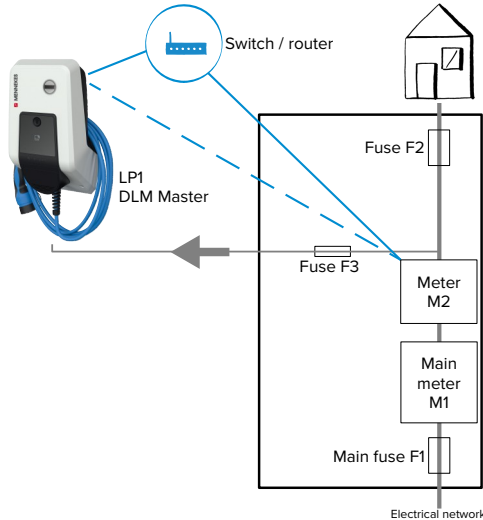


Fig. 16: Energy meter measures external consumers and charging station (total consumption)

Configuration

- ▶ Navigate to the menu “Load Management” > “Dynamic Load Management” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Select “DLM Master (With internal DLM-Slave)”.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Maximum mains current available for load management. If only one charging point is integrated, the value of the parameter “Installation Current Limit [A]” must be entered here.

Parameter	Setting
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Upper current limit for load management. This value can be changed during operation (e.g. temporarily from an EMS). If only one charging point is integrated, the value of the parameter “Installation Current Limit [A]” must be entered here.
External Meter Support	▶ Select “On”.
Meter configuration (Second)	Setting for which energy meter was used.
IP address of second meter	IP address of the energy meter.
Port number of Second Meter	Port number of the energy meter.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Upper current limit for load management (rated current of the main fuse at the building connection). The external consumers that are recorded by the energy meter must also be considered here.
External Meter Location	This setting specifies how the external energy meter is connected. <ul style="list-style-type: none"> ■ “Including EVSE Sub-Distribution”: Energy meter measures external consumers and charging station(s) (total consumption). ■ “Excluding EVSE Sub-Distribution”: Energy meter measures external consumers only.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

Query the IP address and port number of the Siemens 7KM2200 (TCP) energy meter

The F1, F2, F3 and F4 keys on the energy meter are required for this.

- ▶ Press the F4 key to open the menu.


- ▶ Press the F2 key and navigate to “Settings”.
- ▶ Press the F4 key to open “Settings”.
- ▶ Press the F3 key several times and navigate to “Communication”.
- ▶ Press the F4 key to open “Communication”.
- ▶ Press the F4 key to open “Modbus TCP”.
- ▶ Press the F3 key and navigate to “IP: IP address of the meter”. Make a note of the IP address of the energy meter.
- ▶ Press the F3 key several times and navigate to “Modbus Port”. Make a note of the port number of the energy meter.
- ▶ Press the F1 key 4 times to close the menu.

6.10.2 Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Requirement(s):

- ✓ The external energy meter type Siemens PAC2200 was integrated in the network and configured.
-  “6.10.1 Connecting an external energy meter” [▶ 29]

The digital input of the energy meter can be used as a downgrade input to reduce the current for a single charging point or a charging point network. There are two options for controlling the digital input:

- via an external 12 V DC or 24 V DC control signal
- via a coupling relay and an additional power supply

Control via an external 12 V DC or 24 V DC control signal

The control signal can be generated, for example, by an external load shedding relay or an external timer. As soon as the 12 V DC or 24 V DC control

signal is applied to the digital input, the charging current is reduced according to the set configuration.

- ▶ Connect the external control system to terminal 12 of the digital input.

Control via a coupling relay and additional power supply

The digital input can be controlled with a coupling relay (S0) and an additional power supply (1).

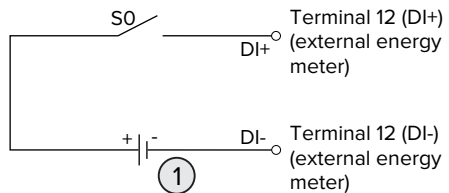


Fig. 17: Control via a coupling relay and additional power supply

- 1 External power supply, max. 30 V DC

- ▶ Connect the external control system to terminal 12 of the digital input.

Configuration in the web interface of the ECU

- ▶ Navigate to the menu “Load Management” > “Dynamic Load Management” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Meter Digital Input Config	▶ Select “On”.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	The value by which the upper current limit for load management (parameter “Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]”) is reduced as soon as the digital input is energised.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

The value by which the upper current limit is reduced as soon as the digital input is energised can be checked in the menu “Dashboard” > “DLM Status” under “Overall Current Applied [A]”.

Configuration of the digital input on the Siemens 7KM2200 energy meter (TCP)

The F1, F2, F3 and F4 keys on the energy meter are needed to select the required “On/Off-Peak” setting.

- ▶ Press the F4 key to open the menu.
- ▶ Press the F2 key and navigate to “Settings”.
- ▶ Press the F4 key to open “Settings”.
- ▶ Press the F3 key several times and navigate to “Integrated I/O”.
- ▶ Press the F4 key to open “Integrated I/O”.
- ▶ Press the F3 key and navigate to “Dig input”.
- ▶ Press the F4 key to open “Dig input”.
- ▶ Press the F4 key to open “Action”.
- ▶ Press the F3 key and navigate to “On/Off-Peak”.
- ▶ Press the F4 key to confirm “On/Off-Peak”.
- ▶ Press the F1 key 4 times to close the menu.

6.10.3 Activate the interface (Modbus TCP server) for energy management systems



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

As of ECU firmware 5.12.x, it is possible for the charging station to be controlled by an energy management system.



Information on compatible energy management systems and the description of the Modbus TCP interface (Modbus TCP Register Table) can be found on our website: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigate to the menu “Load Management” > “Modbus” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Select “On”.
Modbus TCP Server Base Port	TCP port number on which the Modbus TCP socket accepts connections.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Select “MENNEKES”.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Select “On”.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Setting to determine whether the energy management system is allowed to read out the UID of the RFID card of the current charging process.

EN

If each charging station is to be controlled separately by an energy management system, the interface must be activated in the web interface of each charging station.

If the entire charging point network is to be controlled by an energy management system, the interface only needs to be activated in the web interface of the DLM Master.

6.10.4 Activating the interface (EeBus) for energy management systems



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

As of ECU firmware 5.22, it is possible for the charging station to be controlled by an energy management system via EeBus.

Information on compatible energy management systems and the description of the EEBus interface (EEBus Register Table) can be found on our website:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigate to the menu “Load Management” > “EEBUS interface” and set the following parameters:

Parameter	Setting
EEBUS interface	► Select “On”.
Current in case of connection failure [A]	Current value for charging if there is no connection to the energy management system.
Communication Timeout [s]	Period between disconnection from the energy management system and charging with fallback current.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connect to energy manager: The product can connect to the energy management system. ■ Disconnect energy manager: The product disconnects from an existing connection to the energy management system.

6.10.5 Activating the interface (SEMP) for energy management systems



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

As of ECU firmware 5.22, it is possible for the charging station to be controlled by an energy management system via SEMP.

Information on compatible energy management systems and the description of the SEMP interface (SEMP Register Table) can be found on our website:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigate to the menu “Load Management” > “SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)” and set the following parameters:

Parameter	Setting
SEMP interface	► Select “On”.
Charging Mode	Charging mode (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☞ “3.7 Solar charging modes” [► 11]
Current in case of connection failure [A]	Current value for charging if there is no connection to the energy management system.
Communication Timeout [s]	Period between disconnection from the energy management system and charging with the configured current.
Maximum energy demand [kWh]	Maximum amount of energy that can be charged until the configured time of departure (only with “Manual configuration”).
Minimum energy demand [kWh]	Minimum amount of energy that must be charged until the configured time of departure (only with “Manual configuration”).
Scheduled departure time [hh:mm]	The time by when the vehicle has to be charged (only with “Manual configuration”).

6.10.6 Setting Autocharge



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Only valid for the PnC-compatible product variants.

With Autocharge, authorisation takes place automatically by means of a unique vehicle ID (e.g. the vehicle's MAC address).

- Autocharge is not the same as Plug and Charge according to ISO 15118, in which the authorisation takes place by means of a contract certificate from the eMobility Service Provider (EMP), which must be stored in the vehicle.
- Autocharge is not an official or standardised function of the automobile or charging infrastructure manufacturers.
 - MENNEKES cannot guarantee that Autocharge will always function properly with the vehicles in the list below. Compatibility with Autocharge can vary, including depending on the model and software version of the vehicle. The list results from various field tests with the listed vehicles.
 - Autocharge is currently of an experimental nature and will be optimised and improved in the next firmware versions.



Requirement(s):

- ✓ For connection to a backend system: The backend system supports Autocharge.
- ✓ The vehicle can transmit a unique vehicle ID.



You can find a list of the vehicles in which Autocharge was successfully tested by MENNEKES on our website at:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



The vehicle ID is treated in the same way as an RFID UID.

- ▶ Navigate to the menu “Authorization” > “HLC 15118” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Autocharge	▶ Select “On”.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

For connection to a backend system

The configuration in the backend system depends on the respective backend system and therefore cannot be described in detail in this document.

1. Read the vehicle ID in the backend system. First connect the product and the vehicle to the charging cable.
2. Enter the vehicle ID in the backend system or enter the vehicle ID in the web interface in the parameter “List of entries in OCPP whitelist” or “List of entries in local whitelist”.

Without a connection to a backend system

1. Read the vehicle ID in the web interface.
- ▶ Navigate to the menu “Authorization” > “HLC 15118” and set the following parameters:

Parameter	Setting
15118 Configuration	▶ Select “On (No PlugN-Charge)”.


- ▶ Connect the product and the vehicle to the charging cable.

- ▶ Enter the ending “/legacy/operator” in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Enter the user name (operator) and password.
 - 📄 Password: See Commissioning data sheet
 - ▶ Navigate to the menu “> 15118” . The menu “> 15118” only appears if the parameter “15118 Configuration” is switched on.
 - ▶ The vehicle ID is displayed under “Event Logger”.
 - ▶ Copy the vehicle ID to the clipboard or note it down.
2. Enter the vehicle ID in the web interface.
- ▶ Delete the ending “/legacy/operator” in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123).
 - ▶ Enter the user name (operator) and password.
 - 📄 Password: See Commissioning data sheet
 - ▶ Navigate to the menu “Authorization” and set the following parameters:

Parameter	Setting
List of entries in local whitelist	▶ Enter the vehicle ID.
15118 Configuration	▶ Select “Off”.


- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.11 Reset the configuration to the factory setting

 The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Enter the ending “/legacy/operator” in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Enter the user name (operator) and password.
- 📄 Password: See Commissioning data sheet
- ▶ Click the button “Operator Default & Restart” to restore the factory settings and restart the product.


6.12 Testing the product

 The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ At initial start-up, test the product in accordance with IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0100-600).

The test can be carried out in conjunction with the MENNEKES test box and standard-compliant test equipment. The MENNEKES test box simulates vehicle communication. Test boxes are available as an accessory from MENNEKES.

6.13 Closing the product

 The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

ATTENTION

Material damage due to crushed components or cables

Damage and malfunctions can occur due to crushed components or cables.

- ▶ When closing the product ensure that components or cables are not crushed.
- ▶ Fix components or cables in place if necessary.

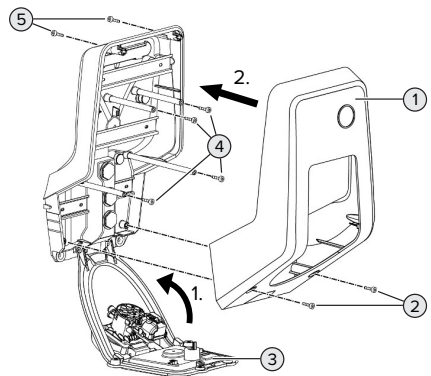


Fig. 18: Closing the product

- ▶ Lift the front panel (3) upwards and secure it with the screws (4).
- ▶ Attach the top section of the housing (1) and secure it with the screws (2) and (5). To do this, use the shortened Allen key supplied.

Item	Screw	Max. tightening torque
2	M5 x 16	1.2 Nm
4	M5 x 10	0.5 Nm
5	M5 x 35	1.2 Nm

7 Operation

7.1 Authorisation

Requirement(s):

- ✓ The symbol “Standby” lights up on the LED information panel.
- ▶ Authorise (dependent on the configuration).
- ▶ If necessary, observe the instructions on the product (e.g. scan QR code).
- ⇒ If the authorisation was successful, the symbol “Wait time” lights up on the LED information panel. The charging process can now be started.



If charging does not start within the configurable release time, the authorisation is reset and the product switches to “Standby” mode. The authorisation process must be repeated.

The following authorisation options are available:

No authorisation (Autostart)

All users can charge.

Authorisation through RFID

Users with an RFID card or users whose RFID UID is entered in the local whitelist can charge.

- ▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader.

Authorisation through the backend system

Authorisation is dependent on the backend system, for example an RFID card, smartphone app or ad hoc (e.g. direct payment).

- ▶ Follow the instructions for the respective backend system.

Authorisation through the backendsystem and ISO 15118

Only valid for the PnC-compatible product variants.

Authorisation takes place by communication between product and vehicle according to ISO 15118.

Requirement(s):

- ✓ Your vehicle and backend system support ISO 15118.
- ▶ Follow the instructions for the respective backend system.

Authorisation through Autocharge

Only valid for the PnC-compatible product variants.

Authorisation takes place by communication between product and vehicle through Autocharge.

Requirement(s):

- ✓ Your vehicle and if necessary your backend system support Autocharge.

7.2 Charging the vehicle

WARNING

Risk of injury from using unsuitable aids

If unsuitable aids (e.g. adapter plugs, extension cables) are used during the charging process, there is a risk of electric shock or cable fire.

- ▶ Use only the charging cable intended for the vehicle and the product.

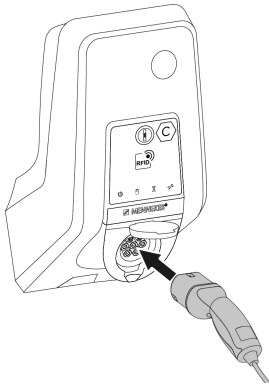


Fig. 19: Charging the vehicle (example)

Requirement(s):

- ✓ The authorisation process is complete (if necessary).
- ✓ The vehicle and the charging cable are suitable for Mode 3 charging.
- ▶ Unroll the charging cable completely.
- ▶ Connect the charging cable to the vehicle.

Only valid for products with a hinged lid:

- ▶ Flip up the hinged lid.
- ▶ Fully plug the charging plug into the charging socket of the product.

Only valid for products with a shutter:

- ▶ Firmly plug the charging plug into the charging socket of the product. The contour of the grey ring indicates the orientation of the charging plug.
- ▶ To open the shutter, turn the charging plug 60° in the anti-clockwise direction.
- ▶ Fully plug the charging plug into the charging socket.

Charging process does not start

If the charging process does not start, the lock function of the charging plug is not possible, for example.

- ▶ Check the charging socket for foreign objects and remove if necessary.
- ▶ Replace the charging cable if necessary.

Ending the charging process

⚠ ATTENTION

Material damage due to tensile stress

Tensile stress on the cable may cause cable breaks and other damage.

- ▶ Pull the charging plug out of the charging socket.
- ▶ End the charging process on the vehicle or by holding the RFID card in front of the RFID card reader.
- ▶ Pull the charging plug out of the charging socket.
- ▶ Put the protective cap on the charging plug.
- ▶ Hang or store the charging cable kink-free.

Charging cable cannot be unplugged

- ▶ Start and stop the charging process again.

If the charging cable cannot be unplugged, e.g. after a power failure, the charging plug cannot not be unlocked in the product. The charging plug must be unlocked manually.

- ▶ Have the charging plug unlocked manually by a qualified electrician.
- 📄 “9.3 Unlocking the charging plug manually” [▶ 46]

7.3 Multi-function button

Only valid for the product variants with integrated residual current device and circuit breaker.

7.3.1 Switch the residual current device and the circuit breaker back on again

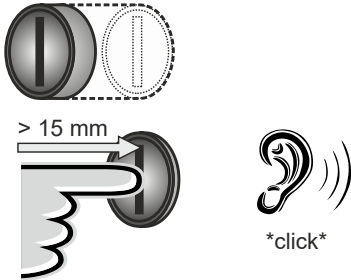


Fig. 20: Switch the residual current device and the circuit breaker back on again

- ▶ Press the multi-function button up to the end position (> 15 mm).
- ⇒ Residual current device and miniature circuit breaker are switched on again.

7.3.2 Check the residual current device

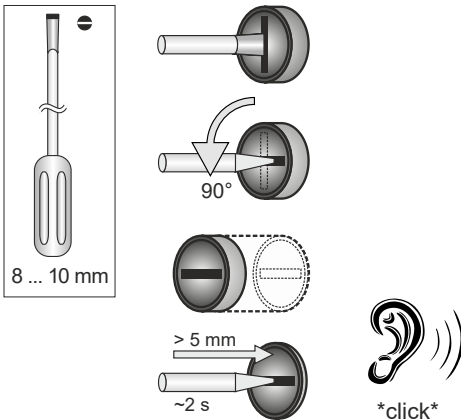


Fig. 21: Check the residual current device

- ▶ Insert a flat screwdriver with a blade width of 8 to 10 mm into the slot of the multi-function button.

- ▶ Turn the multi-function button 90° in the anti-clockwise direction.
- ▶ Press the multi-function button for about two seconds (> 5mm).
- ⇒ If the residual current device is functional, the residual current device trips and the "Fault" symbol lights up on the LED information panel.
- ▶ Switch the residual current device on again.
- 📄 "7.3.1 Residual current device and circuit breaker reactivated." [▶ 40]

7.4 User web interface

The following settings can be made via the user web interface:

- Select charging mode (solar charging)
- Export charging statistics
- Select time server (NTP)
- Change network settings (e.g. IP address)
- Manage RFID cards in local whitelist
- Change password to web interface

7.4.1 Calling up the user web interface

Requirement:

- ✓ During commissioning, the qualified electrician has connected the product to the same network your terminal device is connected to (e. g. smartphone, tablet, laptop).
- ▶ Open web browser on terminal device (e. g. smartphone, tablet, laptop).
The user web interface can be reached via <http://IP address>.

Example:

- IP address: 192.168.0.70
- The user web interface can be reached via: <http://192.168.0.70>

Due to dynamic assignment, the IP address is not known

If the IP address is not known due to dynamic assignment via DHCP, the web interface can be reached via the type / serial number. It is indicated on the name plate of your product as follows: Type number.Serial number

📄 “3.2 Rating plate” [▶ 8]

- ▶ Open the web browser and enter the type / serial number according to the following pattern: **http://ANtype numberSNserial number**

Example:

- Type / serial number (on the name plate): 1384202.10364
- Required entry in web browser: **http://AN1384202SN10364**

Special feature: Depending on the router and firmware version used, an add-on may be required to allow the web interface to be accessed by means of the above procedure, e.g. if a Fritzbox is used, the add-on *.fritz.box* may be required. (**http://AN-type numberSNserial number.fritz.box**).

Username and password

- ▶ Enter the username (user) and password.
- 📄 Password: See Setup data sheet

The login information for the “operator” might also be listed on the setup data sheet. Entering this information opens the web interface for commissioning, which may only be performed by a qualified electrician.

▶ Open the web interface only by entering the “user” login information.

Since the user web interface has been available only as of firmware version 5.22, the password for products delivered with an earlier firmware version is not included in the setup data sheet. In this case, the password is: **green_zone**

It is in your own interest to change the password after the first login.

It is not possible to call up the user web interface

If it is not possible to call up the user web interface, check the following requirements:

- The product is switched on.
- The product and the terminal device (e. g. smartphone, tablet, laptop) are integrated in the same network.

If a connection to the user web interface still cannot be established, the configuration could be faulty, for example. Please contact your responsible service partner.

7.4.2 Structure of the user web interface

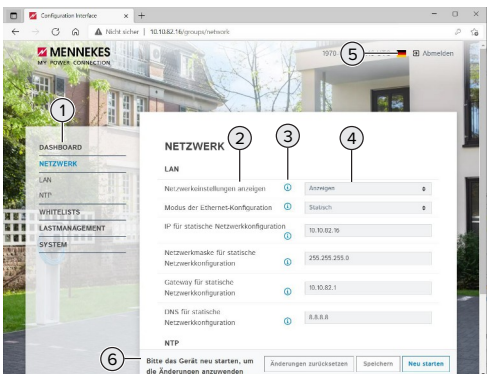


Fig. 22: Structure of the user web interface for firmware version 5.22 (example)

- 1 Menu
- 2 Parameter
- 3 Note / information *
- 4 Setting / status

- 5 Language selection button
- 6 Button to reset and save the changed settings and restart the product



The notes / information (3) contain a great deal of important information that provides tips on the respective parameter.

7.4.3 Using the user web interface

Settings can be made in the “Dashboard” menu. This is where the current operating values are indicated and where the charging statistics can be downloaded. Settings can be made in the remaining menus.

- ▶ Configure the product according to your preferences.



After the product has been fully configured, a restart is required.

- ▶ Click the “Restart” button to restart the product.

7.4.4 Changing the charging mode

If during configuration, solar charging has been activated via the SEMP interface (qualified electrician required), one of 3 different charging modes can be selected.

Description of charging modes: “3.7 Solar charging modes” [▶ 11]

- ▶ In the user web interface, navigate to the “Load Management” menu and set the “Charging Mode” parameter.

Changing the charging mode can also take place while a charging process is in progress.

7.4.5 Exporting charging statistics

In the “Dashboard” menu, the charging statistics can be exported in the CSV format.

- ▶ Click the “Download” button under “Download Session Report.”.

Requirement(s):

- ✓ A time server is specified.
- “7.4.6 Specifying a time server” [▶ 42]

7.4.6 Specifying a time server

A valid time is required for some functions (e. g. to export charging statistics or for making manual settings for solar charging). For these purposes, a time server must be specified.

Requirement(s):

- ✓ The product has been connected to the network via an internet capable router.
 - ✓ The router is permanently connected to the internet.
- ▶ Navigate to the menu “Network” > “NTP” and make the following parameter settings:

Parameter	Setting
NTP client	▶ Select “On”.
NTP server 1 configuration	▶ Enter the URL of the time server, e. g. <ul style="list-style-type: none"> ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Additional time servers can be entered if necessary. They are called upon if the connection to the first time server is interrupted.

7.4.7 Whitelist management

Programming RFID cards

- ▶ Navigate to the menu “Whitelists” > “Add entry”.
- ▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader to transmit the UID of the RFID. Alternatively, the RFID UID can be entered manually.
- ▶ Click the “Add entry” button.

A list with all the UIDs of the RFIDs can also be exported or imported.

8 Servicing

8.1 Maintenance

 **DANGER**

Risk of electric shock due to damaged product

If a damaged product is used people can be seriously injured or killed due to an electric shock.

- ▶ Do not use a damaged product.
- ▶ Mark a damaged product to ensure that no one uses it.
- ▶ Arrange for a qualified electrician to rectify the damage without delay.
- ▶ Have the product taken out of service by a qualified electrician if necessary.

- ▶ Check the product for operational readiness and external damage daily or on each charging process.

Examples of damage:

- Defective housing
- Defective or missing components
- Illegible or missing safety labels



A maintenance contract with a responsible service partner guarantees regular maintenance.

Maintenance intervals



The tasks described below may only be carried out by a qualified electrician.

Select the maintenance intervals with due consideration of the following aspects:

- Age and condition of the product
- Environmental influences
- Mechanical stress
- Last test reports

Perform maintenance at least in the following intervals.


Every 6 months:

Component	Maintenance work
Housing exterior	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visually inspect for defects and damage. ▶ Check product for cleanliness and clean if necessary.
Housing interior	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check product for foreign objects and remove if necessary. ▶ Visually inspect for dryness, remove any foreign objects from the seal and allow the product to dry. Carry out a function test if necessary. ▶ Check the fastening on the wall or on the MENNEKES stand system (e.g. pole) and tighten the screws if necessary.
Protective devices	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visually inspect for damage. ▶ For the product variants with residual current device: Check the function of the residual current device. Press the test button for this purpose.
LED information panel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check LED info panel for function and readability.
Charging connection	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check closure (e.g. hinged lid) for ease of movement and complete closing. ▶ Check the charging socket contacts for contamination and foreign objects. Clean if necessary and remove foreign objects.
Charging cable	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the charging cable for damage (e.g. kinks, cracks). ▶ Check the charging cable for cleanliness and foreign objects, clean and remove foreign objects if necessary.

EN

Annually:

Component	Maintenance work
Terminals	<ul style="list-style-type: none">▶ Check terminals of the supply line and retighten if necessary.
Electrical system	<ul style="list-style-type: none">▶ Inspection of the electrical system in accordance with IEC 60364-6 and the respective applicable national regulations (e.g. DIN VDE 0105-100 in Germany).▶ Repetition of measurements and tests according to IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0105-100).▶ Carry out a functional test and charging simulation (e.g. using a MENNEKES test box and standard-compliant test equipment).

- ▶ Properly eliminate damage to the product.
 - ▶ Document maintenance.
- You can find the MENNEKES maintenance log on our website under “Services” > “Documents for installers”.
-  “1.1 Website” [▶ 3]

8.2 Cleaning

DANGER

Risk of electric shock due to improper cleaning

The product contains electrical components that carry high voltage. In case of improper cleaning, people can be seriously injured or killed due to electric shock.

- ▶ Clean only the outside of the housing.
- ▶ Do not use running water.

ATTENTION

Material damage due to improper cleaning


Improper cleaning can damage the housing.

- ▶ Wipe the housing with a dry cloth or a cloth lightly moistened with water or spirit (94 % vol.).
- ▶ Do not use running water.
- ▶ Do not use high-pressure cleaning devices.

8.3 Firmware update



The current firmware is available on our website under “Services” > “Software updates”.

 “1.1 Website” [▶ 3]

The firmware update can be executed in the web interface in the “System” menu.

Alternatively, the firmware update can be executed via the backend system.



For a firmware update from version 4.5x to version 5.xx via the web interface, the product must first be updated to version 4.6x. This intermediate step is not necessary for a firmware update via the backend system.

The firmware update from version 4.6x to version 5.xx can take up to 30 minutes.

8.3.1 Execute firmware updates for all products in the network in parallel

Requirement(s):

- ✓ The connection to the ECU is established via a network.
- 📄 “6.5.3 Via the network” [▶ 26]
- ▶ Open the web interface of each networked ECU in a separate tab of the web browser by entering the respective IP address.
- ▶ In each tab, navigate to the “System” menu and execute the firmware update.

8.3.2 Activate new web interface

As of firmware version 5.12.3, the display of the web interface has been adapted. When updating the firmware from the old web interface (firmware version lower than 5.12.3) to the new web interface (firmware version 5.12.3 or higher), the new web interface must be activated manually.

- ▶ Navigate to the “Operator” menu.
- ▶ Set the “Web Interface” parameter to “2.0”.
- ▶ Click the “Save & Restart” button to activate the new web interface.

9 Troubleshooting

If a fault occurs the “Fault” symbol lights up or flashes on the LED information panel. The fault must be rectified for further operation.

Possible malfunctions

- Wrong or defective charging cable is plugged in.
- Residual current device or circuit breaker has triggered (only valid for the product variants with integrated residual current device and circuit breaker).
- There is an anti-clockwise field of rotation. A clockwise rotating field is required.
- The connectors are not fully inserted into the ECU.

To correct the fault, observe the following sequence

- ▶ Terminate the charging process and unplug the charging cable.
 - ▶ Check whether the charging cable is suitable.
 - ▶ Plug the charging cable back in and start the charging process.
 - ▶ Reactivate the residual current device or circuit breaker (only valid for the product variants with integrated residual current device and circuit breaker).
- ☞ “7.3.1 Switch the residual current device and the circuit breaker back on again” [▶ 40]



If the fault could not be corrected, contact your responsible service partner.

☞ “1.2 Contact” [▶ 3]

9.1 Fault messages



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The fault message is displayed in the web interface under “Dashboard” > “System Status” > “Error(s)”.



You can find a document on troubleshooting on our website under “Services” > “Documents for installers”. The fault messages, possible causes and possible solutions are described there.

☞ “1.1 Website” [▶ 3]

Search for further solutions to the fault message in the web interface

- ▶ Enter the ending “/legacy/doc” in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Enter the user name (operator) and password.
- ☞ Password: See Commissioning data sheet
- ▶ Navigate to “Errors Documentation”.

All fault messages are listed in the column “Error activation message”. The respective solutions are described in the column “Corrective actions”.



Several backend systems provide additional assistance for troubleshooting.

- ▶ Document the fault.
You can find the MENNEKES fault report on our website under “Services” > “Documents for installers”.
- ☞ “1.1 Website” [▶ 3]

9.2 Spare parts

If replacement parts are necessary for troubleshooting, these must first be checked to ensure identical design.

- ▶ Use only original spare parts that are provided and / or approved by MENNEKES.
- ☞ See the installation manual for the spare part

9.3 Unlocking the charging plug manually



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

In exceptional cases, the charging plug may not be mechanically unlocked. In this case, the charging plug cannot be removed and must be unlocked manually.

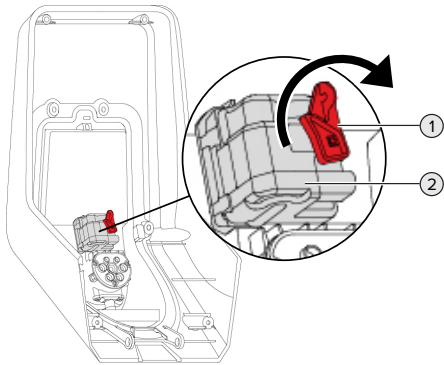




Fig. 23: Unlocking the charging plug manually

- ▶ Open the product.
 “5.4 Opening the product” [▶ 18]
- ▶ Loosen the red lever (1). The red lever is attached with a cable tie close to the actuator.
- ▶ Insert the red lever into the actuator (2).
- ▶ Turn the red lever 90° in the clockwise direction.
- ▶ Unplug the charging plug.
- ▶ Remove the red lever from the actuator and fasten it close to the actuator with a cable tie.
- ▶ Close the product.
 “6.13 Closing the product” [▶ 36]

10 Taking out of service



The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Disconnect the supply line and secure against reactivation.
- ▶ Open the product.
- 📖 “5.4 Opening the product” [▶ 18]
- ▶ Disconnect the supply line and the control / data line (if applicable).
- ▶ Unfasten the product from the wall or from the stand system provided by MENNEKES (e.g. pole).
- ▶ Run the supply line and the control / data line (if applicable) out of the housing.
- ▶ Close the product.
- 📖 “6.13 Closing the product” [▶ 36]

10.1 Storage

Proper storage can positively affect and maintain the operability of the product.

- ▶ Clean the product before storing.
- ▶ Store the product in a clean and dry place in its original or other suitable packaging.
- ▶ Observe permissible storage conditions.

Permissible storage conditions		
	Min.	Max.
Storage temperature [°C]	-30	+50
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

10.2 Disposal

- ▶ Comply with the statutory regulations and provisions for disposal and environmental protection in the country of use.

- ▶ Dispose of packaging sorted by type.



The product must not be discarded with household waste.

Recycling options for private households

The product can be returned free of charge at the collection points operated by the public waste management authorities or at the disposal points established in accordance with Directive 2012/19/EU.

Recycling options for businesses

Details regarding commercial disposal are available from MENNEKES on request.

- 📖 “1.2 Contact” [▶ 3]

Personal data / data protection

Personal data may be stored on the product. The end user is personally responsible for deleting the data.

11 EU Declaration of Conformity

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declares that this product complies with Directive 2014/53/EU. The EU declaration of conformity can be found on our website in the download section for the selected product.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Table des matières

1	À propos du présent document.....	3	6.3	Raccords sur l'ECU	24
1.1	Site web.....	3	6.4	Insertion de la carte SIM.....	24
1.2	Contact	3	6.5	Configuration de la connexion à l'ECU	24
1.3	Mentions d'avertissement	3	6.5.1	Via USB.....	25
1.4	Symboles utilisés	3	6.5.2	Via Ethernet.....	25
2	Pour votre sécurité.....	4	6.5.3	Via le réseau.....	26
2.1	Groupes cibles.....	4	6.6	Structure de l'interface web.....	26
2.2	Utilisation conforme	4	6.6.1	Utilisation de l'interface web.....	27
2.3	Utilisation non conforme.....	5	6.6.2	Affichage des informations à propos du statut.....	27
2.4	Consignes de sécurité fondamentales	5	6.7	Réglage du courant de charge maximal.....	27
2.5	Autocollant de sécurité.....	6	6.8	Intégration du produit à un réseau local.....	27
3	Description du produit.....	7	6.9	Configuration des modes de fonctionnement.....	28
3.1	Principales caractéristiques d'équipement	7	6.9.1	Mode de fonctionnement « Standalone Autostart »	28
3.2	Plaque signalétique.....	8	6.9.2	Mode de fonctionnement « Standalone avec autorisation »	28
3.3	Étendue de la livraison	9	6.9.3	Mode de fonctionnement « Standalone Backend-System »	28
3.4	Structure du produit.....	9	6.9.4	Mode de fonctionnement « En réseau »	30
3.5	Touche multifonction	11	6.10	Configuration d'autres fonctions.....	30
3.6	Modes de fonctionnement.....	11	6.10.1	Connexion du compteur d'énergie externe	30
3.7	Modes de charge en cas de recharge solaire.....	11	6.10.2	Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200	32
3.8	Champ d'informations à DEL	12	6.10.3	Activation de l'interface (serveur Modbus TCP) pour systèmes de gestion de l'énergie.....	34
3.9	Connexions de charge	13	6.10.4	Activation de l'interface (EEBus) pour les systèmes de gestion de l'énergie	34
4	Caractéristiques techniques.....	14	6.10.5	Activation de l'interface (SEMP) pour les systèmes de gestion de l'énergie	35
5	Installation.....	16	6.10.6	Configuration de la charge automatique.....	36
5.1	Choix de l'emplacement	16	6.11	Restauration des paramètres par défaut de la configuration.....	37
5.1.1	Conditions ambiantes admissibles.....	16	6.12	Contrôle du produit	37
5.2	Travaux préliminaires sur le site	16	6.13	Fermeture du produit.....	37
5.2.1	Installation électrique en amont.....	16	7	Utilisation	39
5.2.2	Dispositifs de protection	17	7.1	Autorisation.....	39
5.3	Transport du produit	18	7.2	Charge du véhicule	39
5.4	Ouverture du produit	18	7.3	Touche multifonction	41
5.5	Montage mural du produit.....	19			
5.6	Raccordement électrique	20			
5.6.1	Configurations du réseau	20			
5.6.2	Alimentation électrique.....	20			
5.6.3	Limiteur de courant de travail.....	21			
5.7	Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé.....	21			
5.8	Mise en réseau du produit	22			
6	Mise en service	23			
6.1	Mise en marche du produit	23			
6.2	Contrôle de l'alimentation électrique	23			

7.3.1	Réarmement du disjoncteur différentiel et du disjoncteur de protection	41
7.3.2	Contrôle du disjoncteur différentiel	41
7.4	Interface web utilisateur.....	42
7.4.1	Accès à l'interface web utilisateur.....	42
7.4.2	Structure de l'interface web utilisateur	43
7.4.3	Utilisation de l'interface web utilisateur.....	43
7.4.4	Changement du mode de charge	43
7.4.5	Exportation des statistiques de charge	43
7.4.6	Saisie d'un serveur de temps	44
7.4.7	Gestion de la Whitelist.....	44
8	Entretien	45
8.1	Maintenance.....	45
8.2	Nettoyage	47
8.3	Mise à jour du firmware.....	47
8.3.1	Installation parallèle de la mise à jour du firmware sur tous les produits au sein du réseau	47
8.3.2	Activation de la nouvelle interface web	47
9	Dépannage	48
9.1	Messages de panne.....	48
9.2	Pièces de rechange	48
9.3	Déverrouillage manuel de la fiche de charge	49
10	Mise hors service.....	50
10.1	Stockage	50
10.2	Mise au rebut	50
11	Déclaration de conformité UE	51

1 À propos du présent document

La station de charge est dénommée ci-après « produit ». Le présent document s'applique à ou aux variantes suivantes du produit :

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Version du firmware du produit : 5.22.3

Le présent document contient des informations à l'attention des électriciens spécialisés et de l'exploitant. Le présent document contient notamment des remarques importantes à propos de l'installation et de l'utilisation conforme du produit.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Site web

Belgique: www.mennekes.be/fr/emobility





Suisse: www.mennekes.ch/fr/emobility



1.2 Contact

Pour contacter directement MENNEKES, utilisez le formulaire disponible sur notre site web, sous « Contact ».

 « 1.1 Site web »  3]

1.3 Mentions d'avertissement

Avertissement, dommages corporels

 **DANGER**

Cet avertissement indique un danger immédiat **provoquant la mort ou de graves blessures.**

 **AVERTISSEMENT**

Cet avertissement indique une situation dangereuse **pouvant provoquer la mort ou de graves blessures.**

 **ATTENTION**

Cet avertissement indique une situation dangereuse **pouvant provoquer des blessures légères.**

Avertissement, dommages matériels

 **ATTENTION**

Cet avertissement indique une situation **pouvant provoquer des dommages matériels.**

1.4 Symboles utilisés




Ce symbole indique les activités strictement réservées aux électriciens spécialisés.



Ce symbole indique une remarque importante.



Ce symbole indique une information complémentaire utile.

- ✓ Ce symbole indique une condition préalable.
- ▶ Ce symbole indique une action à réaliser.
- ⇒ Ce symbole indique un résultat.
- Ce symbole indique une énumération.
-  Ce symbole renvoie à un autre document ou à un autre emplacement dans le texte de ce document.

2 Pour votre sécurité

2.1 Groupes cibles

Le présent document contient des informations à l'attention des électriciens spécialisés et de l'exploitant. Certaines activités nécessitent des connaissances en électrotechnique. Ces activités sont strictement réservées aux électriciens spécialisés et sont indiquées par le symbole Électricien spécialisé.

 « 1.4 Symboles utilisés » [▶ 3]

Exploitant

La responsabilité de l'utilisation conforme et en toute sécurité du produit incombe à l'exploitant. Cela inclut également l'instruction des personnes qui emploient le produit. L'exploitant assume la responsabilité pour l'exécution par un technicien qualifié des activités qui nécessitent des connaissances spécialisées.

Électricien spécialisé

Par électricien spécialisé, on entend une personne qui, de par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience ainsi que ses connaissances des dispositions pertinentes, est en mesure d'évaluer les activités qui lui sont confiées et d'identifier les dangers potentiels.

2.2 Utilisation conforme

Le produit est conçu pour une utilisation dans le secteur semi-privé et le secteur privé, par ex. sur les terrains privés et les parkings d'entreprise et dans les dépôts à accès limité.

Le produit est exclusivement conçu en vue de la recharge de véhicules électriques ou hybrides, ci-après dénommés « véhicule ».

- Charge selon mode 3 conformément à la norme CEI 61851 pour véhicules équipés de batteries sans dégagement gazeux.
- Dispositifs de connexion conformes à la norme CEI 62196.

Les véhicules équipés de batteries à dégagement gazeux ne peuvent pas être chargés.

Le produit est exclusivement prévu en vue d'un montage mural stationnaire ou d'un montage sur un système de support MENNEKES (par ex. pied support) en intérieur ou en extérieur.

Dans certains pays, il existe un règlement selon lequel un élément de commutation mécanique doit déconnecter le point de charge du réseau si un contact de charge du produit est soudé (welding detection). Ce règlement peut être mis en œuvre par ex. au moyen d'un limiteur de courant de travail.

Dans certains pays, il existe des prescriptions légales, qui exigent une protection supplémentaire contre les décharges électriques. L'utilisation d'un obturateur constitue une éventuelle mesure de précaution supplémentaire.

L'exploitation du produit est exclusivement autorisée à condition d'observer toutes les prescriptions nationales et internationales. Les prescriptions internationales suivantes ou la transposition nationale respective doivent notamment être observées :

- CEI 61851-1
- CEI 62196-1
- CEI 60364-7-722
- CEI 61439-7

Au moment de la livraison, le produit satisfait aux exigences normatives européennes minimales en ce qui concerne le marquage des points de charge

conformément à la norme EN 17186. Dans certains pays, il existe des exigences nationales supplémentaires qui doivent également être respectées.

Lire, observer, conserver et, le cas échéant, remettre le présent document et tous les documents supplémentaires inhérents au présent produit au nouvel exploitant.

2.3 Utilisation non conforme

L'utilisation du produit n'est sûre que dans le cadre d'une utilisation conforme. Toute autre utilisation ainsi que les modifications du produit sont réputées non conformes et sont donc interdites.

L'exploitant, l'électricien spécialisé ou l'utilisateur assume l'entière responsabilité pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une utilisation non conforme. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les conséquences résultant d'une utilisation non conforme.

2.4 Consignes de sécurité fondamentales

Connaissances en électrotechnique

Certaines activités nécessitent des connaissances en électrotechnique. Ces activités sont strictement réservées aux électriciens spécialisés et sont indiquées par le symbole « Électricien spécialisé »

 « 1.4 Symboles utilisés » [▶ 3]

En cas de réalisation d'activités, qui nécessitent des connaissances en électronique, par des personnes ne disposant pas de connaissances en électronique, les personnes s'exposent à des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Uniquement confier les activités qui nécessitent des connaissances en électronique à des électriciens spécialisés.
- ▶ Observer le symbole « Électricien spécialisé » dans le présent document.

Ne pas employer un produit endommagé

En cas d'utilisation d'un produit endommagé, les personnes s'exposent à des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Ne pas employer un produit endommagé.
- ▶ Marquer le produit endommagé afin d'exclure toute utilisation par d'autres personnes.
- ▶ Demander immédiatement à un électricien spécialisé d'éliminer les dommages.
- ▶ Le cas échéant, demander à une personne qualifiée de mettre le produit hors service.

Réalisation conforme de la maintenance

Une maintenance non conforme peut compromettre la sécurité d'exploitation du produit. Les personnes s'exposent alors à un risque de blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Garantir une réalisation conforme de la maintenance.

 « 8.1 Maintenance » [▶ 45]

Observation du devoir de surveillance

Les personnes, qui ne sont pas en mesure d'identifier les dangers potentiels ou uniquement dans une certaine mesure, et les animaux constituent un danger pour leur propre sécurité et la sécurité des autres personnes.

- ▶ Maintenir les personnes vulnérables, par ex. les enfants, à l'écart du produit.
- ▶ Maintenir les animaux à l'écart du produit.

Utilisation conforme du câble de charge



Une manipulation non conforme du câble de charge peut engendrer des dangers tels qu'une décharge électrique, un court-circuit ou un incendie.

- ▶ Éviter les contraintes et chocs.
- ▶ Ne pas tirer le câble de charge sur des arêtes vives.
- ▶ Ne pas nouer ou plier le câble de charge.
- ▶ Il est interdit d'employer des adaptateurs ou des rallonges.
- ▶ Ne pas exposer le câble de charge à des contraintes de traction.

- ▶ Débrancher le câble de charge au niveau de la fiche de charge de la prise de charge.
- ▶ Après l'utilisation du câble de charge, emboîter le capuchon de protection sur la fiche de charge.

2.5 Autocollant de sécurité

Certains composants du produit comportent des autocollants de sécurité avec des avertissements contre les situations dangereuses. Une non-observation des autocollants de sécurité peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Autocollant de sécurité	Signification
	<p>Danger, tension électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avant les travaux sur le produit, s'assurer que celui-ci est bien hors tension.
	<p>Danger en cas de non-observation des documents associés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avant les travaux sur le produit, lire les documents associés.

- ▶ Observer les autocollants de sécurité.
- ▶ Garantir la bonne lisibilité des autocollants de sécurité.
- ▶ Remplacer les autocollants de sécurité endommagés ou illisibles.
- ▶ Lorsqu'il s'avère nécessaire de remplacer un composant qui comporte un autocollant de sécurité, il incombe de s'assurer que le nouveau composant comporte également le même autocollant de sécurité. Le cas contraire, y apposer l'autocollant de sécurité par la suite.

3 Description du produit

3.1 Principales caractéristiques d'équipement

Généralités

- Charge selon mode 3 conforme à la norme CEI 61851
- Dispositif de connexion conforme à la norme CEI 62196
- Communication avec le véhicule conforme à la norme ISO 15118 *.
- Capacité de charge max. (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11) : 3,7 / 11 kW
- Capacité de charge max. (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC)) : 7,4 / 22 kW
- Raccordement : monophasé / triphasé
- Capacité de charge max. configurable par l'électricien spécialisé
- Compteur d'énergie étalonné à relever de l'extérieur (conformité MID)
- Informations à propos du statut par champ d'informations à DEL
- Fonction de déverrouillage en cas de panne de courant (uniquement pour produits avec prise de charge)
- Suspension intégrée des câbles
- Boîtier en AMELAN®
- Touche multifonction
 - Réarmer le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de protection par l'extérieur
 - Contrôler le fonctionnement correct du disjoncteur différentiel par l'extérieur

Interface web utilisateur (pour conducteurs de véhicule électrique)

- Surveillance des processus de charge
- Exportation des données de tous les processus de charge au format CSV
- Whitelist pour la gestion des cartes RFID
- Spécifications pour recharge solaire (en cas de connexion à un système domestique de gestion de l'énergie)

Options d'autorisation

- Démarrage automatique (sans autorisation)
- RFID (ISO / CEI 14443 A)
Compatible avec MIFARE classic et MIFARE DESFire
- Via un Backend-System
- Plug and Charge *
 - Conformément à la norme ISO 15118
 - Via l'ID du véhicule (charge automatique)

Options de mise en réseau

- Connexion à un réseau via LAN / Ethernet (RJ45) **
- Connexion de plusieurs produits via LAN / Ethernet (RJ45) **

Options de connexion à un Backend-System

- Via le modem de téléphonie mobile intégré (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Carte micro SIM requise
- Via LAN / Ethernet (RJ45) et un routeur externe **
- Prise en charge des protocoles de communication OCPP 1.5s, OCPP 1.6s et OCPP 1.6j

Options de gestion locale de la charge

- Réduction du courant de charge via un signal de commande externe (Downgrade) du compteur d'énergie externe en amont du type Siemens PAC2200
- Gestion statique de la charge
- Gestion dynamique de la charge pour jusqu'à 100 points de charge (à la phase près)
- Réduction du courant de charge en cas de charge des phases non uniforme (limitation du déséquilibre de charge)
- Protection locale contre une panne générale par la connexion d'un compteur d'énergie externe Modbus TCP

Options de connexion à un système externe de gestion de l'énergie (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Commande dynamique du courant de charge via un système OCPP (Smart Charging)

Dispositifs de protection intégrés

- Disjoncteur différentiel type A *
- Disjoncteur de protection *
- Surveillance de courant de défaut CC > 6 mA avec une caractéristique de déclenchement conforme à la norme CEI 62752
- Limiteur de courant de travail pour la coupure du réseau du point de charge en présence d'une erreur (contact de charge soudé, welding detection) *
- Sortie de commutation pour la commande d'un limiteur de courant de travail externe pour la coupure du réseau du point de charge en présence d'une erreur (contact de charge soudé, welding detection) *

*en option

** Le kit de rééquipement nécessaire (adaptateur Ethernet-USB) destiné à la mise en réseau (compris dans l'étendue de la livraison) n'est pas installé lors de la livraison.

Équipement optionnel

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Communication avec le véhicule conforme à la norme ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Modem de téléphonie mobile	x	x	x	-	-	-
Disjoncteur de protection	-	x	x	-	x	x
Disjoncteur différentiel type A	-	x	x	-	x	x
Limiteur de courant de travail intégré	-	x	x	-	x	x
Sortie de commutation pour limiteur de courant de travail externe	x	-	-	x	-	-

3.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique comporte toutes les caractéristiques importantes du produit.

- Observez la plaque signalétique sur votre produit. La plaque signalétique se trouve sur le haut de la partie inférieure du boîtier.

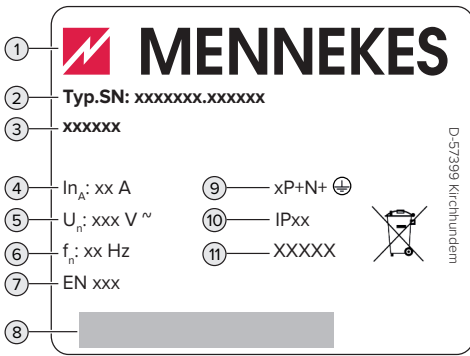


Fig. 1 : plaque signalétique (spécimen)

- 1 Fabricant
- 2 Numéro du modèle.Numéro de série
- 3 Désignation du modèle
- 4 Courant nominal
- 5 Tension nominale
- 6 Fréquence nominale
- 7 Standard
- 8 Code-barres
- 9 Nombre de pôles
- 10 Degré de protection
- 11 Utilisation

3.3 Étendue de la livraison

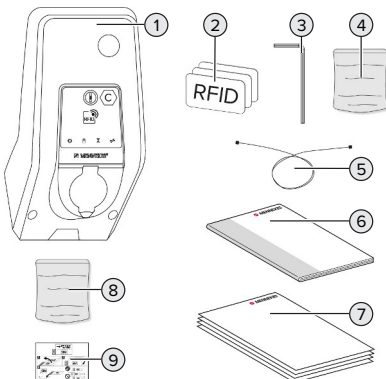


Fig. 2 : étendue de la livraison

- 1 Produit
- 2 3 cartes RFID
- 3 Clé mâle coudée pour vis à six pans creux
- 4 Sachet avec matériel de fixation (vis, chevilles, bouchon de fermeture)
- 5 Câble USB
- 6 Manuel d'utilisation et d'installation
- 7 Documents supplémentaires :
 - Fiche technique de configuration
 - Gabarit de perçage
 - Schéma de câblage
 - Certificat d'essai
 - Documentations des sous-traitants
- 8 Kit de rééquipement pour la mise en réseau (adaptateur Ethernet-USB, rallonge d'antenne le cas échéant, ferrite pliante, guide d'installation)
- 9 Autocollant pour le retrait de la carte SIM (uniquement avec les variantes du produit équipées d'un modem)

3.4 Structure du produit

Vue extérieure (de l'avant)

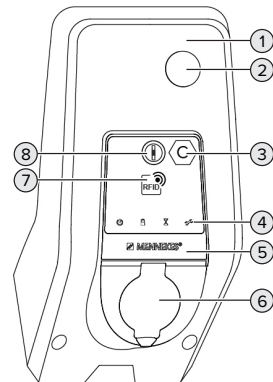


Fig. 3 : vue extérieure (de l'avant)

- 1 Partie supérieure du boîtier
- 2 Regard pour compteur d'énergie
- 3 Marquage du point de charge conformément à la norme EN 17186

- 4 Champ d'informations à DEL
- 5 Panneau avant
- 6 Connexion de charge
- 7 Lecteur de cartes RFID
- 8 Touche multifonction

Vue extérieure (de l'arrière)

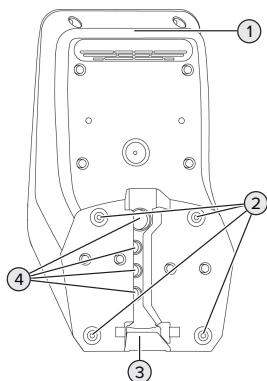


Fig. 4 : vue extérieure (de l'arrière)

- 1 Partie inférieure du boîtier
- 2 Trous de fixation pour le montage
- 3 Évidement pour ligne d'alimentation / caniveau électrique
- 4 Entrées de câbles

Vue de l'intérieur

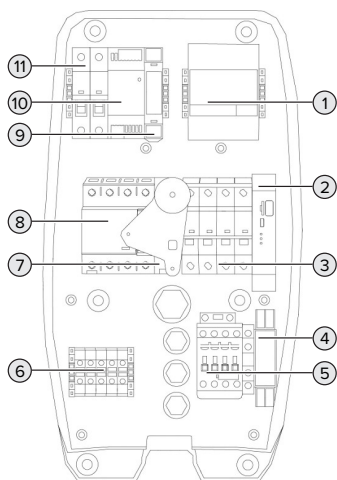


Fig. 5 : Vue de l'intérieur (exemple AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Compteur d'énergie
- 2 ECU (Electronic Control Unit, unité de commande)
- 3 Disjoncteur de protection *
- 4 Relais de mesure d'ordre de phases *
- 5 Contacteur de charge
- 6 Bornes de connexion pour alimentation électrique
- 7 Limiteur de courant de travail *
- 8 Disjoncteur différentiel *
- 9 Commande de l'actionneur (uniquement disponible sur les produits équipés d'une prise de charge)
- 10 Bloc d'alimentation
- 11 Fusible de commande **

* Uniquement valable pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection intégrés.

** Uniquement valable pour les variantes de produit AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Touche multifonction

Uniquement valable pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection intégrés.

Fonctions :

- Réarmer le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de protection par l'extérieur
- Contrôler le fonctionnement correct du disjoncteur différentiel par l'extérieur

3.6 Modes de fonctionnement

Le produit possède différents modes de fonctionnement, qui peuvent également être modifiés pendant le fonctionnement.



La disponibilité des différents modes de fonctionnement dépend de la configuration du produit.

« Standalone Autostart »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. Une autorisation n'est pas requise. La charge démarre automatiquement dès que le véhicule est branché.

« Standalone avec autorisation »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. L'autorisation s'effectue au moyen de cartes RFID et d'une Whitelist locale.

« Standalone Backend-System »

Le produit peut être connecté à un Backend-System via le réseau de téléphonie mobile ou via Ethernet. Le produit fonctionne via le Backend-System.


En fonction du Backend-System, l'autorisation est accordée par ex. en liaison avec une carte RFID, une application sur le smartphone ou à la demande (par ex. paiement direct).

« En réseau »

Plusieurs produits sont connectés via Ethernet. Cela permet de réaliser une gestion de la charge à l'échelle locale et d'établir une connexion au Backend-System pour tous les produits en réseau.




Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

 « 1.1 Site web » [3]

3.7 Modes de charge en cas de recharge solaire

Configuration requise :

- ✓ Le produit est connecté à un système de gestion de l'énergie via SEMP. Le système de gestion de l'énergie est connecté à un système photovoltaïque.
- ✓ L'interface SEMP est intégrée à l'interface web.
-  « 6.10.5 Activation de l'interface (SEMP) pour les systèmes de gestion de l'énergie » [35]
- ✓ Le système de gestion de l'énergie et le produit sont installés au sein du même réseau.

Le produit possède 3 modes de charge (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration) :

Surplus charging

La capacité de charge varie en fonction de l'excédent d'énergie généré par le système photovoltaïque. La charge du véhicule démarre dès que l'excédent d'énergie généré par le système photovoltaïque est suffisant. La charge est exclusivement effectuée à partir d'énergie solaire.

Immediate charging

La charge est effectuée à puissance maximale. Si l'excédent d'énergie généré par le système photovoltaïque n'est pas suffisant, la charge est effectuée à partir du courant de secteur.

Manual configuration

La charge varie en fonction des valeurs programmées. Il est notamment possible de configurer les réglages suivants:


- Heure à laquelle la recharge du véhicule doit être terminée
- Quantité d'énergie minimale et maximale à charger jusqu'à l'heure indiquée

Si l'excédent d'énergie généré par le système photovoltaïque n'est pas suffisant, la charge est effectuée à partir du courant de secteur.

3.8 Champ d'informations à DEL


Le champ d'informations à DEL indique l'état de service (veille, charge, temps d'attente, panne) du produit.

Veille

Symbole	Signification
	
allumé	Le produit est opérationnel. Aucun véhicule n'est relié au produit.
clignotant	Démarrer le processus de charge. <ul style="list-style-type: none">■ Une autorisation a été accordée. Aucun véhicule n'est relié au produit.■ Aucune autorisation n'a été accordée. Un véhicule est relié au produit.


Couleur du symbole : bleu ou vert (en fonction de la configuration)

Charge

Symbole	Signification
	
allumé	Le processus de charge est en cours.
clignotant	Préavertissement d'une surchauffe. Le processus de charge est en cours. Le courant de charge sera réduit afin d'éviter une surchauffe et une déconnexion du produit.
pulsé	Le processus de charge est en pause. Toutes les conditions sont réunies pour la charge d'un véhicule. Le processus de charge est en pause en raison d'un retour d'information du véhicule ou il a été achevé par le véhicule.


Couleur du symbole : bleu ou vert (en fonction de la configuration)

Temps d'attente

Symbole	Signification
	
allumé	<ul style="list-style-type: none">■ Le processus de charge a été terminé sur le produit. Attendre la confirmation du véhicule.■ En attente d'autorisation.
clignotant	Le processus de charge est terminé. Retirer le câble de charge.

Couleur du symbole : blanc

Panne

Symbole	Signification
	
allumé ou clignotant	Présence d'une panne empêchant un processus de charge du véhicule. « 9 Dépannage » [▶ 48]

Couleur du symbole : rouge

3.9 Connexions de charge

Les variantes du produit sont disponibles avec les connexions de charge suivants :

Câble de charge monté à demeure avec couplage de charge du type 2



Ce câble permet de recharger tous les véhicules équipés d'une fiche de charge du type 2. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un câble de charge distinct.

Prise de charge du type 2 avec couvercle rabattable en vue de l'utilisation d'un câble de charge distinct



Ce câble permet de recharger tous les véhicules équipés d'une fiche de charge du type 2 ou du type 1 (en fonction du câble de charge employé).

Prise de charge du type 2 avec obturateur en vue de l'utilisation d'un câble de charge distinct

Uniquement disponible avec les variantes du produit Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).



L'obturateur offre une protection supplémentaire contre les décharges électriques et, dans certains pays, son utilisation est obligatoire.

[« 2.2 Utilisation conforme »](#) [▶ 4]

Ce câble permet de recharger tous les véhicules équipés d'une fiche de charge du type 2 ou du type 1 (en fonction du câble de charge employé).

Tous les câbles de charge MENNEKES sont disponibles sur notre site web, dans la rubrique « Portefeuille produits » > « Câble de charge ».

[« 1.1 Site web »](#) [▶ 3]

4 Caractéristiques techniques

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Capacité de charge max. [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Courant nominal I_{nA} [A]	16	32
Courant nominal d'un point de charge mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Fusible de puissance max. [A]	16	Produit avec disjoncteur de protection : 80 ; produit sans disjoncteur de protection : 32
Courant conditionnel de court-circuit assigné I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Branchement	monophasé / triphasé
Tension nominale U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Fréquence nominale f_N [Hz]	50
Tension assignée d'isolement U_i [V]	500
Résistance aux ondes de surtension assignée U_{imp} [kV]	4
Facteur de diversité assigné RDF	1
Système en fonction du type de prise de terre	TN / TT (IT en présence de certaines conditions préalables)
Classification CEM	A+B
Classe de protection	I
Degré de protection	Produit avec câble de charge ou obturateur : IP 44 ; produit avec couvercle rabattant : IP 54
Catégorie de surtension	III
Résistance aux chocs	IK10
Degré d'encrassement	3
Installation	Plein air ou en intérieur
Stationnaire / portatif	Stationnaire
Utilisation (conformément à CEI 61439-7)	ACSEV
Forme extérieure	Montage mural
Dimensions H x L x P [mm]	475 x 259 x 220
Poids [kg]	Produit avec câble de charge : 8 ; produit avec prise de charge : 5,5
Standard	CEI 61851, CEI 61439-7

Les normes concrètes selon lesquelles le produit a été testé sont indiquées dans la déclaration de conformité du produit. Le déclaration de conformité est disponible sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

Dispositifs de protection	
Disjoncteur différentiel *	40 / 0,03A, 4p, Typ A
Disjoncteur de protection (fusible de charge) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Disjoncteur de protection (fusible de commande) **	B-6A, 2p, 10kA

* Uniquement valable pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection intégrés.

** Uniquement valable pour les variantes de produit AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Réglette à bornes ligne d'alimentation			
Nombre de bornes de connexion		5	
Matériau du conducteur		Cuivre	
		Min.	Max.
Plage de serrage [mm ²]	rigide	0,5	10
	flexible	0,5	10
	avec embout	0,5	10
Couple de serrage [Nm]		1,5	1,8

Bornes de connexion sortie de commutation pour limiteur de courant de travail			
Nombre de bornes de connexion		2	
Tension de commutation max. [V] CA		230	
Tension de commutation max. [V] CC		-	
Courant de commutation max. [A]		16	
		Min.	Max.
Plage de serrage [mm ²]	rigide	-	6
	flexible	-	4
	avec embouts	-	4
Couple de serrage [Nm]		0,8	0,8

Réseau radio	Puissance de sortie max. [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Réseau radio	Bande de fréquences [MHz]	Intensité max. du champ magnétique (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / CEI 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installation

5.1 Choix de l'emplacement

Configuration requise :

- ✓ Les caractéristiques techniques et les caractéristiques de l'alimentation secteur sont identiques.
- 📄 « 4 Caractéristiques techniques » [▶ 14]
- ✓ Les conditions ambiantes admissibles sont respectées.
- ✓ Le produit et l'emplacement dédié à la charge sont suffisamment rapprochés l'un par rapport à l'autre en fonction du câble de charge employé.
- ✓ Les distances minimales suivantes sont observées par rapport aux autres objets (par ex. murs) :
 - Distance vers la gauche et la droite : 300 mm
 - Distance vers le haut : 300 mm
- ✓ En cas de connexion à un Backend-System : le réseau de téléphonie mobile est disponible sans restriction sur le site.
- ✓ En cas de mise en réseau de plusieurs produits, ceux-ci doivent être installés à proximité les uns des autres. La longueur du câble Ethernet doit être inférieure ou égale à 100 m.

5.1.1 Conditions ambiantes admissibles

DANGER

Danger d'explosion et d'incendie

En cas d'utilisation du produit en zones explosives (zone ATEX), des substances explosives peuvent s'enflammer au contact des étincelles produites par les composants du produit. Il y a danger d'explosion et d'incendie.

- ▶ Ne pas employer le produit en zones à risque d'explosion (par ex. stations de distribution de gaz).

ATTENTION

Dommages matériels en présence de conditions ambiantes inappropriées

Les conditions ambiantes inappropriées peuvent endommager le produit.

- ▶ Protéger le produit contre les jets d'eau directs.
- ▶ Éviter tout rayonnement solaire direct.
- ▶ Veiller à une aération suffisante du produit. Respecter les distances minimales.
- ▶ Tenir le produit à l'écart de sources de chaleur.
- ▶ Éviter les fortes variations de températures.

Conditions ambiantes admissibles

	Min.	Max.
Température ambiante [°C]	-30	+50
Température moyenne sur 24 heures [°C]		+35
Altitude [m au-dessus du niveau de la mer]		2 000
Humidité relative de l'air (sans condensation) [%]		95

5.2 Travaux préliminaires sur le site

5.2.1 Installation électrique en amont



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

DANGER

Danger d'incendie en cas de surcharge

En cas de dimensionnement incorrect de l'installation électrique en amont (par ex. ligne d'alimentation), il existe un danger d'incendie.

- ▶ Dimensionner l'installation électrique en amont conformément aux exigences normatives en vigueur, aux caractéristiques techniques et à la configuration du produit.

📄 « 4 Caractéristiques techniques » [▶ 14]



Lors du dimensionnement de la ligne d'alimentation (section et type de câble), impérativement observer les particularités locales suivantes :

- Type de pose
- Longueur de la ligne

- Poser la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données à l'emplacement souhaité.

En cas de mise en réseau de plusieurs produits, les produits doivent être connectés à un routeur ou commutateur réseau central à l'aide d'un câble Ethernet (max. 100 m de long). Procéder au câblage avec une topologie en étoile.

Options de montage

- Sur un mur
- Sur la colonne en acier inoxydable MENNEKES
- Sur la colonne en béton MENNEKES
- Sur le pied support MENNEKES

Montage mural – Installation apparente :

En cas d'installation apparente avec l'entrée de câbles par le bas, l'évidement prédécoupé pour la ligne d'alimentation / caniveau électrique doit être cassé sur la partie supérieure du boîtier.

Montage mural – Installation encastrée :

En cas d'installation encastrée, la position de la ligne d'alimentation doit être définie à l'aide du gabarit de perçage fourni ou de la figure « Dimensions de perçage [mm] ».

Montage sur une colonne en acier inoxydable, une colonne en béton ou un pied support :

Ceux-ci sont disponibles comme accessoires auprès de l'entreprise MENNEKES.

 Voir guide d'installation respectif

5.2.2 Dispositifs de protection



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Les conditions suivantes doivent être réunies lors de l'installation des dispositifs de protection sur l'installation électrique en amont :

Disjoncteur différentiel

- Les prescriptions nationales doivent être observées (par ex. CEI 60364-7-722 (en Allemagne, DIN VDE 0100-722)).
- Un capteur de courant différentiel résiduel avec une caractéristique de déclenchement conforme à la norme CEI 62752 est intégré au produit en vue de la surveillance de courant de défaut CC > 6 mA.



- Dans le domaine d'application de la norme CEI 60364-7-722:2018, le produit doit être protégé avec un disjoncteur différentiel du type B.
- Dans le domaine d'application de la norme HD 60364-7-722:2016, le produit doit être protégé avec au moins un disjoncteur différentiel du type A.
- Il est interdit de raccorder d'autres circuits électriques aux disjoncteurs différentiels.

Protection de la ligne d'alimentation (par ex. disjoncteur de protection et coupe-circuit B.T. à haut pouvoir de coupeure)

- Les prescriptions nationales doivent être observées (par ex. CEI 60364-7-722 (en Allemagne, DIN VDE 0100-722)).
- Le fusible pour la ligne d'alimentation doit notamment être choisi en observant la plaque signalétique, la capacité de charge souhaitée et la ligne d'alimentation (longueur et section de la ligne, nombre de conducteurs extérieurs, sélectivité) vers le produit.

i Pour les variantes de produit avec disjoncteur de protection intégré :

- Le courant nominal du fusible pour la ligne d'alimentation doit être inférieur ou égal à 80 A.

Pour les variantes de produit sans disjoncteur de protection intégré :

- Le courant nominal du fusible pour la ligne d'alimentation doit être inférieur ou égal à 16 (produit avec 3,7 / 11 kW) / 32 (produit avec 7,4 / 22 kW) A (avec caractéristique C).

Limiteur de courant de travail

Uniquement valable pour les variantes de produit avec une sortie de commutation pour la commande d'un limiteur de courant de travail externe.

- ▶ Contrôler si la législation en vigueur dans le pays de l'utilisateur prescrit l'installation d'un limiteur de courant de travail.

 « 2.2 Utilisation conforme » [▶ 4]

- Le limiteur de courant de travail doit être installé à côté du disjoncteur de protection.
- Le limiteur de courant de travail et disjoncteur de protection doivent être compatibles entre eux.

5.3 Transport du produit

ATTENTION

Dompage matériel en cas de transport incorrect

Les collisions et les chocs peuvent endommager le produit.

- ▶ Éviter les collisions et chocs.
- ▶ Laisser le produit emballé pendant le transport jusqu'à son emplacement de montage.
- ▶ Employer des boulons pour la fixation du panneau avant comme accessoire de transport ou comme poignée.
- ▶ Déposer le produit sur un support souple.

5.4 Ouverture du produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

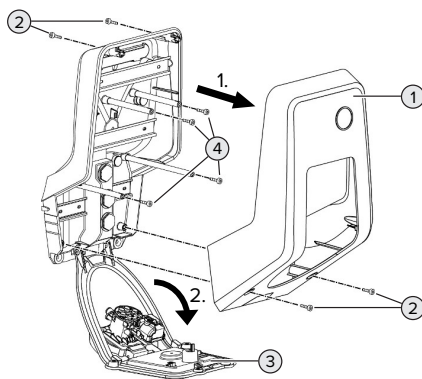


Fig. 6 : ouverture du produit

Lors de la livraison, la partie supérieure (1) du boîtier n'est pas vissée. Les vis (2) sont comprises dans l'étendue de la livraison.

- ▶ Le cas échéant, desserrer les vis (2).
- ▶ Retirer la partie supérieure (1) du boîtier.
- ▶ Desserrer les vis (4) puis rabattre le panneau avant (3) vers le bas.

5.5 Montage mural du produit

⚠ ATTENTION

Dommages matériels en cas de montage sur une surface irrégulière

En cas de montage sur une surface irrégulière, le boîtier peut se déformer et le degré de protection ne peut alors plus être garanti. Les composants électroniques peuvent subir des dommages consécutifs.

- ▶ Monter uniquement le produit sur une surface plane.
- ▶ Le cas échéant, égaliser les surfaces irrégulières en prenant les mesures qui s'imposent.



MENNEKES recommande de procéder au montage à une hauteur ergonomique adaptée à la taille du corps.



Le matériel de fixation fourni (vis, chevilles) convient uniquement à un montage sur les murs en béton, en briques ou en bois.

⚠ ATTENTION

Dommages matériels en cas de pénétration de poussière de perçage

En cas de pénétration de poussière de perçage dans le produit, les composants électroniques peuvent subir des dommages consécutifs.

- ▶ Veiller à ce que la poussière de perçage ne puisse pas pénétrer dans le produit.
- ▶ Ne pas employer le produit comme gabarit de perçage et ne pas non plus percer à travers le produit.
- ▶ Percer les trous à l'aide du gabarit de perçage (compris dans l'étendue de la livraison) ou d'abord dessiner les trous à l'aide de la figure « Dimensions de perçage [mm] » puis les percer. Le diamètre des trous varie en fonction du matériel de fixation employé.

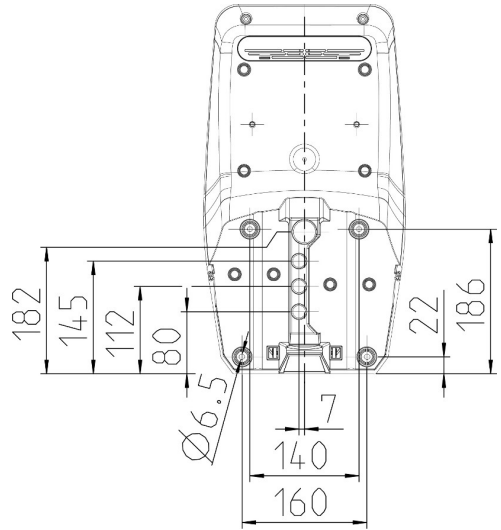


Fig. 7 : dimensions de perçage [mm]

- ▶ Introduire la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne de données à travers une entrée de câbles dans le produit. À cet effet, percer un trou dans la membrane respective.



Afin d'exclure toute pénétration d'eau de pluie, le diamètre du trou dans la membrane ne devrait pas être supérieur au diamètre des lignes.



Env. 30 cm de la ligne d'alimentation sont requis à l'intérieur du produit.

- ▶ Monter le produit au mur à l'aide de chevilles et de vis. Adapter le couple de serrage au matériau du mur.
- ▶ S'assurer que le produit est fermement fixé en toute sécurité.

Bouchon de fermeture

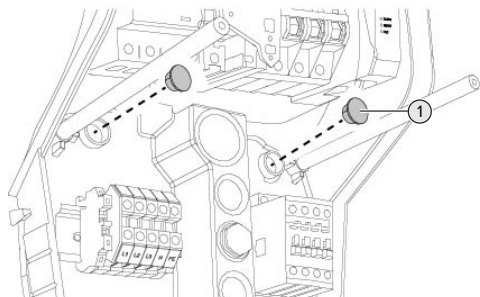


Fig. 8 : Bouchons de fermeture

- Recouvrir les vis de fixation avec les bouchons de fermeture (1) (compris dans l'étendue de la livraison).

ATTENTION

Dompage matériel en l'absence de bouchons de fermeture

Si les vis de fixation ne sont pas recouvertes ou seulement de manière insuffisante avec les bouchons de fermeture, le degré de protection indiqué n'est plus garanti. Les composants électroniques peuvent subir des dommages consécutifs.

- Recouvrir les vis de fixation avec les bouchons de fermeture.

5.6 Raccordement électrique



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

5.6.1 Configurations du réseau

Le produit peut être raccordé à un réseau TN / TT.

Le produit peut uniquement être raccordé à un réseau informatique à condition de respecter les conditions suivantes :

- ✓ Le raccordement à un réseau informatique 230 / 400 V n'est pas autorisé.

- ✓ Le raccordement à un réseau informatique avec une tension composée 230 V par le biais d'un disjoncteur différentiel est autorisé à condition que la tension de contact maximale ne dépasse pas 50 V CA dans le cas de la première erreur.

5.6.2 Alimentation électrique

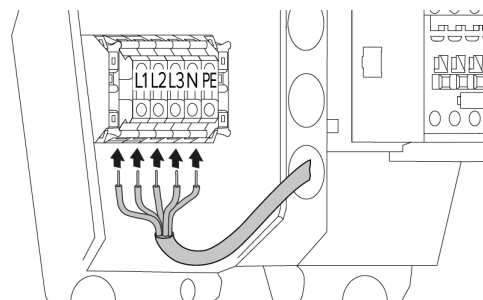


Fig. 9 : raccordement de l'alimentation électrique (exemple : fonctionnement triphasé)

- Dénuder la ligne d'alimentation.
- Dénuder les fils sur 12 mm ... 18 mm.



Pendant la pose de la ligne d'alimentation, ne pas dépasser le rayon de courbure admissible.

Fonctionnement monophasé

- Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes L1, N et PE conformément au marquage des bornes.
- Observer les caractéristiques de raccordement de la réglette à bornes.

☞ « 4 Caractéristiques techniques » [► 14]

- Configurer le produit pour un fonctionnement monophasé.

☞ « 5.7 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé » [► 21]

Fonctionnement triphasé

- ▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes L1, L2, L3, N et PE conformément au marquage des bornes. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.
- ▶ Observer les caractéristiques de raccordement de la réglette à bornes.

☞ « 4 Caractéristiques techniques » [▶ 14]

5.6.3 Limiteur de courant de travail

Uniquement valable pour les variantes de produit avec une sortie de commutation pour la commande d'un limiteur de courant de travail externe.

Configuration requise :

- ✓ Le limiteur de courant de travail est intégré à l'installation électrique en amont.

☞ « 5.2.2 Dispositifs de protection » [▶ 17]

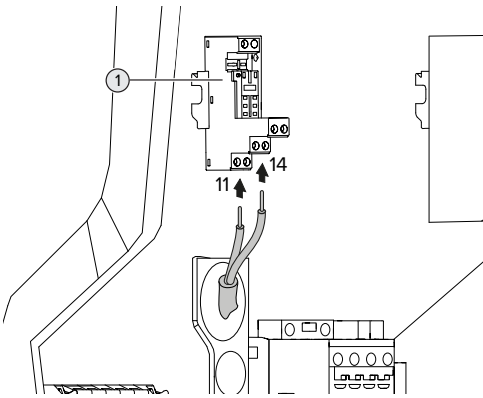


Fig. 10 : raccordement du limiteur de courant de travail

- ▶ Dénuder la ligne du limiteur de courant de travail.
- ▶ Dénuder les fils sur 8 mm.
- ▶ Raccorder les fils à la sortie de commutation (1). À cet effet, employer les bornes 11 (COM) et 14 (NO).
- ▶ Observer les caractéristiques de raccordement de la sortie de commutation.

☞ « 4 Caractéristiques techniques » [▶ 14]

5.7 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

Lors de la livraison, le produit est configuré pour un fonctionnement triphasé.

Configuration requise :

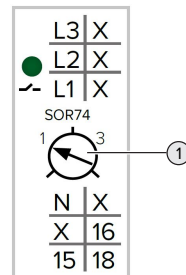
- ✓ Le produit est raccordé au réseau monophasé.

☞ « 5.6.2 Alimentation électrique » [▶ 20]

Relais de mesure d'ordre de phases

Uniquement valable pour les variantes de produit avec relais de mesure d'ordre de phases (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Pour un fonctionnement monophasé du produit, il est indispensable de basculer le potentiomètre sur le relais de mesure d'ordre de phases.




- ▶ Régler le potentiomètre (1) en position 1 à l'aide d'un tournevis plat.

Réglage	Description
1	Fonctionnement monophasé
3	Fonctionnement triphasé

Interface web

Pour un fonctionnement monophasé du produit, il est indispensable de basculer un paramètre sur l'interface web.

 « 6 Mise en service » [► 23]

Aller au menu « Installation » > « General Installation » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage interface web
Phases connected to the ChargePoint	► Sélectionner « Single-phase system ».

5.8 Mise en réseau du produit

En cas de mise en réseau de plusieurs produits, les produits doivent être connectés à un routeur ou commutateur réseau central à l'aide d'un câble Ethernet (max. 100 m de long). Procéder au câblage avec une topologie en étoile.

Configuration requise :

✓ Le kit de rééquipement (adaptateur Ethernet-USB) destiné à la mise en réseau est installé.

 Guide d'installation du kit de rééquipement.

6 Mise en service

6.1 Mise en marche du produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Configuration requise :

- ✓ Le produit est correctement installé.
 - ✓ Tous les connecteurs enfichables sont complètement branchés sur l'ECU.
 - ✓ Le produit n'est pas endommagé.
 - ✓ Les dispositifs de protection requis sont intégrés conformément aux prescriptions nationales en vigueur à l'installation électrique en amont.
- 📖 « 5.2.2 Dispositifs de protection » [► 17]
- ✓ Lors de la première mise en service, le produit a été contrôlé conformément à la norme CEI 60364-6 ainsi qu'aux prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0100-600 en Allemagne).
- 📖 « 6.12 Contrôle du produit » [► 37]
- ▶ Enclencher l'alimentation électrique et procéder à un contrôle.
- 📖 « 6.2 Contrôle de l'alimentation électrique » [► 23]

6.2 Contrôle de l'alimentation électrique



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Uniquement valable pour les variantes de produit avec relais de mesure d'ordre de phases (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Le produit est surveillé par un relais de mesure d'ordre des phases. Il surveille les trois phases (L1, L2, L3) et le conducteur neutre (N) de l'alimentation électrique en ce qui concerne le bon ordre des phases, un déphasage ou une sous-tension.

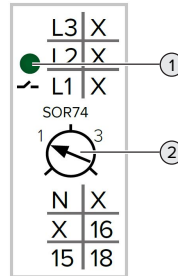


Fig. 11 : relais de mesure d'ordre de phases

- ▶ Contrôler l'alimentation électrique au moyen du relais de mesure d'ordre de phases.
- ⇒ Lorsque la DEL verte (1) **est allumée**, le produit est correctement raccordé à l'alimentation électrique.
- ⇒ Lorsque la DEL verte (1) **clignote**, le produit n'est pas correctement raccordé à l'alimentation électrique en raison d'un ordre des phases incorrect, d'un déphasage ou d'une sous-tension. Le produit n'est pas opérationnel.

Configuration requise pour le fonctionnement triphasé

- ✓ Les fils de la ligne d'alimentation ont correctement été raccordés aux bornes L1, L2, L3, N et PE dans le champ magnétique rotatif vers la droite.
- ✓ Le potentiomètre (2) sur le relais de mesure d'ordre de phases est réglé sur « 3 ».



Lorsque la DEL verte **clignote**, il est possible que le produit ait été raccordé à l'alimentation électrique dans le champ magnétique rotatif vers la gauche. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.

Configuration requise pour le fonctionnement monophasé

- ✓ Les fils de la ligne d'alimentation ont correctement été raccordés aux bornes L1, N et PE.
- ✓ Le potentiomètre (2) sur le relais de mesure d'ordre de phases est réglé sur « 1 ».

6.3 Raccords sur l'ECU



Fig. 12 : raccords sur l'ECU

N°	Utilisation	Raccord / slot
1	Carte SIM	Micro SIM
2	Configuration du produit	Micro USB

6.4 Insertion de la carte SIM



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Uniquement valable pour les variantes de produit avec modem.

ATTENTION

Dompage matériel en cas de décharge électrostatique

Une décharge électrostatique peut endommager la carte SIM.

- ▶ Avant de toucher la carte SIM, toucher un objet métallique mis à la terre.

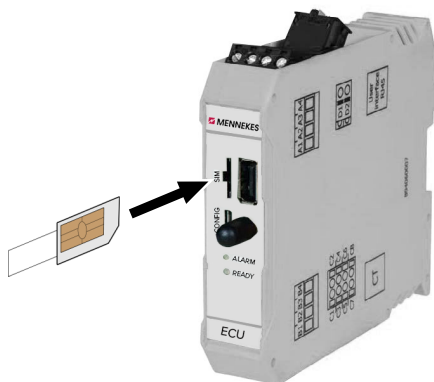


Fig. 13 : insertion de la carte SIM

- ▶ Coller l'autocollant (compris dans l'étendue de la livraison) sur la carte SIM. À cet effet, observer les indications sur l'autocollant.
- ▶ Insérer la carte SIM dans le slot micro SIM.

6.5 Configuration de la connexion à l'ECU



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Lorsque le produit est raccordé à un périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable), le produit peut être configuré et les informations à propos du statut peuvent être consultées. La configuration s'effectue à partir d'une interface web dans un navigateur web à jour. L'interface web est protégée par un mot de passe.

À partir de la version 5.22 du firmware, les utilisateurs ont le choix entre deux différentes interfaces web : « user » et « operator ». L'interface web correspondante s'affiche après la saisie de l'utilisateur souhaité lors de la connexion. Le mot de passe requis est indiqué sur la fiche technique de configuration.

Utilisateur	Interface web	Réglages possibles
user	Interface web utilisateur pour le conducteur d'un véhicule électrique 📄 « 7.4 Interface web utilisateur » [▶ 42]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Changement du mode de charge ■ Exportation des statistiques de charge ■ ...
operator	Interface web dédiée à la mise en service pour les électriciens spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réglage du courant de charge maximal ■ Connexion du compteur d'énergie externe ■ ...

En vue de la mise en service, employer impérativement l'interface web pour les électriciens spécialisés (« operator »). Ci-après, celle-ci est appelée « Interface web ».



La fiche technique de configuration est divisée en deux zones. La première zone est strictement réservée aux électriciens spécialisés et doit donc être détachée avant la remise à l'utilisateur.

Pour configurer une connexion à l'ECU, les options suivantes sont disponibles :

6.5.1 Via USB

- ▶ Raccorder le périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable) à l'ECU à l'aide d'un câble USB.

📄 « 6.3 Raccords sur l'ECU » [▶ 24]

Si le pilote n'est pas automatiquement installé avec le système d'exploitation Windows :

- ▶ Ouvrir « Panneau de configuration » > « Gestionnaire de périphériques » > « Autres périphériques ».
 - ▶ Clic droit sur « RNDIS/Ethernet Gadget » > « Mettre à jour le pilote » > « Rechercher un pilote sur mon ordinateur » > « Choisir parmi une liste de pilotes de périphériques sur mon ordinateur » > « Carte réseau » > « Microsoft Corporation » > « Périphérique compatible NDIS distant ».
- ⇒ Le pilote est installé.

- ▶ Ouvrir le navigateur web.
L'interface web est accessible à l'adresse <http://192.168.123.123>.
- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.
- 📄 Mot de passe : voir fiche technique de configuration

6.5.2 Via Ethernet

Configuration requise :

- ✓ Le kit de rééquipement (adaptateur Ethernet-USB) destiné à la mise en réseau est installé.
- 📄 Guide d'installation du kit de rééquipement.
- ▶ Raccorder le périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable) à l'ECU à l'aide d'un câble Ethernet. À cet effet, employer la prise Ethernet sur l'adaptateur Ethernet-USB.
- ▶ Configurer le réseau du périphérique de la manière suivante :
 - Adresse IPv4 : 192.168.124.21
 - Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
 - Passerelle par défaut : 192.168.124.1
- ▶ Ouvrir le navigateur web.
L'interface web est accessible à l'adresse <http://192.168.124.123>.
- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.

📖 Mot de passe : voir fiche technique de configuration

6.5.3 Via le réseau

Dès que le produit est intégré via Ethernet au réseau, l'interface web est accessible à partir d'un périphérique connecté au même réseau.

Configuration requise :

- ✓ Le produit est intégré à un réseau.
- 📖 « 6.8 Intégration du produit à un réseau local » [p. 27]
- ✓ Un périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable) est également intégré au réseau via le routeur / commutateur réseau.
- ✓ L'adresse IP du produit est connue.

Si l'adresse IP du produit n'est pas connue (par ex. en raison d'une attribution dynamique de l'adresse IP par un serveur DHCP), l'adresse IP peut être déterminée à l'aide d'un outil d'analyse du réseau (installer un outil gratuit sur le périphérique) ou à partir de l'interface web du routeur / commutateur réseau.

▶ Ouvrir le navigateur web sur le périphérique. L'interface web est accessible à l'adresse `http://Adresse IP`.

Exemple :

- Adresse IP : 192.168.0.70
- L'interface web est accessible à partir de l'adresse : `http://192.168.0.70`

▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.

📖 Mot de passe : voir fiche technique de configuration

La saisie de l'adresse IP respective dans le navigateur web permet de configurer chaque produit au sein du réseau à partir du périphérique.

Sur la page de connexion, le numéro de série du produit respectif est affiché en haut à droite pour une affectation plus facile à la fiche technique de configuration.

6.6 Structure de l'interface web

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

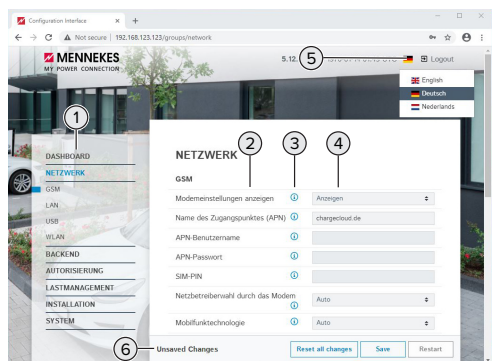


Fig. 14 : structure de l'interface web avec la version 5.12.3 du firmware (exemple)

- 1 Menu
- 2 Paramètre
- 3 Remarque / information *
- 4 Réglage / statut
- 5 Bouton pour la sélection de la langue
- 6 Bouton pour la réinitialisation et l'enregistrement des réglages modifiés et pour le redémarrage du produit

* Les remarques / informations (3)

contiennent une multitude d'informations importantes ainsi que des explications à propos des différents paramètres et de la configuration.

À partir de la version 5.12.3 du firmware, la présentation de l'interface web a été remaniée. En cas de mise à jour du firmware de l'ancienne interface web (version du firmware antérieure à 5.12.3) avec la

nouvelle interface web (version 5.12.3 ou postérieure du firmware), la nouvelle interface web doit être activée manuellement.

☰ « 8.3.2 Activation de la nouvelle interface web »
[▶ 47]

6.6.1 Utilisation de l'interface web

▶ Configurer le produit en tenant compte des particularités locales et des souhaits du client.



Après la configuration complète du produit, un redémarrage est nécessaire.

▶ Cliquer sur le bouton « Restart » pour redémarrer le produit.

6.6.2 Affichage des informations à propos du statut

Le menu « Dashboard » contient les informations à propos du statut du produit, par ex. :

- Statut actuel
 - Messages de panne
 - Processus de charge
 - Adresse IP (paramètre « Interfaces »)
 - ...
- Configurations programmées
 - Gestion de la charge
 - Connexion d'un compteur d'énergie externe
 - ...

6.7 Réglage du courant de charge maximal



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.



À la livraison, le courant de charge max. est réglé sur 16 A.

- ▶ Aller au menu « Installation » > « General Installation » puis configurer le paramètre « Installation Current Limit [A] ».
- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.8 Intégration du produit à un réseau local



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Configuration requise :

- ✓ Le kit de rééquipement (adaptateur Ethernet-USB) destiné à la mise en réseau est installé.
- ☰ Guide d'installation du kit de rééquipement.
- ▶ Raccorder le routeur / commutateur réseau central et l'adaptateur Ethernet-USB à l'aide d'un câble Ethernet.

À la livraison, le produit est configuré comme client DHCP. Après avoir raccordé le produit au routeur / commutateur réseau, l'adresse IP est attribuée de manière dynamique au produit par le routeur.

Si nécessaire, il est possible d'attribuer une adresse IP statique au produit à partir de l'interface web.

- ▶ Aller au menu « Network » > « LAN » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Show LAN Configuration	▶ Sélectionner « Show ».
Mode for ethernet configuration	▶ Sélectionner « Static ».
Static network configuration IP	▶ Renseigner l'adresse IP statique.
Static network configuration netmask	▶ Renseigner le masque de sous-réseau.



Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

☰ « 1.1 Site web » [▶ 3]

6.9 Configuration des modes de fonctionnement



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

6.9.1 Mode de fonctionnement « Standalone Autostart »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. Une autorisation n'est pas requise. La charge démarre automatiquement dès que le véhicule est branché.

- ▶ Aller au menu « Backend » > « Connection » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Connection Type	▶ Sélectionner « No Backend ».

- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.
- ▶ Aller au menu « Authorization » > « Free Charging » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Free Charging	▶ Sélectionner « On ».
Free Charging Mode	▶ Sélectionner « No OCPP ».

- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.9.2 Mode de fonctionnement « Standalone avec autorisation »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. L'autorisation s'effectue au moyen de cartes RFID et d'une Whitelist locale.

- ▶ Aller au menu « Backend » > « Connection » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Connection Type	▶ Sélectionner « No Backend ».

- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.
- ▶ Aller au menu « Authorization » > « Free Charging » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Free Charging	▶ Sélectionner « Off ».
If in doubt allow charging	▶ Sélectionner « Off ».

Aller au sous-menu « RFID Whitelists » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Enable local whitelist	▶ Sélectionner « On ».

- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

En cas de connexion à un Backend-System : le paramètre « Enforce using Secure RFID » (menu « Authorization » > « RFID Settings ») active l'acceptation exclusive de jetons RFID infalsifiables selon VDE-AR-E 2532-100.

Programmation de cartes RFID

- ▶ Aller au menu « Whitelists » > « Add entry ».
- ▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID pour transmettre l'UID RFID. De manière alternative, il est possible de saisir l'UID RFID à la main.
- ▶ Cliquer sur le bouton « Add entry ».


Par ailleurs, il est possible d'exporter ou d'importer une liste de tous les UID RFID.

6.9.3 Mode de fonctionnement « Standalone Backend-System »

Le produit peut être connecté à un Backend-System via le réseau de téléphonie mobile ou via Ethernet. Le produit fonctionne via le Backend-System.



Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

 « 1.1 Site web » [3]



La connexion via le réseau de téléphonie mobile nécessite une carte micro SIM.

► Insérer la carte SIM.

 « 6.4 « Insertion de la carte SIM » » [24]

- Aller au menu « Backend » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Connexion Type	► Sélectionner « GSM » ou « Ethernet ».
OCPP Mode	Protocole de communication

Si « OCPP Mode » = « OCPP-S 1.5 » ou « OCPP-S 1.6 » :

Paramètre	Réglage
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Adresse URL du Backend-System

Si « OCPP Mode » = « OCPP-J 1.6 » :

Paramètre	Réglage
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	URL WS / WSS du Backend-System OCPP
Websockets proxy	Proxy Websockets auquel une connexion doit être établie (configuration optionnelle). Format HÔTE:PORT
HTTP Basic Authentication password	Mot de passe pour l'authentification HTTP de base. Un champ vide signifie qu'aucune authentification HTTP de base n'est employée.



Pour la communication avec le système de gestion, nous recommandons l'utilisation d'une connexion internet sécurisée. Cela peut par ex. être effectué par le biais d'une carte SIM mise à disposition par l'exploitant du système de gestion ou par le biais d'une connexion TLS sécurisée. En cas d'accès via le réseau internet public, il est recommandé d'activer au moins l'authentification HTTP de base, car les données transmises peuvent sinon être lues par des tiers non autorisés.



Les informations à propos de l'OCPP et le mot de passe pour l'authentification HTTP de base sont fournis par l'exploitant de votre Backend-System.

- Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

En cas de connexion via GSM

- Aller au menu « Network » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Show Modem Configuration	► Sélectionner « Show ».
Access Point Name (APN)	Nom du point d'accès de votre réseau de téléphonie mobile
APN Username	Nom d'utilisateur pour le point d'accès de votre réseau de téléphonie mobile
APN Password	Mot de passe pour le point d'accès de votre réseau de téléphonie mobile




Les informations à propos de l'APN sont fournies par votre opérateur de téléphonie mobile.

- Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.9.4 Mode de fonctionnement « En réseau »


Plusieurs produits sont connectés via Ethernet. Cela permet de réaliser une gestion de la charge à l'échelle locale et d'établir une connexion au Backend-System pour tous les produits en réseau.

Configuration requise :

- ✓ Le kit de rééquipement (adaptateur Ethernet-USB) destiné à la mise en réseau est installé.
-  Guide d'installation du kit de rééquipement.
- ✓ Plusieurs produits sont interconnectés par le biais d'un commutateur réseau / routeur.



Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

 « 1.1 Site web » | 3

6.10 Configuration d'autres fonctions

6.10.1 Connexion du compteur d'énergie externe



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Afin d'éviter une surcharge sur le raccordement du bâtiment avec un ou plusieurs points de charge (protection contre une panne générale), il est indispensable de mesurer les valeurs électriques actuelles du raccordement du bâtiment avec un compteur d'énergie externe supplémentaire. Le cas échéant, le compteur d'énergie enregistre également les valeurs des autres consommateurs à l'intérieur du bâtiment.

L'ECU est compatible avec les compteurs d'énergie suivants :

1. Siemens PAC2200 :

- Mesure indirecte par le biais d'un convertisseur (5 A) :

- 7KM2200-2EA30-1JA1 (avec homologation MID)
- 7KM2200-2EA30-1EA1 (sans homologation MID)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (avec homologation MID)
- Mesure directe (jusqu'à 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (avec homologation MID)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (sans homologation MID)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (avec homologation MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976 :

Ce compteur d'énergie permet également un raccordement direct d'enroulements de Rogowski. Le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP.

3. KOSTAL Smart Energy Meter 10507524 :

À cet effet, le réglage « Modbus TQ EM300-LR (TCP) » est requis sur l'interface web (paramètre « Meter configuration (Second) »). Par ailleurs, le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR :

À cet effet, le réglage « Modbus TQ EM410/EM420 (TCP) » est requis sur l'interface web (paramètre « Meter configuration (Second) »). Par ailleurs, le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP.

5. Janitza UMG 605 (PRO) :

À cet effet, le réglage « Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP) » est requis sur l'interface web (paramètre « Meter configuration (Second) »). Par ailleurs, le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP et l'ID Client du compteur d'énergie réglé sur « 2 ».

Installation et mise en réseau

La mise en réseau entre le compteur d'énergie et la station de charge s'effectue par le biais d'une connexion directe ou par le biais d'un commutateur réseau / routeur.

Le compteur d'énergie externe peut être installé de manière à ne mesurer que les consommateurs externes ou à mesurer les consommateurs externes et la ou les stations de charge.

Le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes

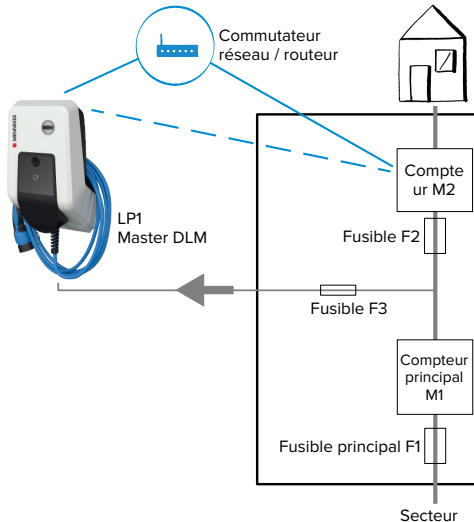


Fig. 15 : le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes

DLM-Master : station de charge, qui se charge de la fonction de coordination avec la gestion dynamique de la charge (DLM ; Dynamic Loadmanagement).

Le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et les stations de charge (consommation totale)

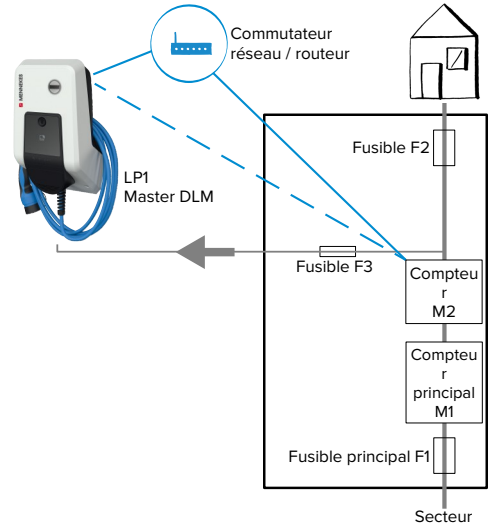


Fig. 16 : le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et la station de charge (consommation totale)

Configuration

- Aller au menu « Load Management » > « Dynamic Load Management » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Sélectionner « DLM Master (With internal DLM-Slave) ».
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Courant de raccordement secteur maximal disponible pour la gestion de la charge. Lorsqu'un seul point de charge est intégré, la valeur du paramètre « Installation Current Limit [A] » doit être renseignée ici.

Paramètre	Réglage
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limite supérieure du courant pour la gestion de la charge. La valeur peut être modifiée pendant le fonctionnement (par ex. de manière temporaire par un EMS). Lorsqu'un seul point de charge est intégré, la valeur du paramètre « Installation Current Limit [A] » doit être renseignée ici.
External Meter Support	► Sélectionner « On ».
Meter configuration (Second)	Configuration du compteur d'énergie qui a été employé.
IP address of second meter	Adresse IP du compteur d'énergie.
Port number of Second Meter	Numéro du port du compteur d'énergie.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limite supérieure du courant pour la gestion de la charge (courant nominal du fusible principal sur le raccordement du bâtiment). Les consommateurs externes mesurés par le compteur d'énergie doivent ici également être enregistrés.
External Meter Location	Configuration de la méthode de raccordement du compteur d'énergie externe. <ul style="list-style-type: none"> ■ « Including EVSE Sub-Distribution » : le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et la ou les stations de charge (consommation totale). ■ « Excluding EVSE Sub-Distribution » : le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes.

- Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

Interrogation de l'adresse IP et numéro du port du compteur d'énergie Siemens 7KM2200 (TCP)

À cet effet, les touches F1, F2, F3 et F4 du compteur d'énergie sont requises.

- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir le menu.
- Appuyer sur la touche F2 et aller à la rubrique « Settings » (Réglages).
- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Settings » (Réglages).
- Appuyer plusieurs fois sur la touche F3 et aller à la rubrique « Communication » (Communication).
- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Communication » (Communication).
- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Modbus TCP » (Modbus TCP).
- Appuyer sur la touche F3 et aller à la rubrique « IP » (IP : adresse IP du compteur). Noter l'adresse IP du compteur d'énergie.
- Appuyer plusieurs fois sur la touche F3 et aller à la rubrique « Modbus Port » (Port Modbus). Noter le numéro du port du compteur d'énergie.
- Appuyer 4 fois sur la touche F1 pour fermer le menu.

6.10.2 Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Configuration requise :

- ✓ Le compteur d'énergie externe du type Siemens PAC2200 a été intégré au réseau et est configuré.
- 📄 « 6.10.1 Connexion du compteur d'énergie externe » [► 30]

L'entrée numérique du compteur d'énergie peut être employée comme entrée Downgrade en vue de la réduction du courant pour un point de charge

ou un groupe de points de charge. Deux méthodes sont disponibles pour l'activation de l'entrée numérique :

- par le biais d'un signal de commande externe 12 V CC ou 24 V CC
- par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire

Activation par le biais d'un signal de commande externe 12 V CC ou 24 V CC

Le signal de commande peut par exemple être généré par un relais de délestage automatique externe ou d'une minuterie externe. Dès que le signal de commande avec une tension de 12 V CC ou 24 V CC est disponible sur l'entrée numérique, le courant de charge diminue selon la configuration programmée.

- Raccorder le système de commande externe à la borne 12 de l'entrée numérique.

Activation par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire

L'entrée numérique peut être activée avec un relais de couplage (SO) et d'une alimentation électrique supplémentaire (1).

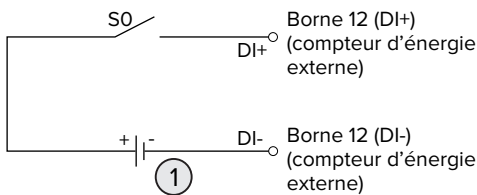


Fig. 17 : activation par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire

- 1 Alimentation électrique externe, max. 30 V CC
- Raccorder le système de commande externe à la borne 12 de l'entrée numérique.

Configuration dans l'interface web de l'ECU

- Aller au menu « Load Management » > « Dynamic Load Management » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Meter Digital Input Config	► Sélectionner « On ».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valeur de laquelle la limite supérieure du courant pour la gestion de la charge (paramètre « Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A] ») est réduite dès que l'entrée numérique est activée.

- Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

Le menu « Dashboard » > « DLM Status » permet, sous « Overall Current Applied [A] », de contrôler si la limite supérieure du courant pour la gestion de la charge est réduite dès que l'entrée numérique est activée.

Configuration de l'entrée numérique sur le compteur d'énergie Siemens 7KM2200 (TCP)

Pour sélectionner le réglage « On/Off-Peak » (Heures pleines/creuses) requis, les touches F1, F2, F3 et F4 du compteur d'énergie sont requises.

- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir le menu.
- Appuyer sur la touche F2 et aller à la rubrique « Settings » (Réglages).
- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Settings » (Réglages).
- Appuyer plusieurs fois sur la touche F3 et aller à la rubrique « Integrated I/O » (E/S intégrées).
- Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Integrated I/O » (E/S intégrées).
- Appuyer sur la touche F3 et aller à « Dig Input » (Entrée num.).

- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Dig Input » (Entrée num.).
- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Action » (Action).
- ▶ Appuyer sur la touche F3 et aller à la rubrique « On/Off-Peak » (Heures pleines/creuses).
- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour confirmer « On/Off-Peak » (Heures pleines/creuses).
- ▶ Appuyer 4 fois sur la touche F1 pour fermer le menu.

6.10.3 Activation de l'interface (serveur Modbus TCP) pour systèmes de gestion de l'énergie



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

À partir de la version 5.12.x du firmware de l'ECU, il est possible de contrôler la station de charge à l'aide d'un système de gestion de l'énergie.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface Modbus TCP (tableau des registres Modbus TCP) sont disponibles sur notre site web :

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Aller au menu « Load Management » > « Modbus » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Sélectionner « On ».
Modbus TCP Server Base Port	Numéro du port TCP sur lequel le socket Modbus TCP accepte les connexions.

Paramètre	Réglage
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Sélectionner « MENNEKES ».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Sélectionner « On ».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Réglage permettant de définir si le système de gestion de l'énergie est autorisé à lire l'UID de la carte RFID du processus de charge actuel.

Si chaque station de charge doit être contrôlée séparément par un système de gestion de l'énergie, la connexion sur l'interface web doit être activée par chaque station de charge.

Lorsque le groupe complet de points de charge doit être contrôlé par un système de gestion de l'énergie, la connexion doit uniquement être activée dans l'interface web du Master DLM.

6.10.4 Activation de l'interface (EEBus) pour les systèmes de gestion de l'énergie



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

À partir de la version 5.22 du firmware de l'ECU, il est possible de contrôler la station de charge, via EEBus, à l'aide d'un système de gestion de l'énergie.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface EEBus (tableau des registres EEBus) sont disponibles sur notre site web :

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Aller au menu « Load Management » > « EEBUS interface » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
EEBUS interface	► Sélectionner « On ».
Current in case of connection failure [A]	Valeur du courant employée pour la charge en l'absence de connexion au système de gestion de l'énergie.
Communication Timeout [s]	Durée entre l'interruption de la connexion au système de gestion de l'énergie et la charge avec le courant de retour.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Couplage du gestionnaire d'énergie : le produit peut se connecter à un système de gestion de l'énergie. ■ Déconnexion du gestionnaire d'énergie : le produit supprime une connexion existante avec un système de gestion de l'énergie.

6.10.5 Activation de l'interface (SEMP) pour les systèmes de gestion de l'énergie



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.


À partir de la version 5.22 du firmware de l'ECU, il est possible de contrôler la station de charge, via SEMP, à l'aide d'un système de gestion de l'énergie.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface SEMP (tableau des registres SEMP) sont disponibles sur notre site web :

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Aller au menu « Load Management » > « SEMP interface (SMA Sunny Home Manager) » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
SEMP interface	► Sélectionner « On ».
Charging Mode	Mode de charge (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration).  « 3.7 Modes de charge en cas de recharge solaire » [► 11]
Current in case of connection failure [A]	Valeur du courant employée pour la charge en l'absence de connexion au système de gestion de l'énergie.
Communication Timeout [s]	Durée entre l'interruption de la connexion au système de gestion de l'énergie et la charge avec le courant programmé.
Maximum energy demand [kWh]	Quantité d'énergie maximale à charger jusqu'à l'heure de départ programmée (uniquement avec « Manual configuration »).
Minimum energy demand [kWh]	Quantité d'énergie minimale à charger jusqu'à l'heure de départ programmée (uniquement avec « Manual configuration »).
Scheduled departure time [hh:mm]	Heure à laquelle la charge du véhicule doit être terminée (uniquement avec « Manual configuration »).

6.10.6 Configuration de la charge automatique



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles PnC.

Avec la charge automatique, l'autorisation est automatiquement accordée par un ID unique du véhicule (par ex. adresse MAC du véhicule).

- Ne pas confondre charge automatique et Plug and Charge selon la norme ISO 15118 avec lequel l'autorisation est accordée via un certificat de contrat délivré par un eMobility Service Provider (EMP) à enregistrer sur le véhicule.
- La charge automatique n'est pas une fonction officielle ou standardisée des constructeurs automobiles ou des fabricants d'infrastructure de charge.



- L'entreprise MENNEKES ne peut pas garantir que la charge automatique fonctionne de manière irréprochable avec les véhicules stipulés dans la liste mentionnée ci-dessous. La compatibilité avec la charge automatique peut varier, notamment en fonction du modèle et de la version du logiciel du véhicule. La liste est le résultat de différents tests sur le terrain avec les véhicules stipulés.
- À l'heure actuelle, la charge automatique est encore au stade expérimental et sera optimisée et améliorée dans les prochaines versions du firmware.

Configuration requise :

- ✓ En cas de connexion à un Backend-System : le Backend-System prend en charge la charge automatique.
- ✓ Le véhicule peut transmettre un ID unique du véhicule.

Une liste des véhicules sur lesquels la charge automatique a été testée avec succès par l'entreprise MENNEKES est disponible sur notre site web à l'adresse :



www.mennekes.org/emobility/services/autochrome



À titre de comparaison, l'ID du véhicule est traité comme un UID RFID.

- ▶ Aller au menu « Authorization » > « HLC 15118 » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Autocharge	▶ Sélectionner « On ».

- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

En cas de connexion à un Backend-System

La configuration dans le Backend-System varie d'un Backend-System à l'autre et ne peut par conséquent pas être décrite en détail dans le présent document.

1. Relever l'ID du véhicule sur le Backend-System. Préalablement raccorder le produit et le véhicule à l'aide du câble de charge.
2. Renseigner l'ID du véhicule sur le Backend-System ou renseigner l'ID du véhicule sur l'interface web, sous le paramètre « List of entries in OCPP whitelist » ou « List of entries in local whitelist ».

Sans connexion à un Backend-System

1. Relever l'ID du véhicule sur l'interface web.
- ▶ Aller au menu « Authorization » > « HLC 15118 » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
15118 Configuration	▶ Sélectionner « On (No PlugNCharge) ».

- ▶ Raccorder le produit et le véhicule à l'aide du câble de charge.
- ▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « /legacy/operator » (par ex. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.
- 📄 Mot de passe : voir fiche technique de configuration
- ▶ Aller au menu « > 15118 ». Le « > 15118 » s'affiche uniquement lorsque le paramètre « 15118 Configuration » est activé.
- ▶ L'ID du véhicule est affiché sous « Event Logger ».
- ▶ Copier l'ID du véhicule dans le presse-papier ou le noter.

2. Renseigner l'ID du véhicule sur l'interface web.

- ▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, supprimer le suffixe « /legacy/operator » (par ex. 192.168.123.123).
- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.
- 📄 Mot de passe : voir fiche technique de configuration
- ▶ Aller au menu « Authorization » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
List of entries in local whitelist	▶ Renseigner l'ID du véhicule.
15118 Configuration	▶ Sélectionner « Off ».

- ▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.11 Restauration des paramètres par défaut de la configuration



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « /legacy/operator » (par ex. 192.168.123.123/legacy/operator).

- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.
- 📄 Mot de passe : voir fiche technique de configuration
- ▶ Cliquer sur le bouton « Operator Default & Restart » pour restaurer les paramètres par défaut et redémarrer le produit.

6.12 Contrôle du produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Lors de la première mise en service, réaliser un contrôle du produit selon la norme CEI 60364-6 et les prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0100-600 en Allemagne).

Le contrôle peut être réalisé en liaison avec la boîte d'essai MENNEKES et un appareil d'essai adapté à un contrôle conforme aux normes. La boîte d'essai MENNEKES simule ici la communication avec le véhicule. Les boîtes d'essai sont disponibles en option auprès de MENNEKES.

6.13 Fermeture du produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

⚠ ATTENTION

Dommages matériels en cas d'écrasement de composants ou de câbles

L'écrasement de composants ou de câbles peut provoquer des détériorations et des dysfonctionnements.

- ▶ Pendant la fermeture du produit, veiller à ne pas écraser de composants ni de câbles.
- ▶ Le cas échéant, fixer les composants ou les câbles.

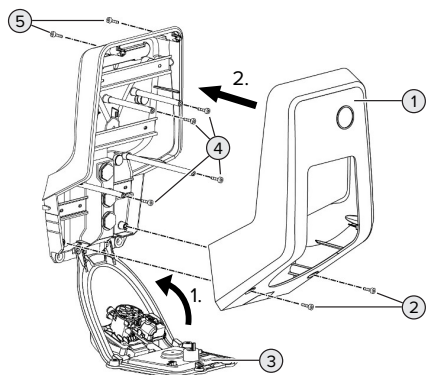


Fig. 18 : fermeture du produit

- ▶ Rabattre le panneau avant (3) vers le haut puis le fixer à l'aide des vis (4).
- ▶ Installer la partie supérieure (1) du boîtier puis la fixer à l'aide des vis (2) et (5). À cet effet, employer la clé mâle pour vis à six pans creux raccourcie fournie.

N°	Vis	Couple de serrage max.
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Utilisation

7.1 Autorisation

Configuration requise :

- ✓ Le symbole « Veille » est allumé sur le champ d'informations à DEL.
- ▶ Autoriser (en fonction de la configuration).
- ▶ Le cas échéant, observer les instructions sur le produit (par ex. scanner le code QR).
- ⇒ Le symbole « Temps d'attente » est allumé sur le champ d'informations à DEL après le succès de l'autorisation. Le processus de charge peut être démarré.



Si le processus de charge ne démarre durant le délai configurable imparti, l'autorisation est réinitialisée et le produit bascule en mode « Veille ». La procédure d'autorisation doit être répétée.

Les options sont disponibles en vue de l'autorisation :

Aucune autorisation (démarrage automatique)

Tous les utilisateurs peuvent charger leur véhicule.

Autorisation par RFID

Les utilisateurs avec une carte RFID et les utilisateurs dont l'UID RFID est inscrite dans la Whitelist locale peuvent charger leur véhicule.

- ▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID.

Autorisation par un Backend-System

En fonction du Backend-System, l'autorisation est accordée par ex. en liaison avec une carte RFID, une application sur le smartphone ou à la demande (par ex. paiement direct).

- ▶ Suivre les instructions du Backend-System respectif.

Autorisation par un Backend-System et ISO 15118

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles PnC.

L'autorisation est accordée par communication entre le produit et le véhicule selon ISO 15118.

Configuration requise :

- ✓ Votre véhicule et votre Backend-System sont compatibles avec la norme ISO 15118.
- ▶ Suivre les instructions du Backend-System respectif.

Autorisation par charge automatique

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles PnC.

L'autorisation est accordée via la charge automatique par une communication entre le produit et le véhicule.

Configuration requise :

- ✓ Votre véhicule et, le cas échéant, votre Backend-System prennent en charge la charge automatique.

7.2 Charge du véhicule

AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas d'utilisation de matériel non autorisé

En cas d'utilisation de matériel non autorisé (par ex. adaptateur, rallonge) pendant le processus de charge, il y a danger d'électrocution ou d'incendie de câble.

- ▶ Exclusivement employer le câble de charge prévu pour le véhicule et le produit.

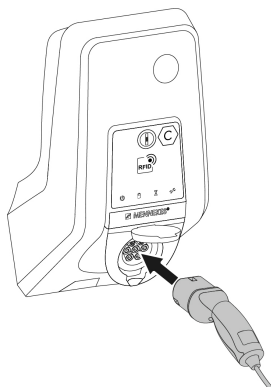


Fig. 19 : charge du véhicule (exemple)

Configuration requise :

- ✓ Une autorisation a été accordée (si nécessaire).
- ✓ Le véhicule et le câble de charge sont adaptés à une charge en mode 3.
- ▶ Dérouler complètement le câble de charge.
- ▶ Raccorder le câble de charge au véhicule.

Uniquement valable pour les produits avec un couvercle rabattable :

- ▶ Rabattre le couvercle rabattable vers le haut.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge sur le produit.

Uniquement valable pour les produits avec un obturateur :

- ▶ Insérer la fiche de charge dans le bon sens dans la prise de charge sur le produit. Le contour de la bague grise indique l'orientation correcte de la fiche de charge.
- ▶ Pour ouvrir l'obturateur, tournez la fiche de charge de 60° en sens antihoraire.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge.

Le processus de charge ne démarre pas

Lorsque le processus de charge ne démarre pas, il est par ex. impossible de verrouiller la fiche de charge.

- ▶ S'assurer que la prise de charge ne contient pas de corps étrangers et les éliminer le cas échéant.
- ▶ Le cas échéant, remplacer le câble de charge.

Fin du processus de charge

⚠ ATTENTION

Dommmage matériel en cas d'exposition à une contrainte de traction

En cas de contrainte de traction sur le câble, ce dernier peut se rompre et provoquer d'autres dommages.

- ▶ Débrancher le câble de charge au niveau de la fiche de charge de la prise de charge.

- ▶ Terminer le processus de charge sur le véhicule ou en tenant la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID.
- ▶ Débrancher le câble de charge au niveau de la fiche de charge de la prise de charge.
- ▶ Emboîter le capuchon de protection sur la fiche de charge.
- ▶ Suspender ou ranger le câble de charge en veillant à ne pas le plier.

Impossible de débrancher le câble de charge

- ▶ Redémarrer puis terminer le processus de charge.

S'il s'avère impossible de débrancher le câble de charge, par ex. après une coupure de courant, cela signifie que la fiche de charge n'a pas été déverrouillée à l'intérieur du produit. La fiche de charge doit être déverrouillée manuellement.

- ▶ Demander à un électricien spécialisé de procéder à un déverrouillage manuel de la fiche de charge.

📖 « 9.3 Déverrouillage manuel de la fiche de charge » [▶ 49]

7.3 Touche multifonction

Uniquement valable pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection intégrés.

7.3.1 Réarmement du disjoncteur différentiel et du disjoncteur de protection

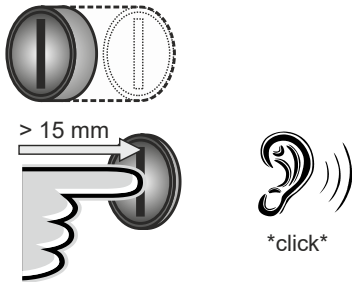


Fig. 20 : réarmement du disjoncteur différentiel et du disjoncteur de protection

- ▶ Enfoncer à fond la touche multifonction (de plus de 15 mm).
- ⇒ Le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de protection sont maintenant réarmés.

7.3.2 Contrôle du disjoncteur différentiel

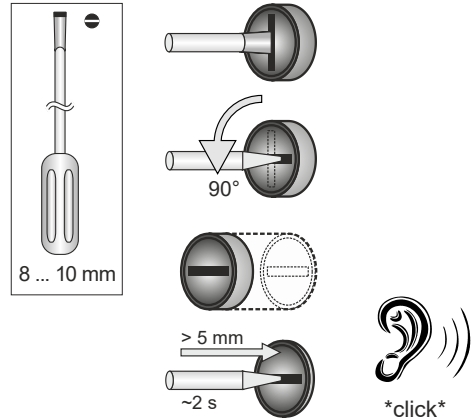


Fig. 21 : contrôle du disjoncteur différentiel

- ▶ Enfoncer un tournevis plat avec une lame de 8 à 10 mm de large dans la fente de la touche multifonction.
- ▶ Tourner la touche multifonction de 90° en sens antihoraire.
- ▶ Enfoncer la touche multifonction pendant env. deux secondes (de plus de 5 mm).
- ⇒ Si le disjoncteur différentiel est en ordre de marche, le disjoncteur différentiel se déclenche et le symbole « Panne » sur le champ d'information à DEL.
- ▶ Réarmer le disjoncteur différentiel.
- 📖 « 7.3.1 Le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de protection sont maintenant réarmés. »
- [▶ 41]

7.4 Interface web utilisateur

Les réglages suivants peuvent être configurés à partir de l'interface web utilisateur :

- Sélection du mode de charge (recharge solaire)
- Exportation des statistiques de charge
- Sélection du serveur de temps (NTP)
- Modification des paramètres réseau (par ex. adresse IP)
- Gestion des cartes RFID dans la Whitelist locale
- Modification du mot de passe de l'interface web

7.4.1 Accès à l'interface web utilisateur

Configuration requise :

- ✓ Lors de la mise en service, l'électricien spécialisé a installé le produit dans le même réseau que votre périphérique (par ex. smartphone, tablette, ordinateur portable).
- Ouvrir le navigateur web sur le périphérique (par ex. smartphone, tablette, ordinateur portable).
L'interface web utilisateur est accessible à l'adresse `http://Adresse IP`.

Exemple :

- Adresse IP : 192.168.0.70
- L'interface web utilisateur est accessible à partir de l'adresse : `http://192.168.0.70`

L'adresse IP est inconnue en raison d'une affectation dynamique

Si l'adresse IP est inconnue en raison d'une affectation dynamique par DHCP, l'interface web est accessible via le numéro de type/de série. Celui-ci est indiqué sur la plaque signalétique de votre produit au format suivant : numéro de type.numéro de série

☞ « 3.2 Plaque signalétique » [p 8]

- Ouvrir le navigateur et saisir le numéro de type/de série selon le schéma suivant : `http://ANnuméro de typeSNnuméro de série`

Exemple :



- Numéro de type/de série (sur la plaque signalétique) : 1384202.10364
- Adresse à saisir dans le navigateur : `http://AN1384202SN10364`

Particularité : en fonction du routeur utilisé et de la version du micrologiciel, une extension peut être requise pour accéder à l'interface web selon la procédure ci-dessus. Par exemple, en cas d'utilisation d'une Fritzbox, l'extension `.fritz.box` peut être nécessaire (`http://ANnuméro de typeSNnuméro de série.fritz.box`).

Nom d'utilisateur et mot de passe

- Saisir le nom d'utilisateur (user) et le mot de passe.
- ☞ Mot de passe : voir fiche technique de configuration



Le cas échéant, la fiche technique de configuration contient également les identifiants pour l'utilisateur « operator ». La saisie de ces données ouvre l'interface web dédiée à la mise en service, qui est strictement réservée aux électriciens spécialisés.

- Ouvrir exclusivement l'interface utilisateur en saisissant les identifiants pour l'utilisateur « user ».

Comme l'interface web utilisateur est uniquement disponible à partir de la version 5.22 du firmware, le mot de passe n'est pas encore indiqué sur la fiche technique de configuration jointe aux produits fournis avec une version antérieure du firmware. En tel cas, le mot de passe est : `green_zone`

Dans votre intérêt, nous vous recommandons de modifier le mot de passe après la première connexion.

Impossible d'ouvrir l'interface web utilisateur

S'il s'avère impossible d'ouvrir l'interface web utilisateur, nous vous recommandons de contrôler la configuration requise suivante :

- Le produit est en marche.
- le produit et le périphérique (par ex. smartphone, tablette, ordinateur portable) sont installés au sein du même réseau.

S'il s'avère toujours encore impossible d'établir une connexion à l'interface web utilisateur, il est par ex. possible que la configuration soit incorrecte. Adressez-vous à votre partenaire S.A.V. compétent.

7.4.2 Structure de l'interface web utilisateur

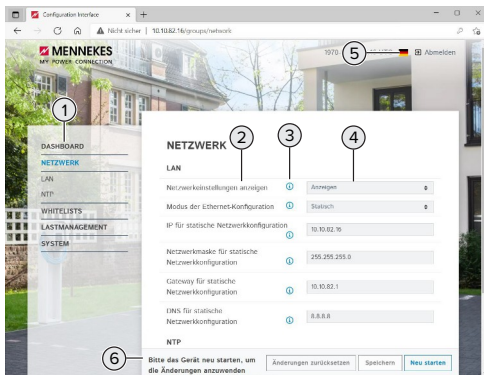


Fig. 22 : Structure de l'interface web utilisateur avec la version 5.22 du firmware (exemple)

- 1 Menu
- 2 Paramètre
- 3 Remarque / information *
- 4 Réglage / statut
- 5 Bouton pour la sélection de la langue
- 6 Bouton pour la réinitialisation et l'enregistrement des réglages modifiés et pour le redémarrage du produit

i Les remarques / informations (3) contiennent une multitude d'informations importantes avec des explications à propos du paramètre respectif.

7.4.3 Utilisation de l'interface web utilisateur

Le menu « Dashboard » ne permet de procéder à aucun réglage. Il contient les valeurs de service actuelles et permet de télécharger les statistiques de charge. Des réglages peuvent être effectués dans les autres menus.

- Configurer le produit de la manière souhaitée.

i Après la configuration complète du produit, un redémarrage est nécessaire.
► Cliquer sur le bouton « Restart » pour redémarrer le produit.

7.4.4 Changement du mode de charge

Si la recharge solaire via l'interface SEMP a été activée pendant la configuration (électricien spécialisé requis), il est possible de basculer entre 3 différents modes de charge.

- ▢ Description des modes de charge : « 3.7 Modes de charge en cas de recharge solaire » [► 11]
- Dans l'interface web utilisateur, aller au menu « Load Management » puis configurer le paramètre « Charging Mode ».

Il est également possible de changer le mode de charge lorsqu'un processus de charge est actif.

7.4.5 Exportation des statistiques de charge

À partir du menu « Dashboard », il est possible d'exporter les statistiques de charge au format CSV.

- Cliquer sur le bouton « Download » sous « Download Session Report ».

Configuration requise :

- ✓ Un serveur de temps est indiqué.
- ▢ « 7.4.6 Saisie d'un serveur de temps » [► 44]

7.4.6 Saisie d'un serveur de temps

Certaines fonctions nécessitent une heure valide (par ex. pour l'exportation des statistiques de charge ou pour des réglages manuels en cas de recharge solaire). À cet effet, un serveur de temps doit être saisi.

Configuration requise :

- ✓ Le produit a été connecté au réseau par le biais d'un routeur avec accès Internet.
- ✓ Le routeur est connecté en permanence à l'Internet.
- ▶ Aller au menu « Network » > « NTP » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
NTP client	▶ Sélectionner « On ».
NTP server 1 configuration	▶ Saisir l'URL du serveur de temps, par ex. <ul style="list-style-type: none">■ ntp.elinc.de■ ptbtime1.ptb.de

Si nécessaire, il est possible de saisir des serveurs de temps supplémentaires. Ceux-ci seront employés en cas d'interruption de la connexion avec le premier serveur de temps.

7.4.7 Gestion de la Whitelist

Programmation de cartes RFID

- ▶ Aller au menu « Whitelists » > « Add entry ».
- ▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID pour transmettre l'UID RFID. De manière alternative, il est possible de saisir l'UID RFID à la main.
- ▶ Cliquer sur le bouton « Add entry ».

Par ailleurs, il est possible d'exporter ou d'importer une liste de tous les UID RFID.

8 Entretien

8.1 Maintenance

DANGER

Danger d'électrocution en cas de détérioration du produit

En cas d'utilisation d'un produit endommagé, les personnes s'exposent à un danger de blessures graves, voire mortelles par électrocution.

- ▶ Ne pas employer un produit endommagé.
- ▶ Marquer le produit endommagé afin d'exclure toute utilisation par d'autres personnes.
- ▶ Demander immédiatement à un électricien spécialisé d'éliminer les dommages.
- ▶ Le cas échéant, demander à un électricien spécialisé de mettre le produit hors service.

- ▶ Contrôler l'état de marche du produit tous les jours et / ou à chaque charge, et s'assurer qu'il ne comporte pas de dommages apparents.

Exemples de dommages :

- Boîtier endommagé
- Composants défectueux ou manquants
- Autocollants de sécurité manquants ou illisibles



La signature d'un contrat de maintenance avec un partenaire S.A.V. compétent garantit une maintenance régulière.

Intervalles de maintenance



Les activités ci-dessous sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Définir les intervalles de maintenance en tenant compte des aspects suivants :

- Âge et état du produit
- Influences environnementales
- Sollicitation
- Derniers certificats d'essai

Effectuer la maintenance au moins aux intervalles suivants.

Tous les six mois :

Composant	Activité de maintenance
Extérieur du boîtier	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réaliser un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence de vices et de détériorations. ▶ Contrôler la propreté du produit et le nettoyer le cas échéant.
Intérieur du boîtier	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer que le produit ne contient pas de corps étrangers et éliminer les corps étrangers le cas échéant. ▶ Réaliser un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence d'humidité. Le cas échéant, éliminer les corps étrangers du joint et sécher le produit. Le cas échéant, contrôler le fonctionnement correct. ▶ Contrôler la fixation au mur ou au système de support MENNEKES (par ex. pied support) et resserrer les vis le cas échéant.
Dispositifs de protection	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence de dommages. ▶ Pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel : contrôler le fonctionnement correct du disjoncteur. À cet effet, appuyer sur la touche de contrôle.
Champ d'informations à DEL	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer du fonctionnement correct et de la bonne lisibilité du champ d'informations à DEL.

FR

Composant	Activité de maintenance
Connexion de charge	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer de la souplesse et de la fermeture intégrale du couvercle (par ex. couvercle rabattable). ▶ Contrôler la propreté et l'absence de corps étrangers sur les douilles de contact de la prise de charge. Le cas échéant, nettoyer et éliminer les corps étrangers.
Câble de charge	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer que le câble de charge n'est pas endommagé (par ex. pliures, fissures). ▶ S'assurer que le câble de charge est propre et qu'il ne comporte pas de corps étrangers. Le cas échéant, le nettoyer et éliminer les corps étrangers.

Une fois par an :

Composant	Activité de maintenance
Bornes de connexion	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les bornes de connexion de la ligne d'alimentation et les resserrer le cas échéant.

Composant	Activité de maintenance
Installation électrique	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspection de l'installation électrique selon la norme CEI 60364-6 et les prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0105-100 en Allemagne). ▶ Répétition des mesures et contrôles conformément à la norme CEI 60364-6 et aux prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0105-100 en Allemagne). ▶ Contrôler le fonctionnement correct et simuler un processus de charge (par ex. avec une boîte d'essai MENNEKES et un appareil d'essai adapté à un contrôle conforme aux normes).

- ▶ Éliminer les dommages sur le produit dans les règles de l'art.
- ▶ Documenter la maintenance. Le procès-verbal de maintenance MENNEKES est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ».

 « 1.1 Site web » [▶ 3]

8.2 Nettoyage

DANGER

Danger d'électrocution en cas de nettoyage incorrect

Le produit abrite des composants électriques sous haute tension. En cas de nettoyage incorrect, les personnes s'exposent à un risque de blessures graves, voire mortelles par électrocution.

- ▶ Nettoyer exclusivement l'extérieur du boîtier.
- ▶ Ne pas employer d'eau courante.

ATTENTION

Domage matériel en cas de nettoyage incorrect


Un nettoyage incorrect peut engendrer un dommage matériel sur le boîtier.

- ▶ Essuyer le boîtier à l'aide d'un chiffon sec ou d'un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'alcool à brûler (94 % vol).
- ▶ Ne pas employer d'eau courante.
- ▶ Ne pas employer d'appareils de nettoyage à haute pression.

8.3 Mise à jour du firmware



Le firmware actuel est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Mises à jour du logiciel ».

 « 1.1 Site web » [▶ 3]

La mise à jour du firmware peut être effectuée à partir de l'interface web dans la rubrique « System » du menu.

De manière alternative, il est possible d'effectuer la mise à jour du firmware par le biais du Backend-System.




En cas de mise à jour du firmware de la version 4.5x à la version 5.xx à partir de l'interface web, il est indispensable de d'abord installer la mise à jour pour la version 4.6x sur le produit. En cas de mise à jour du firmware à partir du Backend-System, cette étape intermédiaire n'est pas nécessaire. La mise à jour du firmware de la version 4.6x à la version 5.xx peut durer jusqu'à 30 minutes.

FR

8.3.1 Installation parallèle de la mise à jour du firmware sur tous les produits au sein du réseau

Configuration requise :

- ✓ La connexion à l'ECU est configurée par le biais d'un réseau.
-  « 6.5.3 Via le réseau » [▶ 26]
- ▶ Ouvrir l'interface web de chaque ECU en réseau dans un onglet distinct du navigateur web en saisissant l'adresse IP respective.
- ▶ Dans chaque onglet, aller à la rubrique « System » du système puis procéder à la mise à jour du firmware.

8.3.2 Activation de la nouvelle interface web

À partir de la version 5.12.3 du firmware, la présentation de l'interface web a été remaniée. En cas de mise à jour du firmware de l'ancienne interface web (version du firmware antérieure à 5.12.3) avec la nouvelle interface web (version 5.12.3 ou postérieure du firmware), la nouvelle interface web doit être activée manuellement.

- ▶ Aller à la rubrique « Operator » du menu.
- ▶ Configurer le paramètre « Web Interface » sur « 2.0 ».
- ▶ Cliquer sur le bouton « Save & Restart » pour activer la nouvelle interface web.

9 Dépannage

En présence d'une panne, le symbole « Panne » sur le champ d'informations à DEL s'allume ou clignote. Pour poursuivre l'utilisation, il est indispensable de remédier à la panne.

Pannes possibles

- Branchement d'un câble de charge incorrect ou défectueux.
- Le disjoncteur différentiel ou le disjoncteur de protection s'est déclenché (uniquement valable pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection).
- Il y a un champ magnétique rotatif vers la gauche. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.
- Les connecteurs enfichables ne sont pas complètement branchés sur l'ECU.

En vue du dépannage, observer l'ordre suivant

- ▶ Terminer le processus de charge et débrancher le câble de charge.
 - ▶ Contrôler si le câble de charge est adapté.
 - ▶ Rebrancher le câble de charge et démarrer le processus de charge.
 - ▶ Réarmer le disjoncteur différentiel ou le disjoncteur de protection (uniquement valable pour les variantes de produit avec disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection).
- 📄 « 7.3.1 Réarmement du disjoncteur différentiel et du disjoncteur de protection » [▶ 41]



Si le dépannage s'avère impossible, adressez-vous à votre partenaire S.A.V. compétent.

📄 « 1.2 Contact » [▶ 3]

9.1 Messages de panne



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Le message de panne est affiché dans l'interface web, sous « Dashboard » > « System Status » > « Error(s) ».



Un document consacré au dépannage est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ». Vous y trouverez les messages de panne, les causes possibles et les solutions envisageables.

📄 « 1.1 Site web » [▶ 3]

Recherche d'autres solutions envisageables pour le message de panne dans l'interface web

- ▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « /legacy/doc » (par ex. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe.
- 📄 Mot de passe : voir fiche technique de configuration
- ▶ Aller à « Errors Documentation ».

La colonne « Error activation message » contient l'intégralité des messages de panne. La colonne « Corrective actions » décrit respectivement les solutions envisageables.



Certains Backend-System fournissent d'autres assistances en vue du dépannage.

- ▶ Documenter la panne.
Le procès-verbal de dépannage MENNEKES est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ».
- 📄 « 1.1 Site web » [▶ 3]

9.2 Pièces de rechange

Lorsque des pièces de rechange sont requises en vue du dépannage, vous devez préalablement vous assurer que leur construction est identique.

- ▶ Exclusivement employer des pièces de rechange d'origine fournis et / ou agréés par MENNEKES.

📄 Voir guide d'installation de la pièce de rechange

9.3 Déverrouillage manuel de la fiche de charge



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

Dans des cas exceptionnels, il est possible que la fiche de charge ne soit pas déverrouillée mécaniquement. La fiche de charge ne peut alors pas être débranchée et doit être déverrouillée manuellement.

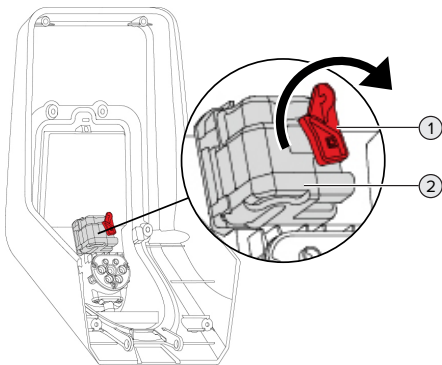




Fig. 23 : déverrouillage manuel de la fiche de charge

- ▶ Ouvrir le produit.
- 📄 « 5.4 Ouverture du produit » [▶ 18]
- ▶ Détacher le levier rouge (1). Le levier rouge est fixé à l'aide d'un attache-câbles à proximité de l'actionneur.
- ▶ Emboîter le levier rouge sur l'actionneur (2).
- ▶ Tourner le levier rouge de 90° en sens horaire.
- ▶ Débrancher la fiche de charge.
- ▶ Retirer le levier rouge de l'actionneur puis le fixer à proximité de l'actionneur à l'aide d'un attache-câbles.
- ▶ Refermer le produit.
- 📄 « 6.13 Fermeture du produit » [▶ 37]

10 Mise hors service



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Mettre la ligne d'alimentation hors tension puis la sécuriser contre tout réenclenchement accidentel.
- ▶ Ouvrir le produit.
 « 5.4 Ouverture du produit » [▶ 18]
- ▶ Débrancher la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données.
- ▶ Détacher le produit du mur ou du système de support MENNEKES (par ex. pied support).
- ▶ Retirer la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données du boîtier.
- ▶ Refermer le produit.
 « 6.13 Fermeture du produit » [▶ 37]

10.1 Stockage

Un stockage dans les règles de l'art permet d'influencer l'ordre de marche du produit de manière positive et de le conserver.

- ▶ Avant le stockage, nettoyer le produit.
- ▶ Stocker le produit à un emplacement propre et sec dans son emballage d'origine ou dans un emballage adéquat.
- ▶ Observer les conditions de stockage admissibles.

Conditions de stockage admissibles

	Min.	Max.
Température de stockage [°C]	-30	+50
Température moyenne sur 24 heures [°C]		+35
Altitude [m au-dessus du niveau de la mer]		2 000
Humidité relative de l'air (sans condensation) [%]		95

10.2 Mise au rebut

- ▶ Observer les dispositions nationales légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur en vue de la mise au rebut et de la protection de l'environnement.
- ▶ Trier l'emballage avant de le mettre au rebut.



Il est interdit de mettre au rebut le produit avec les ordures ménagères.

Possibilités de retour pour les particuliers

Le produit peut être déposé gratuitement dans les points de collecte des organismes publics de traitement des déchets ou dans les points de collecte mis en place conformément à la directive 2012/19/UE.

Possibilités de retour pour les professionnels

Des détails à propos de la mise au rebut pour les professionnels sont disponibles sur demande auprès de MENNEKES.

 « 1.2 Contact » [▶ 3]

Données à caractère personnel / protection des données

Le cas échéant, des données à caractère personnel sont enregistrées sur le produit. L'utilisateur final assume lui-même la responsabilité pour l'effacement des données.

11 Déclaration de conformité UE

Par la présente, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG déclare que le produit est conforme à la directive 2014/53/UE. Le déclaration de conformité UE est disponible dans son intégralité sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné :

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Indice

1	In merito al presente documento.....	3	6.3	Collegamenti dell'unità ECU	24
1.1	Home page.....	3	6.4	Inserimento della scheda SIM	24
1.2	Contatto.....	3	6.5	Impostazione collegamento alla ECU.....	24
1.3	Avvisi di pericolo.....	3	6.5.1	Via USB.....	25
1.4	Simboli utilizzati.....	3	6.5.2	Via Ethernet.....	25
2	Per la vostra sicurezza.....	4	6.5.3	Via la rete	26
2.1	Gruppi target.....	4	6.6	Struttura dell'interfaccia web	26
2.2	Uso conforme alla destinazione	4	6.6.1	Uso dell'interfaccia web	27
2.3	Uso non conforme alla destinazione pre- vista	5	6.6.2	Visualizzazione delle informazioni di stato	27
2.4	Indicazioni di sicurezza fondamentali	5	6.7	Impostazione della corrente di carico massima.....	27
2.5	Adesivo di sicurezza	6	6.8	Collegamento del prodotto in una rete lo- cale.....	27
3	Descrizione del prodotto.....	7	6.9	Impostazione delle modalità operative.....	28
3.1	Caratteristiche essenziali di dotazione	7	6.9.1	Modalità operativa „Standalone Autostart“	28
3.2	Targhetta identificativa.....	8	6.9.2	Modalità operativa „Standalone con auto- rizzazione“.....	28
3.3	Volume di fornitura	9	6.9.3	Modalità operativa „Standalone Backend- System“	28
3.4	Struttura del prodotto	9	6.9.4	Modalità operativa “Collegato in rete“.....	30
3.5	Tasto multifunzione.....	11	6.10	Impostazione di altre funzioni.....	30
3.6	Modalità operative.....	11	6.10.1	Collegamento di un contatore di energia esterno.....	30
3.7	Modalità per la ricarica solare	11	6.10.2	Downgrade in caso di impiego di un con- tatore di energia di tipo Sie- mens PAC2200	32
3.8	Campo di informazione a LED.....	12	6.10.3	Attivazione interfaccia (Modbus TCP Ser- ver) per sistemi di gestione energia.....	34
3.9	Connettori per la ricarica	13	6.10.4	Attivazione interfaccia (EEBus) per sistemi di gestione dell'energia.....	34
4	Dati tecnici.....	14	6.10.5	Attivazione interfaccia (SEMP) per sistemi di gestione dell'energia.....	35
5	Installazione	16	6.10.6	Impostazione Autocharge.....	35
5.1	Selezione della posizione.....	16	6.11	Ripristino della configurazione effettuata sull'impostazione di fabbrica.....	37
5.1.1	Condizioni ambientali ammesse.....	16	6.12	Controllo del prodotto	37
5.2	Operazioni preliminari sul posto.....	16	6.13	Chiusura del prodotto.....	37
5.2.1	Impianto elettrico a monte	16	7	Comando	39
5.2.2	Dispositivi di protezione integrati	17	7.1	Autorizzazione	39
5.3	Trasporto del prodotto	18	7.2	Ricarica del veicolo.....	39
5.4	Apertura del prodotto.....	18	7.3	Tasto multifunzione	40
5.5	Montaggio del prodotto a parete	19			
5.6	Collegamento elettrico.....	20			
5.6.1	Forme di rete.....	20			
5.6.2	Alimentazione di tensione.....	20			
5.6.3	Sganciatore di apertura.....	21			
5.7	Impostazione del prodotto su funziona- mento monofase	21			
5.8	Collegamento in rete del prodotto.....	22			
6	Messa in funzione.....	23			
6.1	Inserzione del prodotto.....	23			
6.2	Controllo dell'alimentazione di tensione	23			

7.3.1	Reinserzione dell'interruttore differenziale e dell'interruttore magnetotermico	41
7.3.2	Controllo dell'interruttore differenziale	41
7.4	Interfaccia web dell'utente	41
7.4.1	Richiamo dell'interfaccia web dell'utente...	41
7.4.2	Struttura dell'interfaccia web dell'utente....	42
7.4.3	Uso dell'interfaccia web dell'utente.....	43
7.4.4	Cambio modalità di ricarica.....	43
7.4.5	Esportazione statistiche di ricarica.....	43
7.4.6	Indicazione di un time server.....	43
7.4.7	Gestione della Whitelist	43
8	Manutenzione, riparazione e revisione	45
8.1	Manutenzione	45
8.2	Pulizia	47
8.3	Aggiornamento del firmware	47
8.3.1	Esecuzione in parallelo dell'aggiornamento del firmware di tutti i prodotti nella rete.	47
8.3.2	Attivazione della nuova interfaccia web.....	47
9	Eliminazione di anomalie	48
9.1	Segnalazioni di guasto	48
9.2	Pezzi di ricambio	48
9.3	Sblocco manuale della spina di ricarica	49
10	Messa fuori servizio	50
10.1	Immagazzinamento	50
10.2	Smaltimento	50
11	Dichiarazione di conformità UE.....	51

1 In merito al presente documento

Qui di seguito la stazione di ricarica è denominata “prodotto”. Questo documento è valido per le seguenti varianti di prodotto:

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Versione firmware del prodotto: 5.22.3

Questo documento contiene informazioni per l'elettrotecnico specializzato e il gestore. Questo documento contiene, tra l'altro, avvertenze importanti relative all'installazione e all'uso regolare del prodotto.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Home page

Italia: www.mennekes.it/emobility




Svizzera: www.mennekes.ch/it/emobility



1.2 Contatto

Per contattare direttamente MENNEKES utilizzare il modulo che si trova sotto “Contatto” sulla nostra home page.

 “1.1 Home page” [▶ 3]

1.3 Avvisi di pericolo

Pericolo di danni a persone

PERICOLO

Questo avviso di pericolo indica un pericolo imminente **che causa la morte o lesioni gravissime.**

AVVERTIMENTO

L'avviso di pericolo indica una situazione pericolosa **che può causare la morte o lesioni gravi.**

CAUTELA

L'avviso di pericolo indica una situazione pericolosa **che può causare lesioni di lieve entità.**

Avvertimento di danni materiali

ATTENZIONE

L'avviso di pericolo indica una situazione **che può causare lesioni di lieve entità.**

1.4 Simboli utilizzati




Il simbolo indica le attività che possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.



Il simbolo indica un'avvertenza importante.



Il simbolo indica un'informazione supplementare, utile.

- ✓ Il simbolo indica una condizione preliminare.
- ▶ Il simbolo indica una richiesta d'intervento.
- ⇒ Il simbolo indica un risultato.
- Il simbolo indica un elenco.
-  Il simbolo rimanda a un altro documento o a un altro passaggio di testo in questo documento.

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Gruppi target

Questo documento contiene informazioni per l'elettrotecnico specializzato e il gestore. Per determinate attività, è richiesta la conoscenza dell'elettrotecnica. Queste attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato e sono contrassegnate con il simbolo rappresentante un Elettrotecnico specializzato.

 "1.4 Simboli utilizzati" [► 3]

Gestore

Il gestore risponde dell'uso conforme alla destinazione prevista e dell'uso sicuro del prodotto. Questo include anche l'istruzione delle persone che utilizzano il prodotto. Il gestore è responsabile di garantire che le attività che richiedono una competenza professionale siano eseguite da un tecnico qualificato.

Elettrotecnico specializzato

Un elettrotecnico specializzato è una persona che, sulla base della sua formazione specialistica, delle sue conoscenze, della sua esperienza, nonché della conoscenza dei regolamenti pertinenti, è in grado di valutare ed eseguire il lavoro assegnato e di riconoscere i possibili pericoli.

2.2 Uso conforme alla destinazione

Il prodotto è previsto per l'impiego nel settore privato e semi-pubblico, ad es. terreni privati, parcheggi o depositi aziendali con accesso ristretto.

Il prodotto è previsto esclusivamente per la ricarica di veicoli elettrici e ibridi, qui di seguito denominati "veicoli".

- Ricarica in modalità 3 conformemente alla norma IEC 61851 per i veicoli con batterie che non producono gas.
- Connettori a innesto conformemente alla norma IEC 62196.

I veicoli con batterie a rilascio di gas non possono essere ricaricati.

Il prodotto è destinato unicamente al montaggio fisso a parete o al montaggio su un sistema di supporto di MENNEKES, ad es. su un piede d'appoggio, in aree interne ed esterne.

In alcuni paesi c'è l'obbligo che un elemento di commutazione meccanica disconnetta il punto di ricarica dalla rete se un contatto di carico del prodotto è saldato (welding detection). Questa disposizione può essere attuata, ad esempio, per mezzo di uno sganciatore di apertura.

In alcuni Paesi si hanno norme di legge che richiedono una protezione supplementare contro il rischio di folgorazione. Una possibile misura di protezione addizionale è l'impiego di uno shutter.

Il prodotto può essere messo in servizio soltanto se vengono osservate tutte le norme internazionali e nazionali. Vanno osservate, tra l'altro, le seguenti norme internazionali ovvero il relativo recepimento nazionale:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Allo stato originale il prodotto è conforme ai requisiti minimi normativi europei per identificare il punto di ricarica secondo la norma EN 17186. In alcuni Paesi si hanno ulteriori requisiti nazionali che vanno osservati.

Leggere, osservare, conservare questo documento e tutti i documenti supplementari relativi a questo prodotto e inoltrarlo a un eventuale gestore successivo.

2.3 Uso non conforme alla destinazione prevista


Il prodotto è sicuro solamente se viene utilizzato conformemente alla destinazione prevista. Qualsiasi altro impiego, così come le modifiche al prodotto, sono da considerarsi non conformi e di conseguenza non ammissibili.

Il gestore, l'elettrotecnico specializzato o l'utilizzatore rispondono di tutti i danni materiali e di danni alle persone risultanti da un uso non conforme alla destinazione. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da un uso non conforme.

2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali

Conoscenze dell'elettrotecnica

Per determinate attività, è richiesta la conoscenza dell'elettrotecnica. Queste attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato e sono contrassegnate con il simbolo "Elettrotecnico specializzato"

 "1.4 Simboli utilizzati" [▶ 3]

Se le attività che richiedono la conoscenza dell'elettrotecnica sono svolte da profani in materia, le persone possono essere gravemente ferite o uccise.

- ▶ Le attività che richiedono la conoscenza dell'elettrotecnica possono essere svolte solo da un elettrotecnico specializzato.
- ▶ Osservare il simbolo "Elettrotecnico specializzato" in questo documento.

Non utilizzare il prodotto se danneggiato


Se viene utilizzato un prodotto danneggiato, le persone possono essere gravemente ferite o uccise.

- ▶ Non utilizzare il prodotto se danneggiato.

- ▶ Contrassegnare il prodotto danneggiato in modo tale che non possa essere utilizzato da altre persone.
- ▶ Far eliminare i danni immediatamente da elettrotecnici specializzati.
- ▶ Se necessario, mettere il prodotto fuori servizio.

Manutenzione corretta

Una manutenzione non corretta può compromettere la sicurezza operativa del prodotto. Una tale situazione può causare la morte o gravi lesioni.

- ▶ Eseguire la manutenzione in modo corretto.
-  "8.1 Manutenzione" [▶ 45]

Rispetto dell'obbligo di sorveglianza

Le persone, che non sono in grado di valutare i possibili rischi o solo in determinate circostanze, e animali rappresentano un pericolo per gli altri e per se stessi.

- ▶ Tenere le persone in pericolo, ad esempio i bambini, lontano dal prodotto.
- ▶ Tenere gli animali lontani dal prodotto.



Utilizzo corretto del cavo di ricarica

L'utilizzo non corretto del cavo di ricarica comporta l'insorgenza di pericoli quali scariche elettriche, cortocircuito o incendio.

- ▶ Evitare carichi e urti.
- ▶ Non tirare il cavo di ricarica sopra a spigoli vivi.
- ▶ Non annodare il cavo di ricarica ed evitare le piegature.
- ▶ Non usare adattatori o cavi di prolunga.
- ▶ Non sottoporre il cavo di ricarica a forze di trazione.
- ▶ Sfilare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.
- ▶ Dopo l'uso del cavo di ricarica applicare il cappuccio sulla spina di ricarica.

2.5 Adesivo di sicurezza

Adesivi di sicurezza sono attaccati ad alcuni componenti del prodotto che avvertono di situazioni pericolose. Il mancato rispetto degli adesivi di sicurezza può causare lesioni gravi o morte.

Adesivo di sicurezza	Significato
	Tensione elettrica pericolosa. ▶ Prima di procedere a lavori nel prodotto, assicurarsi che sia scollegato dall'alimentazione elettrica.
	Pericolo in caso di inosservanza dei documenti pertinenti. ▶ Leggere i documenti pertinenti prima di eseguire lavori sul prodotto.

- ▶ Osservare gli adesivi di sicurezza.
- ▶ Mantenere leggibili gli adesivi di sicurezza.
- ▶ Gli adesivi di sicurezza danneggiati o diventati illeggibili e irriconoscibili devono essere sostituiti.
- ▶ Se è necessario sostituire un componente su cui è attaccato un adesivo di sicurezza, assicurarsi che l'adesivo di sicurezza sia attaccato anche sul nuovo componente. Se necessario, l'adesivo di sicurezza deve essere applicato in un secondo momento.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Caratteristiche essenziali di dotazione

Generalità

- Ricarica in modalità 3 secondo la norma IEC 61851
- Connettore a innesto secondo la norma IEC 62196
- Comunicazione con il veicolo secondo la norma ISO 15118 *
- Potenza di carica max.: (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Potenza di carica max.: (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Collegamento: monofase / trifase
- Potenza di carica max. configurabile da un elettrotecnico specializzato
- Contatore di energia leggibile dall'esterno (conforme a MID)
- Informazioni di stato attraverso il campo di informazione a LED
- Funzione di sblocco in caso di black-out elettrico (soltanto per prodotti con presa di ricarica)
- Sostegno integrato per la sospensione di cavi
- Alloggiamento in AMELAN®
- Tasto multifunzione
 - Reinserrire l'interruttore differenziale e l'interruttore magnetotermico dall'esterno
 - Controllare dall'esterno la funzione dell'interruttore differenziale.

Interfaccia web dell'utente (per conducenti di veicoli elettrici (EV))

- Monitoring dei processi di ricarica
- Esportazione dei dati di tutti i processi di ricarica in formato CSV
- Whitelist per la gestione delle schede RFID
- Specifiche per la ricarica solare (in caso di collegamento a un sistema di gestione dell'energia domestica)

Possibilità di autorizzazione

- Autostart (senza autorizzazione)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Compatibile con MIFARE classic e MIFARE DESFire
- Attraverso un Backend-System
- Plug and Charge *
 - Secondo la norma ISO 15118
 - Tramite l'ID del veicolo (Autocharge)

Possibilità di collegamento in rete

- Collegamento a una rete via LAN / Ethernet (RJ45) **
- Collegamento in rete di vari prodotti via LAN / Ethernet (RJ45) **

Possibilità di collegamento a un Backend-System

- Per mezzo del modem per cellulare integrato (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Scheda micro SIM necessaria
- Via LAN / Ethernet (RJ45) e un router esterno **
- Supporto dei protocolli di comunicazione OCPP 1.5s, OCPP 1.6s e OCPP 1.6j

Possibilità di gestione del carico locale

- Riduzione della corrente di carico attraverso un segnale di controllo esterno (downgrade) del contatore di energia esterno installato a monte, del tipo Siemens PAC2200
- Gestione statica del carico
- Gestione dinamica del carico per fino a 100 punti di ricarica (con precisione di fase)
- Riduzione della corrente di carico in caso di un carico di fase irregolare (limitazione del carico squilibrato)
- Protezione locale da blackout elettrico mediante collegamento di un contatore di energia esterno Modbus TCP

Possibilità di collegamento a un sistema di gestione dell'energia (EMS) esterno

- Attraverso Modbus TCP
- Attraverso EEBus
- Attraverso SEMP
- Controllo dinamico della corrente di carico attraverso un sistema OCPP (Smart Charging)

Dispositivi di protezione integrati

- Interruttore differenziale tipo A *
- Interruttore magnetotermico *
- Controllo della corrente di guasto DC > 6 mA con comportamento di intervento secondo IEC 62752
- Sganciatore di apertura che, in caso di errore (contattore di carico saldato, welding detection), serve a scollegare il punto di ricarica dalla rete *
- Uscita di commutazione per pilotare uno sganciatore di apertura esterno che, in caso di errore (contattore di carico saldato, welding detection), serve a scollegare il punto di ricarica dalla rete *

*optional

** Il set di retrofit necessario (adattatore USB-Ethernet) per il collegamento in rete (in dotazione) non è montato alla consegna dell'apparecchio.

Dotazione opzionale

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Comunicazione con il veicolo secondo la norma ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Modem per cellulare	x	x	x	-	-	-
Interruttore magnetotermico	-	x	x	-	x	x
Interruttore differenziale di tipo A	-	x	x	-	x	x
Sganciatore di apertura integrato	-	x	x	-	x	x
Uscita di commutazione per sganciatore di apertura esterno	x	-	-	x	-	-

3.2 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa riporta tutti i dati importanti del prodotto.

- Osservare la targhetta identificativa del prodotto. La targhetta identificativa si trova in alto sulla parte inferiore dell'alloggiamento.

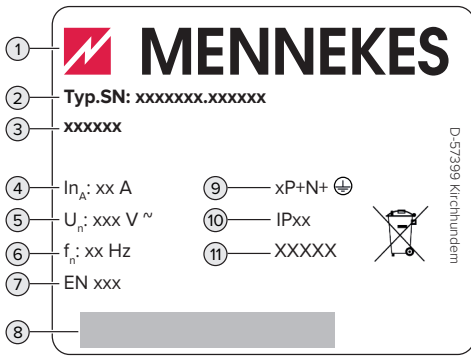


Fig. 1: targhetta identificativa (campione)

- 1 Produttore
- 2 Numero di tipo.Numero di serie
- 3 Denominazione del tipo
- 4 Corrente nominale
- 5 Tensione nominale
- 6 Frequenza nominale
- 7 Norma
- 8 Codice a barre
- 9 Numero di poli
- 10 Grado di protezione
- 11 Utilizzo

3.3 Volume di fornitura

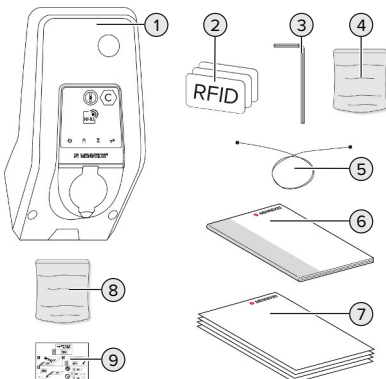


Fig. 2: volume di fornitura

- 1 Prodotto
- 2 3 x scheda RFID
- 3 Chiave a brugola
- 4 Sacchetto con materiale di fissaggio (viti, tasselli, tappi)
- 5 Cavo USB
- 6 Istruzioni per l'uso e per l'installazione
- 7 Documenti aggiuntivi:
 - Scheda dati di configurazione
 - Maschera per foratura
 - Schema elettrico
 - Protocollo di collaudo
 - Documentazione dei subfornitori
- 8 Set di retrofit per il collegamento in rete (adattatore USB-Ethernet, ev. prolunga antenna, ferri pieghevole, istruzioni per l'installazione)
- 9 Adesivo per rimuovere la scheda SIM (soltanto per le varianti di prodotto con modem)

3.4 Struttura del prodotto

Vista esterna (dal davanti)

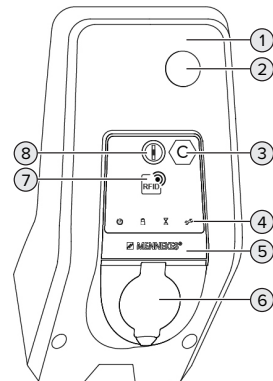


Fig. 3: vista esterna (dal davanti)

- 1 Parte superiore dell'alloggiamento
- 2 Pannello trasparente per contatore di energia
- 3 Identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186
- 4 Campo di informazione a LED
- 5 Pannello frontale

- 6 Connettore per la ricarica
- 7 Lettore schede RFID
- 8 Tasto multifunzione

Vista esterna (da dietro)

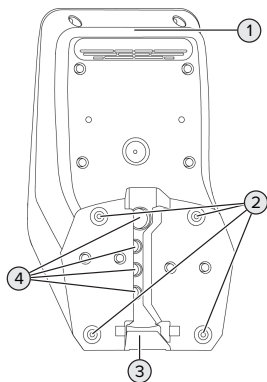


Fig. 4: vista esterna (da dietro)

- 1 Parte inferiore dell'alloggiamento
- 2 Fori di fissaggio per montaggio
- 3 Incavo per la linea di alimentazione / canalina
- 4 Passacavi

Vista interna

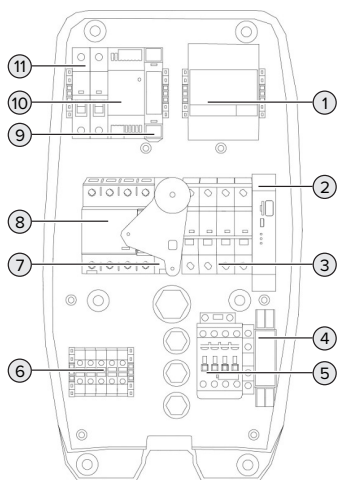


Fig. 5: vista interna (esempio: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Contatore di energia
- 2 ECU (Electronic Control Unit, unità di controllo)
- 3 Interruttore magnetotermico *
- 4 Relè di misura sequenza di fase *
- 5 Contattore di carica
- 6 Morsetti per l'alimentazione di tensione
- 7 Sganciatore di apertura *
- 8 Interruttore differenziale *
- 9 Comando dell'attuatore (disponibile solo per prodotti con una presa di ricarica)
- 10 Alimentatore
- 11 Fusibile di controllo **

* Valido soltanto per le varianti di prodotto con interruttore differenziale e interruttore magnetotermico integrati.

** Valido soltanto per le varianti di prodotto AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Tasto multifunzione

Valido soltanto per le varianti di prodotto con interruttore differenziale e interruttore magnetotermico integrati.

Funzioni:

- Reinserire l'interruttore differenziale e l'interruttore magnetotermico dall'esterno
- Controllare dall'esterno la funzione dell'interruttore differenziale.

3.6 Modalità operative

Il prodotto dispone di diverse modalità operative che possono essere cambiate anche durante il funzionamento.



La disponibilità delle singole modalità operative e delle funzioni dipende dalla configurazione del prodotto.

„Standalone Autostart“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. Non è necessaria un'autorizzazione. Il processo di ricarica si avvia automaticamente non appena il veicolo viene collegato.

„Standalone con autorizzazione“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. L'autorizzazione avviene mediante schede RFID e una Whitelist locale.

„Standalone Backend-System“

Il prodotto può essere collegato a un Backend-System attraverso la telefonia mobile o via Ethernet. Il funzionamento del prodotto avviene mediante il Backend-System.


L'autorizzazione avviene in funzione del Backend-System, ad es. con una scheda RFID, un'app per smartphone o ad hoc (ad es. direct payment).

„Collegato in rete“

Diversi apparecchi sono collegati via Ethernet. In questo modo sono possibili la gestione del carico locale e la connessione al Backend-System di tutti i prodotti collegati in rete.




Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

 [“1.1 Home page”](#) [3]

3.7 Modalità per la ricarica solare

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il prodotto è collegato a un sistema di gestione dell'energia attraverso SEMP. Il sistema di gestione dell'energia è collegato a un impianto fotovoltaico.
- ✓ L'interfaccia SEMP è attivata nell'interfaccia web.
-  “6.10.5 Attivazione interfaccia (SEMP) per sistemi di gestione dell'energia” [▶ 35]
- ✓ Il sistema di gestione dell'energia e il prodotto sono collegati nella stessa rete.

Il prodotto possiede 3 modalità di ricarica (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

La potenza di carica dipende dall'energia in eccesso dell'impianto fotovoltaico. Una carica del veicolo viene avviata non appena viene generata abbastanza energia in eccesso dall'impianto fotovoltaico. La ricarica avviene unicamente con energia solare.

Immediate charging

La ricarica avviene alla potenza massima. Se l'impianto fotovoltaico non genera una quantità sufficiente di energia, per la ricarica viene utilizzata la corrente di rete.

Manual configuration

La ricarica avviene in funzione dei valori impostati. Si possono effettuare, tra le altre, le seguenti impostazioni:


- ora in cui la ricarica del veicolo deve essere terminata
- quantità minima e massima di energia che deve essere caricata entro l'ora indicata

Se l'impianto fotovoltaico non genera una quantità sufficiente di energia, per la ricarica viene utilizzata la corrente di rete.

3.8 Campo di informazione a LED


Il campo di informazione a LED mostra lo stato di esercizio (stand-by, ricarica, tempo di attesa, anomalia) del prodotto.


Stand-by

Simbolo	Significato
	
acceso	Il prodotto è pronto all'uso. Nessun veicolo collegato al prodotto.
lampeggia	Avviare il processo di ricarica. <ul style="list-style-type: none">■ Autorizzazione avvenuta. Nessun veicolo collegato al prodotto.■ Autorizzazione non avvenuta. Nessun veicolo collegato al prodotto.

Colore del simbolo: blu o verde (in funzione della configurazione)


Ricarica

Simbolo	Significato
	
acceso	Processo di ricarica in corso.

Simbolo	Significato
	
lampeggia	Preavviso sovratemperatura. Processo di ricarica in corso. La corrente di carico viene ridotta per evitare il surriscaldamento e lo spegnimento del prodotto.
pulsa	Processo di ricarica sospeso. Tutti i requisiti per la ricarica di un veicolo sono stati soddisfatti. Il processo di ricarica viene sospeso in seguito a una segnalazione di risposta o è stato interrotto dal veicolo.



Colore del simbolo: blu o verde (in funzione della configurazione)

Tempo di attesa

Simbolo	Significato
	
acceso	<ul style="list-style-type: none">■ Il processo di ricarica è stato terminato nel prodotto. Attendere la conferma da parte del veicolo.■ In attesa dell'autorizzazione.
lampeggia	Il processo di ricarica è stato terminato. Rimuovere il cavo di ricarica.

Colore del simbolo: bianco

Anomalia

Simbolo	Significato
	
acceso o lampeggiante	È presente un'anomalia che impedisce il processo di ricarica del veicolo.  "9 Eliminazione di anomalie" [48]

Colore del simbolo: rosso

3.9 Connettori per la ricarica

Le varianti del prodotto sono disponibili con i seguenti connettori per la ricarica.

Cavo di ricarica fisso con connettore di ricarica tipo 2



Tutti i veicoli con una spina di ricarica di tipo 2 possono essere ricaricati. Non è necessario utilizzare un cavo di ricarica separato.

Presca di ricarica di tipo 2 con coperchietto incernierato per l'uso di cavi di ricarica separati




Possono essere caricati tutti i veicoli con una spina di ricarica del tipo 2 o del tipo 1 (a seconda del cavo di ricarica utilizzato).

Presca di ricarica tipo 2 con shutter, per l'uso di cavi di ricarica separati

Disponibile solo per le varianti di prodotto Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).




Lo shutter offre una protezione supplementare contro il rischio di folgorazione e in alcuni Paesi è prescritto per legge.

 “2.2 Uso conforme alla destinazione” [► 4]

Possono essere caricati tutti i veicoli con una spina di ricarica del tipo 2 o del tipo 1 (a seconda del cavo di ricarica utilizzato).

Tutti i cavi di ricarica MENNEKES sono descritti sulla nostra home page alla voce “Portfolio“ > “Cavi di ricarica“.

 “1.1 Home page” [► 3]

4 Dati tecnici

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Potenza di carica max. [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Corrente nominale I_{nA} [A]	16	32
Corrente nominale di un punto di ricarica, modalità 3 I_{nC} [A]	16	32
Pre-fusibile max [A]	16	Prodotto con interruttore magnetotermico: 80; prodotto senza interruttore magnetotermico: 32
Corrente di cortocircuito nominale condizionata I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Collegamento	monofase / trifase
Tensione nominale U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Frequenza nominale f_N [Hz]	50
Tensione nominale d'isolamento U_i [V]	500
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp} [kV]	4
Fattore di carico nominale RDF	1
Sistema in relazione alla messa a terra	TN / TT (IT solo a determinate condizioni)
Classificazione CEM	A+B
Classe di protezione	I
Grado di protezione	Prodotto con cavo di ricarica o shutter: IP 44; prodotto con coperchietto incernierato: IP 54
Categoria sovratensione	III
Resistenza agli urti	IK10
Grado di imbrattamento	3
Installazione	All'aperto o all'interno
Fisso / mobile	Fissa
Uso (conforme a IEC 61439-7)	ACSEV
Struttura esterna	Montaggio a parete
Dimensioni (H x L x P) [mm]	475 x 259 x 220
Peso [kg]	Prodotto con cavo di ricarica: 8; prodotto con presa di ricarica: 5,5
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Le rispettive versioni concrete delle norme secondo le quali il prodotto è stato testato sono riportate nella dichiarazione di conformità del prodotto. Per la dichiarazione di conformità consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

Dispositivi di protezione	
Interruttore differenziale *	40 / 0,03A, 4p, tipo A
Interruttore magnetotermico (Protezione da sovraccarico) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Interruttore magnetotermico (fusibile di controllo) **	B-6A, 2p, 10kA

* Valido soltanto per le varianti di prodotto con interruttore differenziale e interruttore magnetotermico integrati.

** Valido soltanto per le varianti di prodotto AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Morsettiera linea di alimentazione			
Numero di morsetti		5	
Materiale conduttore		Rame	
		Min.	Max.
Campo di serraggio [mm ²]	rigido	0,5	10
	flessibile	0,5	10
	con capocorda	0,5	10
Coppia di serraggio [Nm]		1,5	1,8

Morsetti uscita di commutazione per sganciatore di apertura			
Numero di morsetti		2	
Tensione di commutazione max. [V] AC		230	
Tensione di commutazione max. [V] DC		-	
Corrente di commutazione max. [A]		16	
		Min.	Max.
Campo di serraggio [mm ²]	rigido	-	6
	flessibile	-	4
	con capicorda	-	4
Coppia di serraggio [Nm]		0,8	0,8


Rete radio	Potenza di trasmissione max. [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Rete radio	Banda di frequenza [MHz]	Intensità massima del campo magnetico (quasi-picco) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installazione

5.1 Selezione della posizione

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ I dati tecnici e i dati della rete corrispondono.
-  "4 Dati tecnici" [▶ 14]
- ✓ Le condizioni ambientali ammesse sono rispettate.
- ✓ Il prodotto e il posto macchina per la ricarica si trovano, in funzione della lunghezza del cavo di ricarica utilizzato, a distanza sufficiente l'uno dall'altro.
- ✓ Vengono mantenute le seguenti distanze minime da altri oggetti (ad es. pareti):
 - distanza a sinistra e a destra: 300 mm
 - distanza dall'alto: 300 mm
- ✓ In caso di collegamento a un "Backend-System": la rete di telefonia mobile è illimitatamente disponibile sul posto.
- ✓ Se diversi prodotti devono essere collegati in rete, questi devono trovarsi a una distanza sufficiente, l'uno dall'altro. Un cavo Ethernet può avere una lunghezza massima di 100 m.

5.1.1 Condizioni ambientali ammesse

PERICOLO

Pericolo di esplosione e di incendio

Se il prodotto viene utilizzato in aree a rischio di esplosione (zone Ex), le sostanze esplosive possono innescarsi a causa di scintille provocate da componenti dello stesso. Pericolo di esplosione e di incendio.

- ▶ Non utilizzare il prodotto in aree a rischio di esplosione (ad es. stazioni di servizio di gas).

ATTENZIONE

Danno materiale derivante da condizioni ambientali non idonee

Pericolo per condizioni ambientali inadatte.

- ▶ Proteggere il prodotto da un getto diretto di acqua.
- ▶ Evitare l'esposizione alla luce solare diretta.
- ▶ Assicurare una sufficiente ventilazione del prodotto. Mantenere le distanze minime.
- ▶ Tenere il prodotto lontano da fonti di calore.
- ▶ Evitare eccessivi sbalzi di temperatura.

Condizioni ambientali ammesse

	Min.	Max.
Temperatura ambiente [°C]	-30	+50
Temperatura media in 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa (non condensante) [%]		95

5.2 Operazioni preliminari sul posto

5.2.1 Impianto elettrico a monte



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

PERICOLO

Pericolo di incendio in seguito a sovraccarico

Se l'installazione elettrica a monte (ad es. linea di alimentazione) non è progettata in modo adeguato, sussiste pericolo di incendio.

- ▶ Progettare l'installazione elettrica a monte in conformità ai requisiti normativi applicabili, ai dati tecnici e alla configurazione del prodotto.

 "4 Dati tecnici" [▶ 14]



All'atto del dimensionamento della linea di alimentazione (sezione e tipo di cavo), attenersi tassativamente alle seguenti condizioni locali:

- Tipo di posa in opera
- Lunghezza della linea

- Posare la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati nella posizione desiderata.

Se devono essere collegati in rete più prodotti, questi devono essere collegati a un router centrale o switch tramite cavo Ethernet (lunghezza max. 100 m). Il cablaggio deve essere in topologia a stella.

Possibilità di montaggio

- A una parete
- Alla colonna in acciaio inox di MENNEKES
- Alla colonna in calcestruzzo di MENNEKES
- Al piede d'appoggio di MENNEKES

Montaggio a parete – Posa a vista:

Per la posa a vista con l'introduzione del cavo dal basso, l'incavo pretagliato per la linea di alimentazione / la canalina deve essere tagliato nella parte superiore dell'alloggiamento.

Montaggio a parete - Posa sotto traccia:

In caso di posa sotto traccia, la posizione della linea di alimentazione deve essere prevista utilizzando la maschera per la foratura in dotazione o la figura "Dimensioni dei fori" [mm].

Montaggio a una colonna in acciaio inox, a una colonna in calcestruzzo o a un piede d'appoggio: Questi sono disponibili fra gli accessori ordinabili presso MENNEKES.

 Vedi le rispettive Istruzioni per l'installazione

5.2.2 Dispositivi di protezione integrati



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Le seguenti condizioni devono essere rispettate quando si installano i dispositivi di protezione nell'installazione elettrica a monte:

IT

Interruttore differenziale

- Si devono osservare i regolamenti nazionali (ad es. IEC 60364-7-722 (in Germania DIN VDE 0100-722)).
- Il prodotto è dotato di un sensore di corrente differenziale per il controllo della corrente di guasto DC > 6 mA con comportamento di intervento secondo IEC 62752.
- Nell'ambito di applicazione della norma IEC 60364-7-722:2018 il prodotto deve essere protetto da un interruttore differenziale di tipo B.
- Nell'ambito di applicazione della norma HD 60364-7-722:2016 il prodotto deve essere protetto almeno da un interruttore differenziale di tipo A.
- Non è ammesso collegare ulteriori circuiti elettrici agli interruttori differenziali.



Protezione della linea di alimentazione (ad es. interruttore magnetotermico, fusibile NH)

- Si devono osservare i regolamenti nazionali (ad es. IEC 60364-7-722 (in Germania DIN VDE 0100-722)).
- Il fusibile per la linea di alimentazione deve essere dimensionato, tra l'altro, tenendo conto della targhetta identificativa, della potenza di carica desiderata e della linea di alimentazione (lunghezza linea, sezione, numero conduttori esterni, selettività) verso il prodotto.

i Per le varianti di prodotto con interruttore magnetotermico integrato vale:

- La corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 80 A.

Per le varianti di prodotto senza interruttore magnetotermico integrato vale:

- La corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 16 (prodotto con 3,7 / 11 kW) / 32 (prodotto con 7,4 / 22 kW) A (con caratteristica C).

Sganciatore di apertura

Valido soltanto per le varianti di prodotto con un'uscita di commutazione per il pilotaggio di uno sganciatore di apertura esterno.

- ▶ Controllare se è prescritto l'uso di uno sganciatore di apertura nel paese di utilizzo.

☐ “2.2 Uso conforme alla destinazione” [▶ 4]

- Lo sganciatore di apertura deve essere posizionato accanto all'interruttore magnetotermico.

- i** ■ Lo sganciatore di apertura e l'interruttore magnetotermico devono essere compatibili.

5.3 Trasporto del prodotto

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale in seguito a un trasporto non appropriato!

Collisioni e urti possono danneggiare il prodotto.

- ▶ Evitare gli urti e le collisioni.
- ▶ Trasportare il prodotto imballato su un pallet fino al luogo di installazione.
- ▶ Non utilizzare i perni per il fissaggio del pannello frontale come ausilio per il trasporto o come maniglia.
- ▶ Usare una base morbida dove appoggiare il prodotto.

5.4 Apertura del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettricista specializzato.

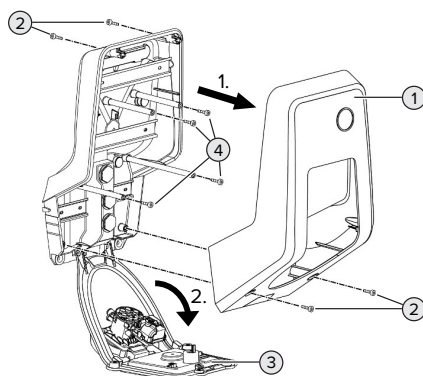


Fig. 6: apertura del prodotto

Allo stato originale la parte superiore dell'alloggiamento (1) non è avvitata. Le viti (2) sono comprese nella fornitura!

- ▶ Se necessario, allentare le viti (2).
- ▶ Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento (1).
- ▶ Allentare le viti (4) e ribaltare il pannello frontale (3) verso il basso.

5.5 Montaggio del prodotto a parete

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale causato da una superficie non piana

Il montaggio eseguito su una superficie non piana può causare la deformazione dell'alloggiamento, per cui il grado di protezione non è più garantita. Possono verificarsi danni conseguenti nei componenti elettronici.

- ▶ Montare il prodotto soltanto su una superficie piana.
- ▶ Se necessario, livellare le superfici irregolari adottando misure adeguate.



MENNEKES raccomanda il montaggio ad un'opportuna altezza ergonomica a seconda dell'altezza del corpo.



Il materiale di fissaggio fornito (viti, tasselli) è adatto esclusivamente per il montaggio su pareti in calcestruzzo, mattoni e legno.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale causato da polvere di foratura

Se la polvere di foratura entra nel prodotto, possono verificarsi danni conseguenti nei componenti elettronici.

- ▶ Assicurarsi che la polvere di foratura non possa entrare nel prodotto.
- ▶ Non utilizzare il prodotto come maschera per la foratura ed evitare di forare attraverso il prodotto.
- ▶ Praticare i fori di trapanatura con l'ausilio della maschera di foratura (in dotazione) oppure tracciare i fori in base alla figura "Dimensioni dei fori [mm]" prima di praticarli. Il diametro dei fori dipende dal materiale di fissaggio che si intende utilizzare.

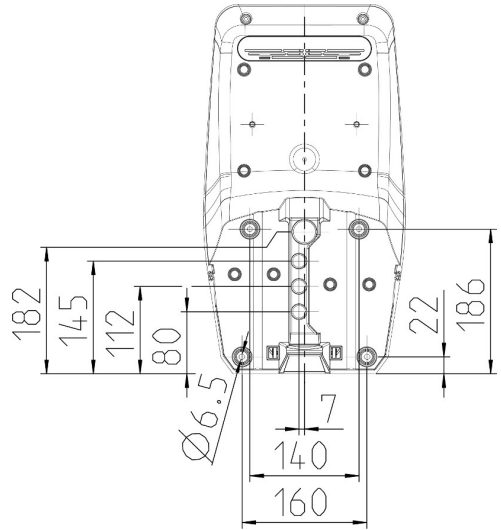


Fig. 7: dimensioni dei fori [mm]

- ▶ Introdurre la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di trasmissione dati nel prodotto attraverso un passacavi. A tale scopo praticare un foro nella rispettiva membrana.



Per evitare la penetrazione di acqua piovana, il foro da praticare nella membrana non deve essere più grande dei cavi.



Sono necessari circa 30 cm di linea di alimentazione all'interno del prodotto.

- ▶ Montare il prodotto alla parete utilizzando tasselli e viti. Scegliere la coppia di serraggio in funzione del materiale di costruzione della parete.
- ▶ Controllare che il prodotto sia fissato in maniera salda e sicura.

Tappo

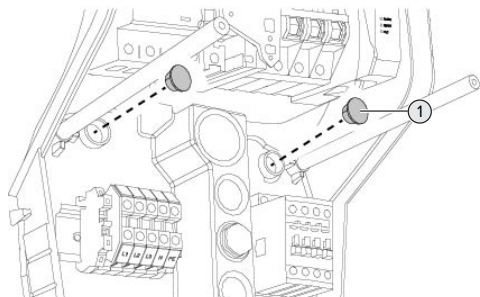


Fig. 8: Tappo

- Coprire le viti di fissaggio con i tappi (1) (forniti in dotazione).

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di tappi mancanti

Se le viti di fissaggio non vengono coperte o solo in modo insufficiente con i tappi, non è più garantito il grado di protezione specificato. Possono verificarsi danni conseguenti nei componenti elettronici.

- Coprire le viti di fissaggio con i tappi.

5.6 Collegamento elettrico



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

5.6.1 Forme di rete

Il prodotto può essere collegato a una rete TN / TT.

Il prodotto può essere collegato a una rete IT soltanto alle seguenti condizioni:

- ✓ Non è ammesso il collegamento in una rete a 230 / 400 V IT.
- ✓ Il collegamento a una rete IT con tensione di 230 V del conduttore esterno attraverso un interruttore differenziale è consentito a condizione che al verificarsi del primo errore la tensione di contatto massima non superi i 50 V AC.

5.6.2 Alimentazione di tensione

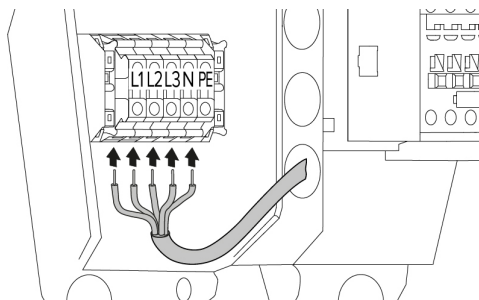


Fig. 9: collegamento dell'alimentazione di tensione (esempio: funzionamento trifase)

- Rimuovere la guaina isolante della linea di alimentazione.
- Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 12 mm ... 18 mm.

● La posa in opera della linea di alimentazione deve rispettare i raggi di piegatura ammessi.

Funzionamento monofase

- Collegare i fili della linea di alimentazione ai morsetti L1, N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti.
- Osservare i dati di collegamento della morsettieria.
- 📖 “4 Dati tecnici” [▶ 14]
- Impostare il prodotto su funzionamento monofase.
- 📖 “5.7 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase” [▶ 21]

Funzionamento trifase

- Collegare i fili della linea di alimentazione ai morsetti L1, L2, L3 N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti. È necessario un campo di rotazione destrorso.
- Osservare i dati di collegamento della morsettieria.
- 📖 “4 Dati tecnici” [▶ 14]

5.6.3 Sganciatore di apertura

Valido soltanto per le varianti di prodotto con un'uscita di commutazione per il pilotaggio di uno sganciatore di apertura esterno.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ o nell'Lo sganciatore di apertura è integrata nell'installazione elettrica a monte.
- 📄 “5.2.2 Dispositivi di protezione integrati” [▶ 17]

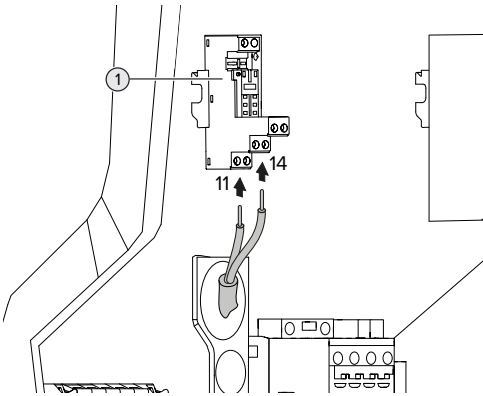


Fig. 10: collegamento sganciatore di apertura

- ▶ Spelare il cavo dello sganciatore di apertura.
- ▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 8 mm.
- ▶ Collegare i fili all'uscita di commutazione (1). A questo scopo utilizzare i morsetti 11 (COM) e 14 (NO).
- ▶ Osservare i dati di collegamento dell'uscita di commutazione.

📄 “4 Dati tecnici” [▶ 14]

5.7 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Nello stato alla fornitura, il prodotto è predisposto per il funzionamento trifase.

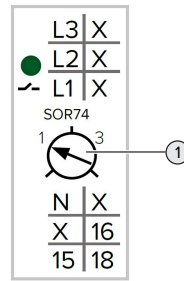
Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il prodotto è stato collegato in monofase.
- 📄 “5.6.2 Alimentazione di tensione” [▶ 20]

Relè di misura sequenza di fase

Valido soltanto per le varianti di prodotto con relè di misura sequenza di fase (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Per poter utilizzare il prodotto in funzionamento monofase, è necessario commutare il potenziometro del relè di misura sequenza fasi.



- ▶ Regolare il potenziometro (1) sulla posizione 1 con l'ausilio di un cacciavite a testa piatta.

Impostazione	Descrizione
1	Funzionamento monofase
3	Funzionamento trifase

Interfaccia web

Per poter utilizzare il prodotto in funzionamento monofase, è necessario cambiare un parametro nell'interfaccia web.

📄 “6 Messa in funzione” [▶ 23]

Navigare al menu “Installation” > “General Installation” e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione interfaccia web
Phases connected to the ChargePoint	▶ Selezionare “Single-phase system”.

5.8 Collegamento in rete del prodotto

Se devono essere collegati in rete più prodotti, questi devono essere collegati a un router centrale o switch tramite cavo Ethernet (lunghezza max. 100 m). Il cablaggio deve essere in topologia a stella.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ Il set di retrofit (adattatore USB-Ethernet) per il collegamento in rete è montato.

📄 Istruzioni per l'installazione del set di retrofit.

6 Messa in funzione

6.1 Inserzione del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il prodotto è correttamente installato.
- ✓ Tutti i connettori a spina sono inseriti completamente nell'ECU.
- ✓ Il prodotto non è danneggiato.
- ✓ I dispositivi di protezione necessari sono installati nell'installazione elettrica a monte in conformità alle rispettive prescrizioni nazionali.
- 📖 “5.2.2 Dispositivi di protezione integrati” [▶ 17]
- ✓ Alla prima messa in funzione il prodotto è stato controllato in conformità alla norma IEC 60364-6 e alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. secondo DIN VDE 0100-600).
- 📖 “6.12 Controllo del prodotto” [▶ 37]
- ▶ Inserire e controllare l'alimentazione di tensione.
- 📖 “6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione” [▶ 23]

6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Valido soltanto per le varianti di prodotto con relè di misura sequenza di fase (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Il prodotto è monitorato da un relè di misura sequenza fasi. Questo serve a controllare la corretta sequenza, la mancanza di fase o la bassa tensione nelle tre fasi (L1, L2, L3) e nel conduttore neutro (N) dell'alimentazione di tensione.

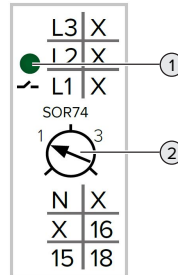


Fig. 11: relè di misura sequenza di fase

- ▶ Controllare l'alimentazione di tensione con l'ausilio del relè di misura sequenza di fase.
 - ⇒ Se il LED verde (1) è **acceso**, il prodotto è collegato correttamente all'alimentazione di tensione.
 - ⇒ Se il LED verde (1) **lampeggia**, il prodotto non è collegato correttamente all'alimentazione di tensione a causa di una sequenza di fase errata, mancanza di fase o bassa tensione. Il prodotto non è pronto all'uso.

Presupposti per il funzionamento trifase

- ✓ I fili della linea di alimentazione sono stati collegati correttamente ai morsetti L1, L2, L3, N e PE nel campo di rotazione destrorso.
- ✓ Il potenziometro (2) del relè di misura sequenza fasi è impostato su “3”.



Se il LED verde **lampeggia**, è possibile che il prodotto sia collegato all'alimentazione di tensione in un campo di rotazione sinistrorso. È necessario un campo di rotazione destrorso.

Presupposti per il funzionamento monofase

- ✓ I fili della linea di alimentazione sono stati collegati correttamente ai morsetti L1, N e PE.
- ✓ Il potenziometro (2) del relè di misura sequenza fasi è impostato su "1".

6.3 Collegamenti dell'unità ECU



Fig. 12: collegamenti dell'unità ECU

Pos.	Utilizzo	Collegamento / Slot
1	Scheda SIM	Micro-SIM
2	Configurazione del prodotto	Micro-USB

6.4 Inserimento della scheda SIM



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Valido soltanto per le varianti di prodotto con modem.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di scariche elettrostatiche

La scheda SIM può essere danneggiata a causa di scariche elettrostatiche.

- ▶ Prima di toccare la scheda SIM, toccare un pezzo di metallo messo a terra.

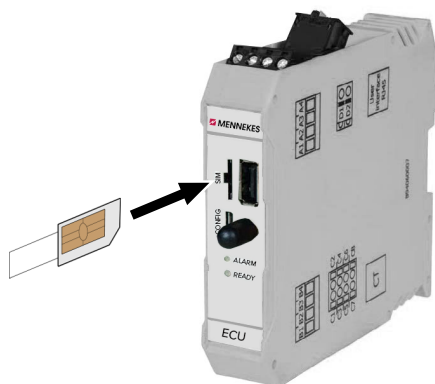


Fig. 13: inserimento della scheda SIM

- ▶ Incollare l'adesivo (compreso nella fornitura) sulla scheda SIM osservando le informazioni riportate sull'adesivo.
- ▶ Inserire la scheda SIM nello slot Micro-SIM.


6.5 Impostazione collegamento alla ECU



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Se il prodotto è collegato con un terminale (ad esempio PC, laptop), è possibile configurarlo e richiamare le informazioni di stato. La configurazione avviene attraverso un'interfaccia web aggiornato in un browser Internet. L'interfaccia web è protetta da password.

A partire dalla versione firmware 5.22 si hanno due interfacce web differenti per gli utenti “user” e “operator”. Registrando l'utente desiderato durante il login, si apre la rispettiva interfaccia web. La password necessaria è riportata sulla scheda dati di configurazione.

Utente	Interfaccia web	Possibili impostazioni
user	Interfaccia web dell'utente per il conducente di veicoli elettrici (EV)  “7.4 Interfaccia web dell'utente” [▶ 41]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio modalità di ricarica ■ esportazione statistiche di ricarica ■ ...
operator	Interfaccia web per la messa in funzione riservata all'elettrotecnico specializzato	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazione della corrente di carico massima ■ Collegamento di un contatore di energia esterno ■ ...

Per la messa in funzione deve essere utilizzata l'interfaccia web riservata all'elettrotecnico specializzato (operator). Questa è denominata, qui di seguito, “Interfaccia web”.




La scheda dati di configurazione è suddivisa in due parti. La prima parte è riservata esclusivamente all'elettrotecnico specializzato e va pertanto staccata prima della consegna all'utente.

Si hanno le seguenti possibilità per stabilire una connessione con l'ECU:

6.5.1 Via USB

- ▶ Collegare il terminale (ad es. PC, laptop) e l'ECU con un cavo USB.


 “6.3 Collegamenti dell'unità ECU” [▶ 24]



Se il driver non viene installato automaticamente nel sistema operativo Windows:

- ▶ navigare a “Pannello di controllo” > “Gestione dispositivi” > “Altri dispositivi”.
- ▶ Fare clic con il pulsante destro del mouse su “RNDIS/Ethernet Gadget” > “Aggiornamento software driver” > “Cerca driver nel computer” > “Scegli manualmente da un elenco di driver di dispositivo nel computer” > “Scheda di rete” > “Microsoft Corporation” > “Dispositivo compatibile NDIS remoto”.

⇒ Il driver viene installato.

- ▶ Aprire il browser Internet.
L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo <http://192.168.123.123>.
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
-  Password: vedi Scheda dati di configurazione.

6.5.2 Via Ethernet

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il set di retrofit (adattatore USB-Ethernet) per il collegamento in rete è montato.
-  Istruzioni per l'installazione del set di retrofit.
- ▶ Collegare il terminale (ad es. PC, laptop) e l'ECU con un cavo Ethernet. A questo scopo utilizzare il connettore Ethernet dell'adattatore USB-Ethernet.
- ▶ Configurare la rete del terminale nel seguente modo:
 - Indirizzo IPv4: 192.168.124.21
 - Subnet Mask (Maschera di sottorete): 255.255.255.0
 - Gateway standard: 192.168.124.1

- ▶ Aprire il browser Internet.
L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo <http://192.168.124.123>.
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
- 📄 Password: vedi Scheda dati di configurazione.

6.5.3 Via la rete

Non appena il prodotto viene integrato nella rete, via Ethernet, si può accedere all'interfaccia web attraverso un terminale collegato alla stessa rete.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il prodotto è integrato in una rete.
- 📄 “6.8 Collegamento del prodotto in una rete locale” [▶ 27]
- ✓ Anche un terminale (ad. es. PC, laptop) è integrato nella rete tramite il router / switch.
- ✓ L'indirizzo IP del prodotto è noto.

i Se l'indirizzo IP del prodotto non è noto (ad es. a causa di un'assegnazione dinamica dell'indirizzo IP da parte di un server DHCP), è possibile determinare l'indirizzo IP o attraverso la funzione di scansione di rete (da installare sul terminale come tool gratuito) o attraverso l'interfaccia web del router / switch.

- ▶ Aprire il browser Internet sul terminale.
L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo <http://indirizzo IP>.
Esempio:
 - Indirizzo IP: 192.168.0.70
 - L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo <http://192.168.0.70>.
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
- 📄 Password: vedi Scheda dati di configurazione.

i Se il rispettivo indirizzo IP viene immesso nel browser Internet, ogni prodotto nella rete può essere configurato con l'ausilio del terminale.

i Sulla pagina di log-in il numero di serie del rispettivo prodotto viene visualizzato in alto a destra per facilitare l'assegnazione alla scheda dati di configurazione.

6.6 Struttura dell'interfaccia web

i Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

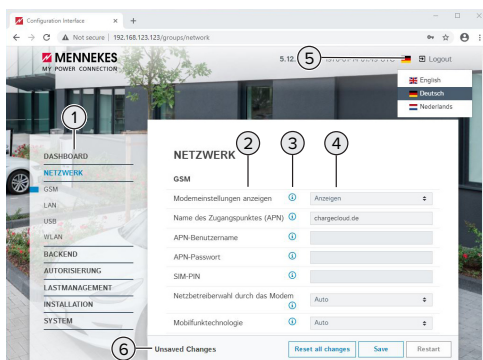



Fig. 14: struttura dell'interfaccia web per versione 5.12.3 del firmware (esempio)

- 1 Menu
- 2 Parametro
- 3 Annotazione / Informazione *
- 4 Impostazione / Stato
- 5 Pulsante per selezionare la lingua
- 6 Pulsante per ripristinare e salvare le impostazioni modificate e per riavviare il prodotto

i * Le Annotazioni / Informazioni (3) includono molte informazioni importanti che forniscono assistenza per i rispettivi parametri e per la configurazione.

A partire dalla versione 5.12.3 del firmware è stata adattata la rappresentazione dell'interfaccia web. Quando si procede ad aggiornare il firmware dall'interfaccia web precedente (firmware inferiore alla

versione 5.12.3) alla nuova interfaccia web (firmware versione 5.12.3 o superiore), bisogna attivare manualmente la nuova interfaccia web.

 “8.3.2 Attivazione della nuova interfaccia web” [▶ 47]

6.6.1 Uso dell'interfaccia web

► Configurare il prodotto tenendo conto delle circostanze e delle richieste del cliente.



Una volta terminata la configurazione completa del prodotto, è necessario riavviare il sistema.

► Fare clic sul pulsante “Restart” per riavviare il prodotto.

6.6.2 Visualizzazione delle informazioni di stato

Nel menu “Dashboard” vengono visualizzate le informazioni di stato del prodotto, ad es.

- Stato attuale
 - Segnalazioni di guasto
 - Processi di ricarica
 - Indirizzo IP (Parametro “Interfaces”)
 - ...
- Configurazioni effettuate
 - Gestione del carico
 - Collegamento di un contatore di energia esterno
 - ...

6.7 Impostazione della corrente di carico massima



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.



Allo stato originale la corrente di carico massima è impostata su 16 A.

► Navigare al menu “Installation” > “General Installation” e impostare il parametro “Installation Current Limit [A]”.

► Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.


6.8 Collegamento del prodotto in una rete locale



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

IT

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il set di retrofit (adattatore USB-Ethernet) per il collegamento in rete è montato.
-  Istruzioni per l'installazione del set di retrofit.
- Collegare il router centrale / lo switch e l'adattatore USB-Ethernet con un cavo Ethernet.

Allo stato originale il prodotto è configurato come Client DHCP. Una volta che il prodotto sarà collegato con il router / lo switch, il router provvede all'assegnazione dinamica dell'indirizzo IP al prodotto.


All'occorrenza è possibile assegnare un indirizzo IP statico al prodotto attraverso l'interfaccia web.

► Navigare al menu “Network” > “LAN” e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Show LAN Configurazione	► Selezionare “Show”.
Mode for ethernet configuration	► Selezionare “Static”.
Static network configuration IP	► Immettere l'indirizzo IP statico.
Static network configuration netmask	► Immettere la maschera a di rete.



Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

 “1.1 Home page” [▶ 3]

6.9 Impostazione delle modalità operative



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

6.9.1 Modalità operativa „Standalone Autostart“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. Non è necessaria un'autorizzazione. Il processo di ricarica si avvia automaticamente non appena il veicolo viene collegato.

- ▶ Navigare al menu “Backend” > “Connection” e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Connection Type	▶ Selezionare “No Backend”.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.
- ▶ Navigare al menu “Authorization” > “Free Charging” e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Free Charging	▶ Selezionare “On”.
Free Charging Mode	▶ Selezionare “No OCPP”.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.9.2 Modalità operativa „Standalone con autorizzazione“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. L'autorizzazione avviene mediante schede RFID e una Whitelist locale.

- ▶ Navigare al menu “Backend” > “Connection” e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Connection Type	▶ Selezionare “No Backend”.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.
- ▶ Navigare al menu “Authorization” > “Free Charging” e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Free Charging	▶ Selezionare “Off”.
If in doubt allow charging	▶ Selezionare “Off”.

Navigare al sottomenu “RFID Whitelists” e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Enable local whitelist	▶ Selezionare “On”.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

In caso di collegamento a un Backend-System: il parametro “Enforce using Secure RFID” (menu “Authorization” > “RFID Settings”) prevede che vengono accettati unicamente token RFID a prova di falsificazione secondo VDE-AR-E 2532-100.

Fase di teach-in delle schede RFID

- ▶ Navigare al menu “Whitelists” > “Add entry”.
- ▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID per trasmettere l'UID della scheda RFID. A titolo di alternativa si può registrare manualmente l'UID della scheda RFID.
- ▶ Cliccare sul pulsante di comando „Add entry”.


Oltre a ciò, si può esportare e importare una lista di tutti gli UID delle schede RFID.

6.9.3 Modalità operativa „Standalone Backend-System“

Il prodotto può essere collegato a un Backend-System attraverso la telefonia mobile o via Ethernet. Il funzionamento del prodotto avviene mediante il Backend-System.




Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

 "1.1 Home page" [▶ 3]



Per il collegamento attraverso la telefonia mobile è necessaria una scheda Micro SIM.

▶ Inserire la scheda SIM.

 "6.4 "Inserimento della scheda SIM"" [▶ 24]

▶ Navigare al menu "Backend" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Connection Type	▶ Selezionare "GSM" o "Ethernet".
OCPP Mode	Protocollo di comunicazione

Se „OCPP Mode“ = "OCPP-S 1.5" o "OCPP-S 1.6":

Parametro	Impostazione
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Indirizzo URL del Backend-System

Se "OCPP Mode" = "OCPP-J 1.6":

Parametro	Impostazione
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL dell'OCPP-Backend-System
Websockets proxy	Websockets proxy a cui deve essere stabilita una connessione (impostabile a titolo di opzione). Formato HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Password per l'autenticazione di base HTTP. Un campo non compilato significa che non viene utilizzata l'autenticazione di base HTTP.



Per la comunicazione con il Backend-System si consiglia di utilizzare una connessione Internet sicura. Ciò può avvenire, ad esempio, attraverso una scheda SIM fornita dal gestore del Backend-System o tramite una connessione sicura TLS. In caso di accesso al sistema tramite Internet pubblico, deve essere attivata almeno l'autenticazione di base HTTP, diversamente i dati saranno trasmessi in forma leggibile a terze persone non autorizzate.



Le informazioni sull'OCPP e la password per l'autenticazione di base HTTP vengono fornite dal gestore del Backend-System.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

In caso di connessione mediante GSM

▶ Navigare al menu "Network" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Show Modem Configuration	▶ Selezionare "Show".
Access Point Name (APN)	Nome del punto di accesso dal proprio account di telefonia mobile
APN Username	Nome utente per il punto di accesso dal proprio account di telefonia mobile
APN Password	Password per il punto di accesso dal proprio account di telefonia mobile




Le informazioni sull'APN vengono fornite dal vostro operatore di telefonia mobile.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.9.4 Modalità operativa “Collegato in rete“


Diversi apparecchi sono collegati via Ethernet. In questo modo sono possibili la gestione del carico locale e la connessione al Backend-System di tutti i prodotti collegati in rete.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il set di retrofit (adattatore USB-Ethernet) per il collegamento in rete è montato.
-  Istruzioni per l'installazione del set di retrofit.
- ✓ Sono intercollegati in rete più prodotti tramite uno switch / un router.



Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

 “1.1 Home page” [▶ 3]

6.10 Impostazione di altre funzioni

6.10.1 Collegamento di un contatore di energia esterno



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettricista specializzato.

Per evitare un sovraccarico al collegamento dell'edificio con uno o più punti di ricarica (protezione contro il blackout elettrico), è necessario registrare i valori di corrente dal collegamento dell'edificio con un contatore di energia esterno aggiuntivo. Il contatore di energia tiene conto anche delle altre utenze dell'edificio.

L'ECU è compatibile con i seguenti contatori di energia:

1. Siemens PAC2200:

- Misurazione indiretta attraverso un convertitore (5 A):

- 7KM2200-2EA30-1JA1 (con approvazione MID)
- 7KM2200-2EA30-1EA1 (senza approvazione MID)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (con approvazione MID)
- Misurazione diretta (fino a 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (con approvazione MID)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (senza approvazione MID)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (con approvazione MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Questo contatore di energia permette inoltre un collegamento diretto di bobine Rogowski. Il contatore di energia deve essere configurato come slave Modbus TCP.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Questo richiede l'impostazione “Modbus TQ EM300-LR (TCP)” nell'interfaccia web (parametro „Meter configuration (Second)”). Oltre a ciò, deve essere configurato lo slave Modbus TCP.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Questo richiede l'impostazione „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)” nell'interfaccia web (parametro “Meter configuration (Second)”). Oltre a ciò, deve essere configurato lo slave Modbus TCP.

5. Janitza UMG 605 (PRO)

:Questo richiede l'impostazione “Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)” nell'interfaccia web (parametro “Meter configuration (Second)”). Oltre a ciò, deve essere configurato lo slave Modbus TCP Slave e l'ID del Client del contatore di energia deve essere impostato su “2”.

Installazione e collegamento in rete

Il collegamento in rete tra contatore di energia e stazione di ricarica avviene attraverso il collegamento diretto o uno switch / router.

Il contatore di energia esterno può essere posizionato in modo tale da misurare soltanto le utenze esterne oppure da misurare le utenze esterne e la(e) stazione(i) di ricarica.

Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne

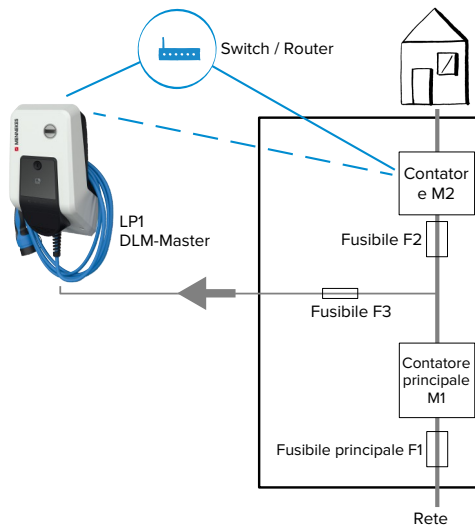


Fig. 15: il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne

DLM-Master: stazione di ricarica che assume la funzione di coordinamento nella gestione dinamica del carico (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Contatore di energia misura utenze esterne e stazioni di ricarica (consumo totale)

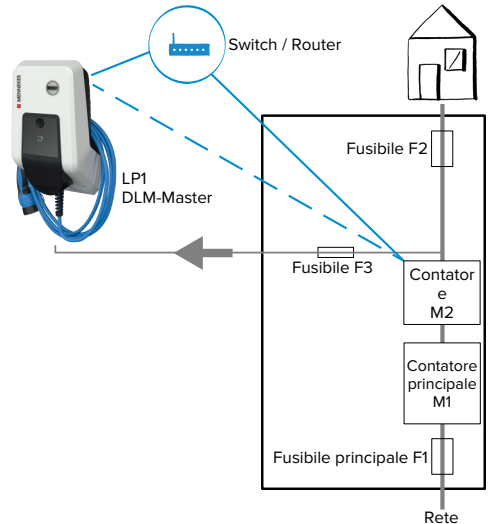


Fig. 16: il contatore di energia misura le utenze esterne e la stazione di ricarica (consumo totale)

Configurazione

- Navigare al menu “Load Management” > “Dynamic Load Management” e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Selezionare “DLM Master (With internal DLM-Slave)”.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Corrente di rete massima disponibile per la gestione del carico. Se è integrato un unico punto di ricarica, qui bisogna immettere il valore del parametro “Installation Current Limit [A]”.

Parametro	Impostazione
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limite superiore corrente per gestione del carico. Il valore può essere modificato durante il funzionamento (ad es. temporaneamente da un EMS). Se è integrato un unico punto di ricarica, qui bisogna immettere il valore del parametro "Installation Current Limit [A]".
External Meter Support	► Selezionare "On".
Meter configuration (Second)	Impostazione del contatore di energia utilizzato.
IP address of second meter	Indirizzo IP del contatore di energia.
Port number of Second Meter	Numero della porta del contatore di energia.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limite superiore della corrente per gestione del carico (corrente nominale del fusibile principale al collegamento dell'edificio). In questo caso si devono tener conto anche delle utenze esterne registrate dal contatore di energia.
External Meter Location	Impostazione del modo di collegamento del contatore di energia esterno. <ul style="list-style-type: none"> ■ "Including EVSE Sub-Distribution": il contatore di energia misura le utenze esterne e la(le) stazione(i) di ricarica (consumo totale). ■ "Excluding EVSE Sub-Distribution": il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne.

- Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

Richiesta dell'indirizzo IP e del numero della porta del contatore di energia Siemens 7KM2200 (TCP)

A questo scopo servono i tasti F1, F2, F3 e F4 del contatore di energia.

- Premere il tasto F4 per aprire il menu.
- Premere il tasto F2 e navigare alla voce "Settings" ("Impostazioni").
- Premere il tasto F4 per aprire "Settings" ("Impostazioni").
- Premere ripetutamente il tasto F3 e navigare alla voce "Communication".
- Premere il tasto F4 per aprire "Communication".
- Premere il tasto F4 per aprire "Modbus TCP".
- Premere il tasto F3 e navigare alla voce "IP". Annotare l'indirizzo IP del contatore di energia.
- Premere ripetutamente il tasto F3 e navigare alla voce "Modbus Port". Annotare il numero della porta del contatore di energia.
- Premere 4 volte il tasto F1 per chiudere il menu.

6.10.2 Downgrade in caso di impiego di un contatore di energia di tipo Siemens PAC2200



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il contatore di energia esterno tipo Siemens PAC2200 è stato integrato nella rete e configurato.
- 📄 "6.10.1 Collegamento di un contatore di energia esterno" [► 30]

L'ingresso digitale del contatore di energia può essere utilizzato come ingresso downgrade per ridurre la corrente per un determinato punto di ricarica o un gruppo di punti di ricarica. Si hanno due possibilità per pilotare l'ingresso digitale:

- attraverso un segnale di controllo esterno 12 V DC o 24 V DC
- attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva

Pilotaggio attraverso un segnale di controllo esterno 12 V DC o 24 V DC

Il segnale di controllo può essere generato, ad esempio, da un relè esterno per il distacco del carico o da un temporizzatore esterno. Non appena il segnale di controllo di 12 V DC o di 24 V DC viene applicato all'ingresso digitale, la corrente di carico viene ridotta in conformità alla configurazione effettuata.

- Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

Pilotaggio attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva

L'ingresso digitale può essere pilotato con un relè di accoppiamento (S0) e un'alimentazione di tensione aggiuntiva (1).

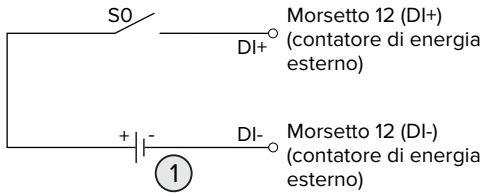


Fig. 17: pilotaggio attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva

- 1 Alimentazione di tensione esterna, max. 30 V DC
- Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

Configurazione nell'interfaccia web dell'ECU

- Navigare al menu "Load Management" > "Dynamic Load Management" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Meter Digital Input Con-fig	► Selezionare "On".

Parametro	Impostazione
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valore di cui il limite superiore della corrente per la gestione del carico (parametro "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]") viene ridotto non appena viene pilotato l'ingresso digitale.

- Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

Nel menu "Dashboard" > "DLM Status" sotto "Overall Current Applied [A]" si può verificare se il limite superiore della corrente viene ridotto non appena viene pilotato l'ingresso digitale.

Configurazione dell'ingresso digitale nel contatore di energia Siemens 7KM2200 (TCP)

Per selezionare l'impostazione necessaria "On/Off-Peak" utilizzare i tasti F1, F2, F3 e F4 del contatore di energia.

- Premere il tasto F4 per aprire il menu.
- Premere il tasto F2 e navigare alla voce "Settings".
- Premere il tasto F4 per aprire "Settings" ("Impostazioni").
- Premere ripetutamente il tasto F3 e navigare alla voce "I/O integrati".
- Premere il tasto F4 per aprire "Integrated I/O".
- Premere il tasto F3 e navigare alla voce "Dig. Input".
- Premere il tasto F4 per aprire "Ingresso dig.".
- Premere il tasto F4 per aprire "Action".
- Premere il tasto F3 e navigare alla voce "On/Off-Peak".
- Premere il tasto F4 per confermare "On/Off-Peak".
- Premere 4 volte il tasto F1 per chiudere il menu.

6.10.3 Attivazione interfaccia (Modbus TCP Server) per sistemi di gestione energia



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

A partire del firmware 5.12.x dell'ECU è possibile che la stazione di ricarica venga controllata attraverso un sistema di gestione energia.

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia Modbus TCP (Tabella registri Modbus TCP) rimandiamo alla nostra home page:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigare al menu "Load Management" > "Modbus" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Modbus TCP Server for energy management systems	► Selezionare "On".
Modbus TCP Server Base Port	Numero di porta TCP su cui il socket Modbus TCP accetta le connessioni.
Modbus TCP Server Register Address Set	► Selezionare "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	► Selezionare "On".
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Impostazione se il sistema di gestione energia è autorizzato a leggere i codici UID della scheda RFID per l'attuale processo di ricarica.

Se ogni stazione di ricarica deve essere controllata separatamente da un sistema di gestione dell'energia, è necessario attivare l'interfaccia di ogni stazione di ricarica nell'interfaccia web.

Se si intende far controllare l'intero gruppo di punti di ricarica da un sistema di gestione dell'energia, è sufficiente attivare l'interfaccia nell'interfaccia web del DLM-Master.

6.10.4 Attivazione interfaccia (EEBus) per sistemi di gestione dell'energia



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

A partire del firmware 5.22 dell'ECU è possibile che la stazione di ricarica venga controllata da un sistema di gestione dell'energia tramite EEBus.

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia EEBus (Tabella registri EEBus) rimandiamo alla nostra home page:



- Navigare al menu "Load Management" > "EEBUS interface" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
EEBUS interfaccia	► Selezionare "On".
Current in case of connection failure [A]	Valore di corrente utilizzato per la ricarica in assenza di collegamento al sistema di gestione dell'energia.
Communication Timeout [s]	Tempo tra l'interruzione del collegamento al sistema di gestione dell'energia e la carica con la corrente di disaccensione.

Parametro	Impostazione
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accoppiare l'Energy Manager: il prodotto può collegarsi a un sistema di gestione dell'energia. ■ Scollegare l'Energy Manager: il prodotto rimuove il collegamento esistente a un sistema di gestione dell'energia.

Parametro	Impostazione
Current in case of connection failure [A]	Valore di corrente utilizzato per la ricarica in assenza di collegamento al sistema di gestione dell'energia.
Communication Timeout [s]	Tempo tra l'interruzione del collegamento al sistema di gestione dell'energia e la carica con la corrente impostata.
Maximum energy demand [kWh]	Quantità massima di energia che può essere caricata fino all'ora di partenza impostata (solo per "Manual configuration").
Minimum energy demand [kWh]	Quantità minima di energia che deve essere caricata fino all'ora di partenza impostata (solo per "Manual configuration").
Scheduled departure time [hh:mm]	Ora in cui la ricarica del veicolo deve essere terminata (solo per "Manual configuration").

6.10.5 Attivazione interfaccia (SEMP) per sistemi di gestione dell'energia



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.


A partire del firmware 5.22 dell'ECU è possibile che la stazione di ricarica venga controllata da un sistema di gestione dell'energia tramite SEMP.



Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia SEMP (Tabella registri SEMP) rimandiamo alla nostra home page: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigare al menu "Load Management" > "SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
SEMP interface	▶ Selezionare "On".
Charging Mode	Modalità di ricarica (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration).  "3.7 Modalità per la ricarica solare" [▶ 11]

6.10.6 Impostazione Autocharge



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Valido soltanto per le varianti di prodotto con capacità PnC.

Con Autocharge l'autorizzazione avviene automaticamente attraverso un ID univoco del veicolo (ad. es. l'indirizzo MAC del veicolo).

- Autocharge non va confuso con la funzione Plug and Charge secondo la norma ISO 15118 dove l'autorizzazione avviene mediante il certificato di contratto dal provider di servizi di eMobility (EMP) da custodire nel veicolo.
- Autocharge non è una funzione ufficiale o standardizzata dei produttori di automobili o di infrastrutture di ricarica.
 - MENNEKES non può garantire che Autocharge funzioni sempre in modo perfetto con i veicoli elencati nella seguente lista. La compatibilità con Autocharge può differire, tra l'altro, in funzione del modello e della versione software del veicolo. La lista risulta da diverse prove sul campo con i veicoli elencati.
 - Attualmente Autocharge è ancora in fase sperimentale e sarà ottimizzata e migliorata con le prossime versioni del firmware.



Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Per il collegamento a un Backend-System: il Backend-System supporta la funzione Autocharge.
- ✓ Il veicolo può trasmettere un ID univoco.

L'elenco dei veicoli in cui MENNEKES ha testato con successo il funzionamento di Autocharge si trova sul nostro home page all'indirizzo:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



L'ID del veicolo viene trattato come un codice UID per schede RFID.

- ▶ Navigare al menu "Authorization" > "HLC 15118" e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Autocharge	▶ Selezionare "On".

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

In caso di collegamento a un Backend-System

La configurazione nel Backend-System dipende dal rispettivo Backend-System stesso e pertanto non è possibile fornire, in questo documento, una descrizione precisa.

1. Leggere l'ID del veicolo nel Backend-System. Prima collegare il prodotto e il veicolo con il cavo di ricarica.
2. Registrare l'ID del veicolo nel Backend-System o nell'interfaccia web al parametro "List of entries in OCPP whitelist" o "List of entries in local whitelist".

Senza collegamento a un Backend-System

1. Leggere l'ID del veicolo nell'interfaccia web.
 - ▶ Navigare al menu "Authorization" > "HLC 15118" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
15118 Configurazione	▶ Selezionare "On (No PlugN-Charge)".

- ▶ Collegare il prodotto e il veicolo con il cavo di ricarica.
 - ▶ Immettere l'estensione "/legacy/operator" nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
 - 📄 Password: vedi Scheda dati di configurazione.
 - ▶ Navigare al menu "> 15118". Il menu "> 15118" appare soltanto se il parametro „15118 Configurazione“ è attivato.
 - ▶ L'ID del veicolo viene visualizzato sotto "Event Logger".
 - ▶ Copiare l'ID del veicolo negli Appunti oppure annotarlo.
2. Registrare l'ID del veicolo nell'interfaccia web.

- ▶ Cancellare l'estensione "/legacy/operator" dalla riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123).
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
- 📄 Password: vedi Scheda dati di configurazione.
- ▶ Navigare al menu "Authorization" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
List of entries in local whitelist	▶ Registrare l'ID del veicolo.
15118 Configuration	▶ Selezionare "Off".

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.11 Ripristino della configurazione effettuata sull'impostazione di fabbrica



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Immettere l'estensione "/legacy/operator" nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
- 📄 Password: vedi Scheda dati di configurazione.
- ▶ Fare clic sul pulsante di comando "Operator Default & Restart" per ripristinare le impostazioni di fabbrica e per riavviare il prodotto.

6.12 Controllo del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Durante la prima messa in funzione eseguire un controllo del prodotto in conformità alla norma IEC 60364-6 e alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. DIN VDE 0100-600).

Il controllo si può effettuare unitamente al dispositivo di test MENNEKES e a un dispositivo di controllo in conformità alle norme. Il dispositivo di test MENNEKES simula la comunicazione con il veicolo. I dispositivi di test sono disponibili fra gli accessori MENNEKES.

6.13 Chiusura del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di componenti o cavi schiacciati

I componenti o i cavi schiacciati possono causare danni o malfunzionamenti.

- ▶ Durante la chiusura del prodotto aver cura che nessun componente o cavo venga schiacciato.
- ▶ Se necessario, fissare i componenti o cavi.

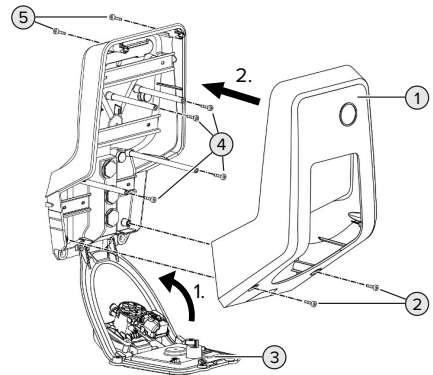


Fig. 18: chiusura del prodotto

- ▶ Sollevare il pannello frontale (3) verso l'alto e fissarlo con le viti (4).
- ▶ Applicare la parte superiore dell'alloggiamento (1) e fissarla con le viti (2) e (5). Utilizzare a questo scopo la chiave a brugola accorciata fornita in dotazione.

Pos.	Vite	Coppia di serraggio max.
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Comando

7.1 Autorizzazione

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il simbolo „Stand-by“ nel campo di informazione a LED è acceso.
- ▶ Autorizzazione (in funzione della configurazione).
- ▶ Se necessario, osservare le istruzioni riportate sul prodotto (ad es. scannerizzare il codice QR).
- ⇒ Se l'autorizzazione ha avuto successo, si accende il simbolo „Tempo di attesa“ nel campo di informazione a LED. Il processo di ricarica può essere avviato.



Se la ricarica non viene avviata entro l'intervallo di abilitazione configurabile, l'autorizzazione viene ripristinata e il prodotto passa allo stato di "Stand-by". L'autorizzazione deve essere ripetuta.

Si hanno le seguenti possibilità di autorizzazione:

Senza autorizzazione (Autostart)

Ricarica possibile per tutti gli utenti.

Autorizzazione con RFID

Possono attivare un processo di ricarica gli utenti in possesso di una scheda RFID o gli utenti il cui codice UID di una scheda RFID è inserito nella Whitelist locale.

- ▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.

Autorizzazione via Backend-System

L'autorizzazione avviene in funzione del Backend-System, ad es. con una scheda RFID, un'app per smartphone o ad hoc (ad es. direct payment).

- ▶ Seguire le istruzioni del rispettivo Backend-System.

Autorizzazione via Backend-System e ISO 15118

Valido soltanto per le varianti di prodotto con capacità PnC.

L'autorizzazione avviene tramite comunicazione tra prodotto e veicolo a norma ISO 15118.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il vostro veicolo e il vostro Backend-System supportano ISO 15118.
- ▶ Seguire le istruzioni del rispettivo Backend-System.

Autorizzazione con Autocharge

Valido soltanto per le varianti di prodotto con capacità PnC.

L'autorizzazione avviene tramite comunicazione tra prodotto e veicolo con la funzione Autocharge.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il vostro veicolo ed eventualmente il vostro Backend-System supportano Autocharge.

7.2 Ricarica del veicolo

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovute all'impiego di mezzi ausiliari non ammessi

Se vengono utilizzati mezzi ausiliari non ammessi durante il processo di ricarica (ad es. adattatori, cavi di prolunga), esiste il pericolo di folgorazione o di incendi di cavi elettrici.

- ▶ Utilizzare esclusivamente il cavo di ricarica previsto per il veicolo e per il prodotto.

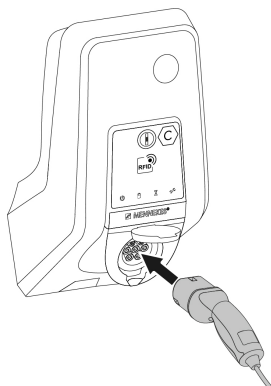


Fig. 19: ricarica del veicolo (esempio)

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ L'autorizzazione è avvenuta (se necessario).
- ✓ Il veicolo e il cavo di ricarica sono adatti per una ricarica in modalità 3.
- ▶ Svolgere completamente il cavo di ricarica.
- ▶ Collegare il cavo di ricarica con il veicolo.

Valido soltanto per prodotti con un coperchietto incernierato:

- ▶ Ribaltare il coperchietto incernierato verso l'alto.
- ▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto.

Valido soltanto per prodotti con uno shutter:

- ▶ Inserire esattamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto. L'anello grigio, con il proprio contorno, indica l'allineamento della spina di ricarica.
- ▶ Girare la spina di ricarica di 60° in senso antiorario per aprire lo shutter.
- ▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica.

Il processo di ricarica non si avvia

Se il processo di ricarica non si avvia, non è possibile, ad es., bloccare la spina di ricarica.

- ▶ Controllare la presenza di corpi estranei nella presa di ricarica e se necessario eliminarli.

- ▶ Se necessario, sostituire il cavo di ricarica.

Termine del processo di ricarica

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di forze di trazione

Forze di trazione applicate al cavo possono provocarne la rottura o il danneggiamento.

- ▶ Scollegare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.

- ▶ Terminare il processo di ricarica al veicolo oppure tenendo la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.
- ▶ Scollegare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.
- ▶ Applicare il cappuccio di protezione sulla spina di ricarica.
- ▶ Riporre il cavo di ricarica senza piegature.

Impossibile scollegare il cavo di ricarica

- ▶ Riavviare e terminare il processo di ricarica.

Se il cavo di ricarica non può essere scollegato, ad esempio dopo una caduta della rete elettrica, non è stato possibile sbloccare la spina di ricarica nel prodotto. La spina di ricarica dovrà essere sbloccata manualmente.

- ▶ Fare intervenire un elettrotecnico specializzato per sbloccare la spina di ricarica manualmente.
- 📄 “9.3 Sblocco manuale della spina di ricarica”
[▶ 49]

7.3 Tasto multifunzione

Valido soltanto per le varianti di prodotto con interruttore differenziale e interruttore magnetotermico integrati.

7.3.1 Reinserimento dell'interruttore differenziale e dell'interruttore magnetotermico

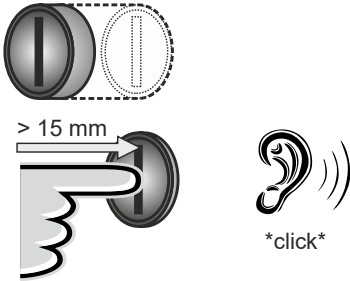


Fig. 20: reinserimento dell'interruttore differenziale e dell'interruttore magnetotermico

- ▶ Premere il tasto multifunzione fino all'arresto (> 15 mm).
- ⇒ L'interruttore differenziale e l'interruttore magnetotermico sono così reinseriti.

7.3.2 Controllo dell'interruttore differenziale

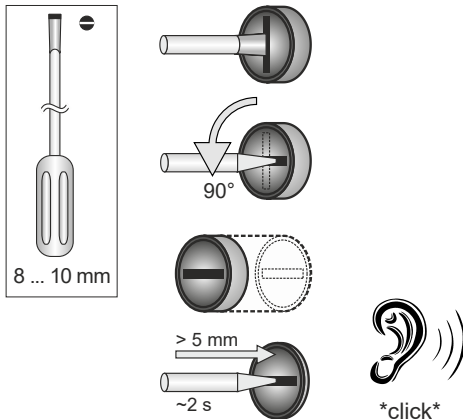


Fig. 21: controllo dell'interruttore differenziale

- ▶ Inserire un cacciavite a testa piatta con lama larga 8 mm ... 10 mm nell'intaglio del tasto multifunzione.

- ▶ Ruotare il tasto multifunzione di 90° in senso antiorario.
- ▶ Premere il tasto multifunzione per circa due secondi (> 5 mm).
- ⇒ Se l'interruttore differenziale è funzionale, questo scatta e si accende il simbolo "Anomalia" sul campo di informazione a LED.
- ▶ Reinserire l'interruttore differenziale.
- 📄 "7.3.1 Interruttore differenziale e interruttore magnetotermico reinseriti." [▶ 41]

IT

7.4 Interfaccia web dell'utente

Attraverso l'interfaccia web dell'utente si possono effettuare le seguenti impostazioni:

- selezione modalità di ricarica (ricarica solare)
- esportazione statistiche di ricarica
- selezione time server (NTP)
- modifica configurazione della rete (ad es. indirizzo IP)
- gestione delle schede RFID nella whitelist locale
- modifica password dell'interfaccia web

7.4.1 Richiamo dell'interfaccia web dell'utente

Condizione preliminare:

- ✓ Durante la messa in funzione l'elettrotecnico specializzato ha collegato il prodotto nella stessa rete in cui è collegato anche il vostro terminale (ad es. smartphone, tablet, laptop).
- ▶ Aprire il browser Internet sul terminale (ad es. smartphone, tablet, laptop).
L'interfaccia web dell'utente è accessibile all'indirizzo <http://indirizzo IP>.

Esempio:

- Indirizzo IP: 192.168.0.70
- L'interfaccia web dell'utente è accessibile all'indirizzo: <http://192.168.0.70>

Dovuto all'assegnazione dinamica, l'indirizzo IP non è noto

Se non si conosce l'indirizzo IP dovuto all'assegnazione dinamica via DHCP, è possibile accedere all'interfaccia web attraverso il numero di tipo / di serie. Questo numero è riportato sulla targhetta identificativa del vostro prodotto: numero tipo.numero di serie

📄 “3.2 Targhetta identificativa” [▶ 8]

- ▶ Aprire il browser Internet e immettere il numero di tipo / di serie in base al seguente schema:

http://ANnumero tipoSNnumero di serie

Esempio:



- Numero di tipo / di serie (riportato sulla targhetta identificativa): 1384202.10364
- Immissione necessaria nel browser Internet: <http://AN1384202SN10364>

Particolarità: In funzione del router e della versione del firmware utilizzata, potrebbe essere necessario un suffisso per accedere all'interfaccia web con la suddescritta procedura. Ad esempio, quando viene utilizzato un Fritzbox può essere necessario il suffisso `.fritz.box` (<http://ANnumero tipoSNnumero di serie.fritz.box>).

Nome dell'utente e password

- ▶ Immettere il nome dell'utente (user) e la password.

📄 Password: vedi Scheda dati di configurazione

È possibile che sulla scheda dati di configurazione siano riportate anche i dati necessari di login per l'“operator”. Se vengono immessi questi dati, si apre l'interfaccia web per la messa in funzione che può essere eseguita esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Aprire l'interfaccia web unicamente immettendo i dati di login riservati all'“user”.

Poiché l'interfaccia web dell'utente è disponibile solo a partire dalla versione 5.22 del firmware, la password non è ancora indicata sulla scheda dati di configurazione per i prodotti che sono stati consegnati con una versione precedente del firmware. In questo caso la password è la seguente: `green_zone`

Nel vostro interesse dovrete modificare la password dopo il primo accesso.

L'interfaccia web dell'utente non può essere richiamata

Se non è possibile richiamare l'interfaccia web dell'utente, controllare se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- il prodotto è acceso.
- il prodotto e il terminale (ad es. smartphone, tablet, laptop) sono integrati nella stessa rete.

Se tuttavia non si stabilisce una connessione all'interfaccia web dell'utente, potrebbe essere che la configurazione sia difettosa. Contattare il proprio partner di assistenza competente.

7.4.2 Struttura dell'interfaccia web dell'utente

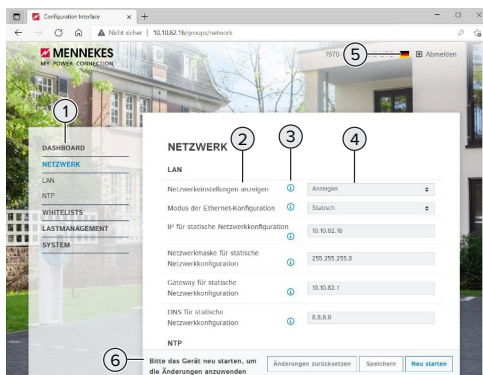


Fig. 22: Struttura dell'interfaccia web dell'utente per versione 5.22 del firmware (esempio)

1 Menu

- 2 Parametro
- 3 Annotazione / Informazione *
- 4 Impostazione / Stato
- 5 Pulsante per selezionare la lingua
- 6 Pulsante per ripristinare e salvare le impostazioni modificate e per riavviare il prodotto



Le annotazioni / informazioni (3) includono molte informazioni importanti che forniscono assistenza per i rispettivi parametri.

7.4.3 Uso dell'interfaccia web dell'utente

Nel menu "Dashboard" non possono essere effettuate delle impostazioni. Invece vengono visualizzati i valori operativi attuali ed è possibile scaricare le statistiche di carica. Negli ulteriori menu possono essere effettuate le impostazioni.

- ▶ Configurare il prodotto come desiderato.



Una volta terminata la configurazione completa del prodotto, è necessario riavviare il sistema.

- ▶ Fare clic sul pulsante "Restart" per riavviare il prodotto.

7.4.4 Cambio modalità di ricarica

Se la ricarica solare attraverso l'interfaccia SEMP è stata attivata durante la configurazione (è necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato), è possibile passare tra 3 diverse modalità di ricarica.

- 📄 Descrizione delle modalità di ricarica: "3.7 Modalità per la ricarica solare" [▶ 11]
- ▶ Sull'interfaccia web dell'utente navigare al menu "Load Management" e impostare il parametro "Charging Mode".

Si può passare a un'altra modalità di ricarica anche durante un processo di ricarica attivato.

7.4.5 Esportazione statistiche di ricarica

Nel menu "Dashboard" si possono esportare le statistiche di ricarica in formato CSV.

- ▶ Cliccare sul pulsante di comando "Download" sotto "Download Session Report:".

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ È stato indicato un time server.
- 📄 "7.4.6 Indicazione di un time server" [▶ 43]

7.4.6 Indicazione di un time server

Per alcune funzioni è necessario un determinato tempo (ad es. per l'esportazione delle statistiche di ricarica o per impostazioni manuali durante la ricarica solare). A questo scopo deve essere indicato un time server.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il prodotto è stato collegato alla rete tramite un router che consente il collegamento a Internet.
- ✓ Il router è connesso permanentemente a Internet.
- ▶ Navigare al menu "Network" > "NTP" e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
NTP client	▶ Selezionare "On".
NTP server 1 configurazione	▶ Immettere la URL del time server, ad es. <ul style="list-style-type: none"> ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Se necessario, si possono registrare ulteriori time server. Questi vengono utilizzati quando si interrompe la connessione al primo time server.

7.4.7 Gestione della Whitelist

Fase di teach-in delle schede RFID

- ▶ Navigare al menu "Whitelists" > "Add entry".
- ▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID per trasmettere l'UID della scheda RFID. A titolo di alternativa si può registrare manualmente l'UID della scheda RFID.
- ▶ Cliccare sul pulsante di comando „Add entry“.

Oltre a ciò, si può esportare e importare una lista di tutti gli UID delle schede RFID.

8 Manutenzione, riparazione e revisione

8.1 Manutenzione

PERICOLO

Pericolo di folgorazione dovuto al prodotto danneggiato

Se viene utilizzato un prodotto danneggiato, è possibile che persone siano gravemente ferite o uccise in seguito a folgorazione.

- ▶ Non utilizzare il prodotto se danneggiato.
- ▶ Contrassegnare il prodotto danneggiato in modo tale che non possa essere utilizzato da altre persone.
- ▶ Far eliminare i danni immediatamente da un elettrotecnico specializzato.
- ▶ Se necessario, fare eseguire la messa fuori servizio del prodotto da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Controllare giornalmente ovvero durante ogni processo di ricarica che il prodotto sia pronto per l'uso e che non presenti danni esterni.

Esempi di possibili danni:

- Alloggiamento difettoso
- Componenti difettosi o mancanti
- Adesivi di sicurezza illeggibili o mancanti



La stipula di un contratto di manutenzione con un competente partner di assistenza garantisce una manutenzione regolare.

Intervalli di manutenzione



Le seguenti attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Selezionare gli intervalli di manutenzione tenendo conto dei seguenti aspetti:

- Età e stato del prodotto
- Fattori ambientali
- Sollecitazione
- Ultimi protocolli di verifica

Eeguire la manutenzione almeno ai seguenti intervalli.

Ogni 6 mesi:

Componente	Intervento di manutenzione
Alloggiamento, parte esterna	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire un controllo a vista per verificare difetti e danni. ▶ Controllare la pulizia del prodotto e pulire, se necessario.
Alloggiamento, parte interna	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la presenza di corpi estranei nel prodotto e, se necessario, eliminare i corpi estranei. ▶ Eseguire un controllo a vista per verificare lo stato asciutto; se necessario, eliminare i corpi estranei dalla guarnizione e asciugare il prodotto. Se necessario, eseguire una prova di funzionamento. ▶ Controllare il fissaggio a parete o sul sistema di supporto di MENNEKES (ad es. piede d'appoggio) ed eventualmente stringere le viti.
Dispositivi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire un controllo a vista per verificare la presenza di danni. ▶ Per le varianti di prodotto con interruttore differenziale: controllare la funzione dell'interruttore differenziale. A questo scopo azionare il tasto di prova.
Campo di informazione a LED	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare funzione e leggibilità del campo di informazione a LED.

Componente	Intervento di manutenzione
Connetto- re per la ri- carica	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il funzionamento regolare e la chiusura completa della chiusura (ad es. coperchietto incernierato). ▶ Controllare la presenza di sporczia e di corpi estranei nei contatti femmina della presa di ricarica. Se necessario, pulire ed eliminare i corpi estranei.
Cavo di ri- carica	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare se il cavo di ricarica presenta danni (ad es. piegature, crepe). ▶ Controllare lo stato di pulizia del cavo di ricarica nonché la presenza di corpi estranei; se necessario, pulire e rimuovere i corpi estranei.


Ogni anno:

Componente	Intervento di manutenzione
Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare i morsetti della linea di alimentazione e stringere, se necessario.

Componente	Intervento di manutenzione
Impianto elettrico	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispezione dell'impianto elettrico in conformità alla norma IEC 60364-6 nonché alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. DIN VDE 0105-100). ▶ Ripetizione delle misurazioni e prove in conformità alla norma IEC 60364-6 nonché alle vigenti prescrizioni nazionali applicabili (in Germania ad es. DIN VDE 0105-100). ▶ Eseguire una prova di funzionamento e una simulazione della ricarica (ad es. con un dispositivo di test di MENNEKES e un dispositivo di controllo in conformità alle norme).

- ▶ Riparare regolarmente i danni al prodotto.
- ▶ Documentare la manutenzione.

Il protocollo di manutenzione di MENNEKES si trova sulla nostra home page alla voce "Service" > "Documenti per installatori".

 "1.1 Home page" [▶ 3]

8.2 Pulizia

PERICOLO

Pericolo di folgorazione dovuto a una pulizia non appropriata

Il prodotto contiene componenti elettrici alimentati ad alta tensione. In caso di una pulizia eseguita in modo non appropriato può causare gravi lesioni o la morte per folgorazione.

- ▶ Poi pulire il prodotto esclusivamente dall'esterno.
- ▶ Non usare acqua corrente.

ATTENZIONE

Danno materiale dovuto a una pulizia non appropriata


Una pulizia non eseguita correttamente può causare un danno materiale all'alloggiamento.

- ▶ Pulire l'alloggiamento con un panno asciutto o con un panno leggermente inumidito con acqua o spirito (94 % in vol.).
- ▶ Non usare acqua corrente.
- ▶ Non utilizzare pulitori ad alta pressione.

8.3 Aggiornamento del firmware



L'attuale firmware è disponibile sulla nostra home page alla voce "Service" > "Aggiornamenti software".

 "1.1 Home page" [▶ 3]

È possibile eseguire l'aggiornamento del firmware nell'interfaccia web al menu "Sistema".

A titolo di alternativa è possibile eseguire l'aggiornamento del firmware attraverso il Backend-System.




Se il firmware viene aggiornato dalla versione 4.5x alla versione 5.xx utilizzando l'interfaccia web, è necessario aggiornare prima il prodotto alla versione 4.6x. Se l'aggiornamento del firmware avviene, invece, attraverso il Backend-System, questa fase intermedia non è necessaria.

L'aggiornamento del firmware dalla versione 4.6x alla versione 5.xx può durare fino a 30 minuti.

8.3.1 Esecuzione in parallelo dell'aggiornamento del firmware di tutti i prodotti nella rete

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ La connessione all'ECU è stata stabilita attraverso una rete.
-  "6.5.3 Via la rete" [▶ 26]
- ▶ Aprire l'interfaccia web di ogni ECU collegata in rete in una scheda propria del browser Internet immettendo il rispettivo indirizzo IP.
- ▶ In ogni scheda navigare al menu "Sistema" e aggiornare il firmware.

8.3.2 Attivazione della nuova interfaccia web

A partire dalla versione 5.12.3 del firmware è stata adattata la rappresentazione dell'interfaccia web. Quando si procede ad aggiornare il firmware dall'interfaccia web precedente (firmware inferiore alla versione 5.12.3) alla nuova interfaccia web (firmware versione 5.12.3 o superiore), bisogna attivare manualmente la nuova interfaccia web.

- ▶ Navigare al menu "Operator".
- ▶ Impostare il parametro "Web Interface" su „2.0“.
- ▶ Fare clic sul pulsante „Save & Restart“ per attivare la nuova interfaccia web.


9 Eliminazione di anomalie

Qualora si verifichi un'anomalia, si illumina o lampeggia il simbolo "Anomalia" nel campo di informazione a LED. Per l'ulteriore funzionamento è necessario eliminare l'anomalia.


Possibili anomalie:

- Cavo di ricarica errato o difettoso inserito.
- È scattato l'interruttore differenziale o l'interruttore magnetotermico (valido soltanto per le varianti di prodotto con interruttore differenziale e interruttore magnetotermico integrati).
- Si ha un campo di rotazione sinistrorso. È necessario un campo di rotazione destrorso.
- I connettori a spina non sono inseriti completamente nell'ECU.

Per l'eliminazione di anomalie attenersi alla sequenza riportata di seguito

- ▶ Terminare il processo di ricarica e scollegare il cavo di ricarica.
 - ▶ Controllare se il cavo di ricarica è adatto.
 - ▶ Inserire di nuovo il cavo di ricarica e avviare il processo di ricarica.
 - ▶ Reinscrivere l'interruttore differenziale o l'interruttore magnetotermico (valido soltanto per le varianti di prodotto con interruttore differenziale e interruttore magnetotermico integrati).
-  "7.3.1 Reinscrizione dell'interruttore differenziale e dell'interruttore magnetotermico" [▶ 41]

Se non è stato possibile eliminare il guasto, rivolgersi al competente partner di assistenza.


 "1.2 Contatto" [▶ 3]


9.1 Segnalazioni di guasto




Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

La segnalazione di guasto viene visualizzata nell'interfaccia web alla voce "Dashboard" > "System Status" > "Error(s)".


 Un documento per l'eliminazione di anomalie si trova sulla nostra home page alla voce "Service" > "Documenti per installatori". Lì sono descritte le segnalazioni di guasto, le possibili cause e gli approcci di soluzione.


 "1.1 Home page" [▶ 3]

Ricerca di ulteriori approcci di soluzione della segnalazione di guasto nell'interfaccia web

- ▶ Immettere l'estensione "/legacy/doc" nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123/legacy/doc).
 - ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password.
-  Password: vedi Scheda dati di configurazione.
- ▶ Navigare a "Errors Documentation".


Nella colonna "Error activation message" sono elencate tutte le segnalazioni di guasto. Nella colonna "Corrective actions" sono descritti i rispettivi approcci di soluzione.

 Alcuni Backend-System forniscono ulteriore assistenza per l'eliminazione di anomalie.

- ▶ Documentare l'anomalia.
- Il protocollo delle anomalie di MENNEKES si trova sulla nostra home page alla voce "Service" > "Documenti per installatori".
-  "1.1 Home page" [▶ 3]

9.2 Pezzi di ricambio

Se per l'eliminazione di anomalie sono necessari pezzi di ricambio, occorre dapprima verificarne l'uniformità costruttiva.

- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali che sono stati approntati e / o autorizzati da MENNEKES.
-  Vedi le istruzioni per l'installazione del ricambio.

9.3 Sblocco manuale della spina di ricarica



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

In casi eccezionali può succedere che la spina di ricarica non venga sbloccata meccanicamente. In questo caso la spina di ricarica non può essere staccata e dovrà essere sbloccata manualmente.

IT

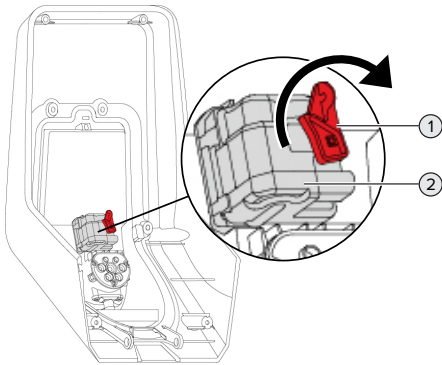




Fig. 23: sblocco manuale della spina di ricarica

- ▶ Aprire il prodotto.
☞ “5.4 Apertura del prodotto” [▶ 18]
- ▶ Sbloccare la leva rossa (1). La leva rossa è fissata in prossimità dell'attuatore con una fascetta fermacavo.
- ▶ Inserire la leva rossa sull'attuatore (2).
- ▶ Ruotare la leva rossa di 90° in senso orario.
- ▶ Scollegare la spina di ricarica.
- ▶ Staccare la leva rossa dall'attuatore e fissarla in prossimità del medesimo utilizzando una fascetta serracavo.
- ▶ Chiudere il prodotto.
☞ “6.13 Chiusura del prodotto” [▶ 37]

10 Messa fuori servizio



Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Disseccare la linea di alimentazione e assicurarsi che la tensione non possa essere ripristinata.
- ▶ Aprire il prodotto.
 “5.4 Apertura del prodotto” [▶ 18]
- ▶ Staccare dai morsetti la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati.
- ▶ Staccare il prodotto dalla parete o da un sistema di supporto di MENNEKES (ad es. da un piede d'appoggio).
- ▶ Estrarre dall'alloggiamento la linea di alimentazione e, se necessario, la linea di controllo e di trasmissione dati.
- ▶ Chiudere il prodotto.
 “6.13 Chiusura del prodotto” [▶ 37]

10.1 Immagazzinamento

Il corretto immagazzinamento del prodotto ne influenza positivamente l'operatività e la conservazione.

- ▶ Pulire il prodotto prima dell'immagazzinamento.
- ▶ Immagazzinare in modo pulito e asciutto il prodotto nell'imballaggio originale oppure con materiale idoneo per imballaggio.
- ▶ Attenersi alle condizioni di immagazzinamento ammesse.

Condizioni di immagazzinamento ammesse

	Min.	Max.
Temperatura di magazzino [°C]	-30	+50
Temperatura media in 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa (non condensante) [%]		95

10.2 Smaltimento

- ▶ Osservare le disposizioni di legge nazionali del paese di utilizzo per lo smaltimento e per la tutela dell'ambiente.
- ▶ Smaltire il materiale da imballaggio raccolto in modo differenziato.



Il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Possibilità di ritorno per utenze private

Il prodotto può essere consegnato gratuitamente presso i centri di raccolta dell'ente comunale preposto al servizio di smaltimento dei rifiuti o presso i punti di ritiro istituiti ai sensi della direttiva 2012/19/UE.

Possibilità di ritorno per utenze commerciali

I dettagli sullo smaltimento dei rifiuti commerciali sono disponibili su richiesta presso MENNEKES.

 “1.2 Contatto” [▶ 3]

Dati personali / Privacy

Sul prodotto possono essere memorizzati dati personali. L'utente finale è responsabile della cancellazione di tali dati.

11 Dichiarazione di conformità UE

Con la presente, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG dichiara che il prodotto è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Per la Dichiarazione di conformità UE completa consultare l'area Download del prodotto selezionato sulla nostra homepage:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Inhoud

1	Over dit document	3	6.4	Simkaart plaatsen.....	24
1.1	Homepage.....	3	6.5	Verbinding naar ECU instellen	24
1.2	Contact	3	6.5.1	Via USB.....	25
1.3	Waarschuwingen	3	6.5.2	Via ethernet.....	25
1.4	Gebruikte symbolen.....	3	6.5.3	Via het netwerk	26
2	Voor uw veiligheid	4	6.6	Structuur van de webinterface	26
2.1	Doelgroepen	4	6.6.1	Webinterface bedienen.....	27
2.2	Beoogd gebruik	4	6.6.2	Statusinformatie bekijken	27
2.3	Oneigenlijk gebruik.....	5	6.7	Maximale laadstroom instellen.....	27
2.4	Fundamentele veiligheidsinstructies.....	5	6.8	Product integreren in een lokaal netwerk..	27
2.5	Veiligheidsstickers.....	5	6.9	Bedrijfsmodi instellen.....	27
3	Productbeschrijving	7	6.9.1	Bedrijfsmodus "Autostart"Bedrijfsmodus "Standalone Autostart"	28
3.1	Essentiële uitrustingskenmerken:	7	6.9.2	Bedrijfsmodus „Standalone met autorise- ring“	28
3.2	Typeplaatje.....	8	6.9.3	Bedrijfsmodus "Standalone backend-sys- tem".....	28
3.3	Leveringsomvang	9	6.9.4	Bedrijfsmodus "Gekoppeld".....	30
3.4	Productopbouw.....	9	6.10	Andere functies instellen	30
3.5	Multifunctietoetsen.....	11	6.10.1	Externe energiemeter aansluiten	30
3.6	Bedrijfsmodi	11	6.10.2	Downgrade bij gebruik van een energie- meter van het type Siemens PAC2200	32
3.7	Laadmodi bij laden op zonne-energie	11	6.10.3	Interface (modbus TCP-server) voor en- giemanagementsystemen activeren	34
3.8	LED-Infoveld.....	12	6.10.4	Interface (EEBus) voor energiemana- mentsystemen activeren.....	34
3.9	Laadaansluiting	13	6.10.5	Interface (SEMP) voor energiemana- mentsystemen activeren.....	35
4	Technische gegevens	14	6.10.6	Autocharge instellen	35
5	Installatie	16	6.11	Gemaakte configuratie resetten naar de fabrieksinstelling	37
5.1	Locatie kiezen.....	16	6.12	Product testen.....	37
5.1.1	Toelaatbare omgevingsomstandigheden..	16	6.13	Product sluiten	37
5.2	Vorbereidende werkzaamheden ter plaatse	17	7	Bediening	39
5.2.1	Voorgeschakelde elektrische installatie....	17	7.1	Autoriseren	39
5.2.2	Veiligheidsvoorzieningen.....	17	7.2	Voertuig laden	39
5.3	Product vervoeren.....	19	7.3	Multifunctietoetsen	40
5.4	Product openen.....	19	7.3.1	Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen.....	41
5.5	Product aan de wand monteren	19	7.3.2	Aardlekschakelaar controleren	41
5.6	Elektrische aansluiting.....	20	7.4	Gebruikers-webinterface	41
5.6.1	Netvormen	20	7.4.1	Gebruikers-webinterface oproepen.....	41
5.6.2	Stroomvoorziening	21			
5.6.3	Arbeidsstroomactiveringsschakelaar	21			
5.7	Product instellen op eenfasig bedrijf.....	22			
5.8	Product koppelen	22			
6	Inbedrijfstelling	23			
6.1	Product inschakelen.....	23			
6.2	Stroomvoorziening controleren	23			
6.3	Aansluitingen op de ECU.....	24			

7.4.2	Structuur van de gebruikers-webinterface	42
7.4.3	Gebruikers-webinterface bedienen.....	43
7.4.4	Laadmodus wisselen	43
7.4.5	Laadstatistieken exporteren	43
7.4.6	Tijdserver aangeven	43
7.4.7	Whitelist beheren.....	43
8	Instandhouding.....	45
8.1	Onderhoud	45
8.2	Reiniging	46
8.3	Update firmware	46
8.3.1	Firmware-update van alle producten in het netwerk parallel uitvoeren	47
8.3.2	Nieuwe webinterface activeren	47
9	Storingsoplossing.....	48
9.1	Storingsmeldingen	48
9.2	Reserveonderdelen.....	48
9.3	Laadstekker handmatig ontgrendelen.....	49
10	Buitendienststelling	50
10.1	Opslag.....	50
10.2	Afvoeren.....	50
11	EU-conformiteitsverklaring	51

1 Over dit document

Het laadstation wordt hierna "product" genoemd. Dit document is geldig voor de volgende product-variant(en):

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Firmwareversie van het product: 5.22.3

Dit document bevat informatie voor de elektromonteur en de exploitant. Dit document bevat o.a. belangrijke aanwijzingen voor de installatie en voor het correcte gebruik van het product.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Homepage

Nederland: www.mennekes.nl/emobility



België: www.mennekes.be/emobility



1.2 Contact

Gebruik voor direct contact met MENNEKES het formulier onder "Contact" op onze homepage.

 "1.1 Homepage" [▶ 3]

1.3 Waarschuwingen

Waarschuwing voor persoonlijk letsel

GEVAAR

De waarschuwing markeert een onmiddellijk gevaar, **dat leidt tot de dood of zware verwondingen.**

WAARSCHUWING

De waarschuwing markeert een gevaarlijke situatie, **die kan leiden tot de dood of zware verwondingen.**

VOORZICHTIG

De waarschuwing markeert een gevaarlijke situatie, **die kan leiden tot lichte verwondingen.**

Waarschuwing voor materiële schade

LET OP

De waarschuwing markeert een gevaarlijke situatie, **die kan leiden tot materiële schade.**

1.4 Gebruikte symbolen



Het symbool geeft handelingen aan die alleen door een elektromonteur uitgevoerd mogen worden.



Het symbool markeert een belangrijke opmerking.



Het symbool markeert aanvullende, nuttige informatie.

- ✓ Het symbool markeert een voorwaarde.
- ▶ Het symbool markeert een oproep tot actie.
- ⇒ Het symbool markeert een resultaat.
- Het symbool markeert een opsomming.
-  Het symbool verwijst naar een ander document of een andere tekstpassage in dit document.

2 Voor uw veiligheid

2.1 Doelgroepen

Dit document bevat informatie voor de elektromonteur en de exploitant. Voor bepaalde activiteiten is kennis van de elektrotechniek vereist. Deze activiteiten mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur en zijn gemarkeerd met het symbool Elektromonteur.

 "1.4 Gebruikte symbolen" [► 3]

Exploitant

De exploitant is verantwoordelijk voor het beoogde en het veilige gebruik van het product. Dit omvat ook de instructie van personen die het product gebruiken. De exploitant is ervoor verantwoordelijk, dat activiteiten, die vakkennis vereisen, worden uitgevoerd door een overeenkomstige vakkracht.

Elektromonteur

Elektromonteur is, wie op grond van zijn vakopleiding, kennis en ervaringen alsmede kennis van de toepasselijke bepalingen, de hem opgedragen activiteiten kan beoordelen en mogelijke gevaren kan herkennen.

2.2 Beoogd gebruik

Het product is voorzien voor gebruik in het particuliere en semi-openbaar bereik, bijvoorbeeld particuliere terreinen, bedrijfsparkeerplaatsen of bedrijventerreinen, waartoe beperkte toegang bestaat.

Het product is uitsluitend voorzien voor het opladen van elektrische en hybride voertuigen, hierna "voertuig" genoemd.

- Laden conform modus 3 overeenkomstig IEC 61851 voor voertuigen met niet-gassende accu's.
- Contactmateriaal conform IEC 62196.

Voertuigen met gassende accu's kunnen niet worden geladen.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de vaste wandmontage of montage aan een statiefsysteem van Mennekes (bijvoorbeeld sokkel) binnen of buiten.

In sommige landen is er een voorschrift, dat een mechanisch schakelement het laadpunt van het net scheidt, wanneer een lastcontact van het product is gelast (welding detection). Het voorschrift kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd door een shuntvrijgave.

In sommige landen zijn er wettelijke voorschriften die een aanvullende bescherming eisen tegen een elektrische schok. Een mogelijke aanvullende veiligheidsmaatregel is het gebruik van een sluitdeksel.

Het product mag alleen met inachtneming van alle internationale en nationale voorschriften worden gebruikt. De volgende internationale voorschriften of de desbetreffende nationale omzetting hiervan moeten o.a. in acht worden genomen:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

In uitleveringstoestand voldoet het product aan de Europese, normatieve minimale eisen voor laadpuntidentificatie volgens EN 17186. In sommige landen zijn er aanvullende, nationale eisen, die ook in acht moeten worden genomen.

Dit document en alle aanvullende documenten bij dit product lezen, in acht nemen, bewaren en evt. doorgeven aan de volgende exploitant.

2.3 Oneigenlijk gebruik

Het gebruik van het product is alleen veilig bij beoogd gebruik. Elk ander gebruik alsmede veranderingen aan het product zijn in strijd met het beoogde doel en daarom niet toegestaan.

Voor al het persoonlijk letsel en materiële schade, die ontstaat door oneigenlijk gebruik, zijn de exploitant, de elektromonteur of de gebruiker verantwoordelijk. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van oneigenlijk gebruik.

2.4 Fundamentele veiligheidsinstructies

Kennis van de elektrotechniek

Voor bepaalde activiteiten is kennis van de elektrotechniek vereist. Deze activiteiten mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur en zijn gemarkeerd met het symbool "Elektromonteur"

 "1.4 Gebruikte symbolen" [▶ 3]

Worden activiteiten, die kennis van de elektrotechniek vereisen, uitgevoerd door elektrotechnische leken, kunnen personen zwaar worden verwond of gedood.

- ▶ Activiteiten, die kennis van de elektrotechniek vereisen, alleen laten uitvoeren door een elektromonteur.
- ▶ Symbool "Elektromonteur" in dit document in acht nemen.

Beschadigd product niet gebruiken

Bij gebruik van een beschadigd product kunnen personen zwaar worden verwond of gedood.

- ▶ Beschadigd product niet gebruiken.
- ▶ Beschadigd product markeren, zodat dit niet door andere personen wordt gebruikt.
- ▶ Laat eventuele schade onmiddellijk door een elektromonteur verhelpen.
- ▶ Product evt. buiten bedrijf laten nemen.

Onderhoud deskundig uitvoeren

Ondeskundig onderhoud kan de bedrijfsveiligheid van het product beïnvloeden. Daardoor kunnen personen zwaar worden verwond of gedood.

- ▶ Onderhoud deskundig uitvoeren.

 "8.1 Onderhoud" [▶ 45]

Toezichtplicht in acht nemen

Personen, die mogelijke gevaren niet of slechts beperkt kunnen inschatten, en dieren vormen een gevaar voor zichzelf en anderen.

- ▶ Personen die risico lopen, bijvoorbeeld kinderen, uit de buurt van het product houden.
- ▶ Dieren uit de buurt van het product houden.



Laadkabel zoals voorgeschreven gebruiken

Gevaren zoals elektrische schokken, kortsluiting of brand kunnen het gevolg zijn van verkeerd gebruik van de laadkabel.

- ▶ Belastingen en schokken voorkomen.
- ▶ Laadkabel niet over scherpe randen trekken.
- ▶ Laadkabel niet in de knoop trekken en knikken vermijden.
- ▶ Gebruik geen adapterstekkers of verlengkabels.
- ▶ Plaats de laadkabel niet onder trekspanning.
- ▶ Laadkabel aan de stekker uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Na gebruik van de laadkabel de beschermkap op de laadstekker zetten.

2.5 Veiligheidsstickers

Op sommige componenten van het product zijn veiligheidsstickers aangebracht, die waarschuwen voor gevaarlijke situaties. Worden de veiligheidsstickers niet in acht genomen, kan dit tot ernstige verwondingen of de dood leiden.

Veiligheidsstickers	Betekenis
	<p>Gevaar voor elektrische spanning.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Voor werkzaamheden aan het product ervoor zorgen dat er geen spanning op staat.
	<p>Gevaar bij niet-inachtneming van de bijbehorende documenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Voor werkzaamheden aan het product de bijbehorende documenten lezen.

- ▶ Veiligheidsstickers in acht nemen.
- ▶ Veiligheidsstickers leesbaar houden.
- ▶ Beschadigde of onherkenbaar geworden veiligheidsstickers vervangen.
- ▶ Is vervanging van een onderdeel, waarop een veiligheidssticker is aangebracht noodzakelijk, moet worden verzekerd dat de veiligheidssticker ook op het nieuwe onderdeel is aangebracht. Eventueel moet de veiligheidssticker achteraf worden aangebracht.

3 Productbeschrijving

3.1 Essentiële uitrustingskenmerken:

Algemeen

- Lading volgens modus 3 overeenkomstig IEC 61851
- Stekkervoorziening overeenkomstig IEC 62196
- Communicatie met het voertuig overeenkomstig ISO 15118 *
- Max. laadvermogen (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Max. laadvermogen (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Aansluiting: eenfasig / driefasig
- Max. laadvermogen configureerbaar door elektromonteur
- Van buiten afleesbare geijkte energiemeter (MID-conform)
- Statusinformatie per LED-Infoveld
- Ontgrendelingsfunctie bij stroomuitval (alleen bij producten met laadcontactdoos)
- Geïntegreerde kabelophanging
- Behuizing van AMELAN®
- Multifunctietoetsen
 - Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen
 - Aardlekschakelaar van buiten op functie controleren

Gebruikers-webinterface (voor bestuurders van elektrische voertuigen)

- Monitoring van laadprocessen
- Dataexport van alle laadprocessen in csv-formaat
- Whitelist voor beheer van de RFID-kaarten
- Specificaties voor laden op zonne-energie (bij aansluiting op een energiebeheersysteem voor thuis)

Mogelijkheden voor autorisatie

- Autostart (zonder autorisatie)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Compatibel met MIFARE classic en MIFARE DESFire
- Via een backend-systeem
- Plug and charge *
 - Overeenkomstig ISO 15118
 - Door middel van voertuig-ID (autocharge)

Mogelijkheden voor koppeling

- Koppeling met een netwerk via LAN / ethernet (RJ45) **
- Koppeling van meerdere producten via LAN / ethernet (RJ45) **

Mogelijkheden voor koppeling met een backend-systeem

- Via het geïntegreerde mobiele modem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Micro-simkaart nodig
- Via LAN / ethernet (RJ45) en een externe router **
- Ondersteuning van de communicatieprotocollen OCPP 1.5s, OCPP 1.6s en OCPP 1.6j

Mogelijkheden voor lokaal lastmanagement

- Reductie van de laadstroom via een extern stuursignaal (downgrade) van de voorgeschakelde, externe energiemeter van het type Siemens PAC2200
- Statisch lastmanagement
- Dynamisch lastmanagement voor tot 100 laadpunten (in fase)
- Reductie van de laadstroom bij ongelijkmatige fasebelasting (scheeflastbegrenzing)
- Lokale blackoutbescherming door de koppeling van een externe modbus TCP energiemeter

Mogelijkheden voor koppeling met een extern energiemanagementsysteem (EMS)

- Via modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamische besturing van de laadstroom via een OCPP-systeem (smart charging)

Geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen

- Aardlekschakelaar type A *
- Installatieautomaat *
- DC-foutstroombewaking > 6 mA met een activeringsgedrag conform IEC 62752
- Arbeidsstroomactiveringsschakelaar, om in het geval van een storing (plakkend lastcontact, welding detection) het laadpunt van het net te scheiden *
- Schakeluitgang voor de aansturing van een externe arbeidsstroomactiveringsschakelaar, om in het geval van een storing (plakkend lastcontact, welding detection) het laadpunt van het net te scheiden *

* optioneel

** De noodzakelijke uitbreidingsset (USB-ethernet-adapter) voor koppeling (inbegrepen in de leveringsomvang) is in de uitleveringstoestand niet ingebouwd.

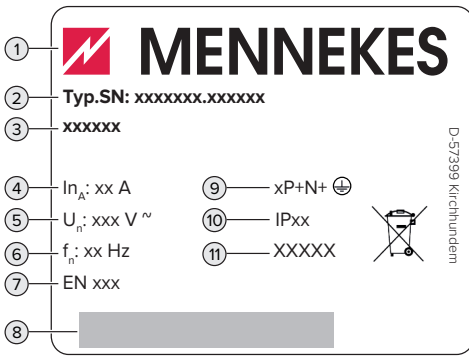
Optionele uitrusting

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC
Communicatie met het voertuig conform ISO 15118 / plug and charge	-	-	x	-	-	x
Mobiel modem	x	x	x	-	-	-
Zekeringautomaat	-	x	x	-	x	x
Aardlekschakelaar type A	-	x	x	-	x	x
Geïntegreerde arbeidsstroomactiveringsschakelaar	-	x	x	-	x	x
Schakeluitgang voor externe arbeidsstroomactiveringsschakelaar	x	-	-	x	-	-

3.2 Typeplaatje

Op het typeplaatje staan alle belangrijke productgegevens.

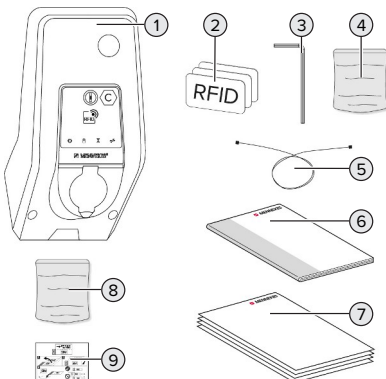
- Typeplaatje op uw product in acht nemen. Het typeplaatje bevindt zich aan de bovenkant van het onderstuk van de behuizing.



Afb. 1: Typeplaatje (monster)

- 1 Fabrikant
- 2 Typenummer serienummer
- 3 Typeaanduiding
- 4 Nominale stroom
- 5 Nominale spanning
- 6 Nominale frequentie
- 7 Standaard
- 8 Barcode
- 9 Poolnummer
- 10 Beschermingsklasse
- 11 Toepassing

3.3 Leveringsomvang

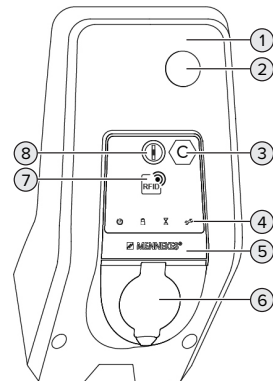


Afb. 2: Leveringsomvang

- 1 Product
- 2 3 x RFID-kaart
- 3 binnenzeskantsleutel
- 4 Zak met bevestigingsmateriaal (schroeven, pluggen, afsluitdoppen)
- 5 USB-kabel
- 6 Gebruiks- en installatiehandleiding
- 7 Aanvullende documenten:
 - Installatiegegevensblad
 - Boorsjabloon
 - Stroomschema
 - Testprotocol
 - Leveranciersdocumentatie
- 8 Uitbreidingsset voor koppeling (USB-ethernet-adapter, evt. antenneverlenging, klappert, installatiehandleiding)
- 9 Sticker voor het verwijderen van de simkaart (alleen bij de productvarianten met modem)

3.4 Productopbouw

Buitenaanzicht (van voren)

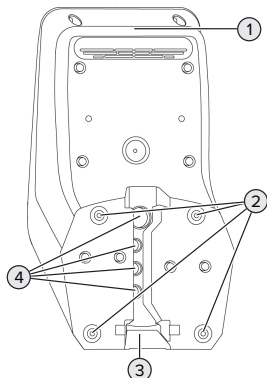


Afb. 3: Buitenaanzicht (van voren)

- 1 Behuizingsbovendeel
- 2 Kijkvenster voor energiemeter
- 3 Laadpuntmarkering conform EN 17186
- 4 LED-infoveld
- 5 Frontpaneel
- 6 Laadaansluiting

- 7 RFID-kaartlezer
- 8 Multifunctietoetsen

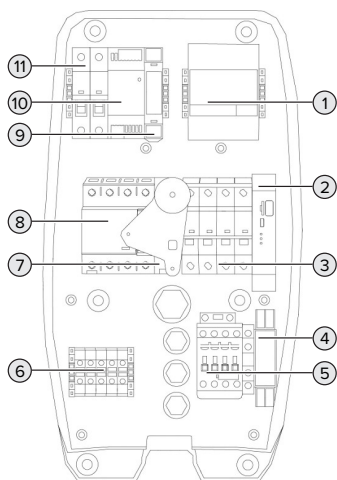
Buitenaanzicht (van achteren)



Afb. 4: Buitenaanzicht (van achteren)

- 1 Onderstuk van de behuizing
- 2 Bevestigingsboringen voor montage
- 3 Uitsparing voor voedingsleiding / kabelkanaal
- 4 Kabelopeningen

Binnenaanzicht



Afb. 5: Binnenaanzicht (voorbeeld: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Energiemeter
- 2 ECU (Electronic Control Unit, besturingsapparaat)
- 3 Zekeringautomaat *
- 4 Fasevolgordemeetrelais *
- 5 Laadzekering
- 6 Aansluitklemmen voor stroomvoorziening
- 7 Arbeidsstroomactiveringsschakelaar *
- 8 Aardlekschakelaar *
- 9 Actuatorbesturing (alleen aanwezig bij producten met een laadcontactdoos)
- 10 Voeding
- 11 Stuurzekering **

* Alleen geldig bij de productvarianten met geïntegreerde aardlekschakelaar en installatieautomaat.

** Alleen geldig bij de productvarianten AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multifunctietoetsen

Aleen geldig voor de productvarianten met geïntegreerde aardlekschakelaar en installatieautomaat.

Functies:

- Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen
- Aardlekschakelaar van buiten op functie controleren

3.6 Bedrijfsmodi

Het product beschikt over verschillende bedrijfsmodi, die ook tijdens het bedrijf kunnen worden veranderd.



De beschikbaarheid van de afzonderlijke bedrijfsmodi hangt af van de configuratie van het product.

„Standalone autostart“

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. Een autorisatie is niet nodig. Het laden start automatisch, zodra het voertuig is aangesloten.

"Standalone met autorisatie"

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. De autorisatie gebeurt door RFID-kaarten en een lokale whitelist.

"Standalone backend-systeem"

Het product kan via mobiele communicatie of via ethernet worden aangesloten op een backend-systeem. Gebruik van het product gebeurt via het backend-systeem.


De autorisatie gebeurt afhankelijk van het backend-systeem bijvoorbeeld met een RFID-kaart, een smartphone-app of ad hoc (bijvoorbeeld direct payment).

"Gekoppeld"

Meerdere producten worden via ethernet verbonden. Daardoor kan lokaal lastmanagement worden uitgevoerd en een verbinding met het backend-systeem tot stand worden gebracht voor alle gekoppelde producten.




Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

 "1.1 Homepage" [3]

3.7 Laadmodi bij laden op zonne-energie

Voorwaarde(n):

- ✓ Het product is via SEMP aangesloten op een energiebeheersysteem. Het energiebeheersysteem is aangesloten op een fotovoltaïsche installatie.
- ✓ De SEMP-interface is in de webinterface geactiveerd.
-  "6.10.5 Interface (SEMP) voor energiemanagementsystemen activeren" [▶ 35]
- ✓ Het energiemanagementsysteem en het product bevinden zich in hetzelfde netwerk.

Het product heeft 3 laadmodi (Opladen met overtollige zonne-energie, Onmiddellijk opladen, Handmatige configuratie):

Opladen met overtollige zonne-energie

Het laadvermogen is afhankelijk van de overtollige energie van de fotovoltaïsche installatie. Het laden van het voertuig wordt gestart, zodra voldoende overtollige energie wordt gegenereerd door de fotovoltaïsche installatie. Er wordt uitsluitend geladen met zonne-energie.

Onmiddellijk opladen

De lading gebeurt met maximaal vermogen. Als niet voldoende overtollige energie van de fotovoltaïsche installatie beschikbaar is wordt netstroom geladen.

Handmatigen configuratie

Het laden gebeurt afhankelijk van de ingestelde waarden. Er kunnen o.a. de volgende instellingen worden gedaan:

- Tijd, waarop het voertuig moet zijn geladen
- Minimale en maximale energiehoeveelheid, die op het aangegeven tijdstip moet zijn geladen

Als niet voldoende overtollige energie van de fotovoltaïsche installatie beschikbaar is wordt netstroom geladen.

3.8 LED-infoveld

Het led-infoveld geeft de bedrijfstoestand (stand-by, lading, wachttijd, storing) van het product aan.

Stand-by

Symbool	Betekenis
	
brandt	Het product is bedrijfsklaar. Er is geen voertuig met het product verbonden.
knippert	Laadproces starten. <ul style="list-style-type: none">■ Autorisatie is gelukt. Er is geen voertuig met het product verbonden.■ Autorisatie is niet gelukt. Er is een voertuig met het product verbonden.

Kleur van het symbool: blauw of groen (afhankelijk van de configuratie)

Laden

Symbool	Betekenis
	
brandt	Het laadproces loopt.
knippert	Voorwaarschuwing voor te hoge temperatuur. Het laadproces loopt. De laadstroom wordt gereduceerd, om oververhitting en uitschakelen van het product te vermijden.
pulseert	Het laadproces pauzeert. Er is aan alle voorwaarden voor het laden van een voertuig voldaan. Het laadproces pauzeert op grond van een terugmelding van het voertuig of is door het voertuig beëindigd.


Kleur van het symbool: blauw of groen (afhankelijk van de configuratie)

Wachttijd

Symbool	Betekenis
	
brandt	<ul style="list-style-type: none">■ Het laadproces is aan het product beëindigd. Op de bevestiging van het voertuig wachten.■ Wachten op de autorisering.
knippert	Het laadproces is beëindigd. Laadkabel verwijderen.

Kleur van het symbool: wit

Storing

Symbool	Betekenis
	
brandt of kniptert	Er is een storing actief, die een laadproces van het voertuig verhindert. "9 Storingsoplossing" [48]

Kleur van het symbool: rood

3.9 Laadaansluiting

De productvarianten zijn er met de volgende laadaansluitingen:

Vast aangesloten laadkabel met laadkoppeling type 2



Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadstekker type 2 worden geladen. Er is geen aparte laadkabel nodig.

Laadcontactdoos type 2 met klapdeksel voor gebruik van afzonderlijke laadkabels



Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadstekker type 2 of type 1 worden geladen (afhankelijk van de gebruikte laadkabel).

Laadcontactdoos type 2 met sluitdeksel voor gebruik van afzonderlijke laadkabels

Aleen aanwezig bij de productvarianten Professional (+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).



De sluitdeksel biedt extra bescherming tegen een elektrische schok en is in sommige landen wettelijk voorgeschreven.

["2.2 Beoogd gebruik" \[4\]](#)

Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadstekker type 2 of type 1 worden geladen (afhankelijk van de gebruikte laadkabel).

Alle laadkabels van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Portfolio" > "Laadkabels".

["1.1 Homepage" \[3\]](#)

4 Technische gegevens

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Max. laadvermogen [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Nominale stroom I_{nA} [A]	16	32
Nominale stroom van een laadpunt modus 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. voorbeveiliging [A]	16	Product met zekeringautomaat: 80; product zonder zekeringautomaat: 32
Voorwaardelijke nominale kortsluitstroom I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Aansluiting	eenfasig / driefasig
Nominale spanning U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nominale frequentie f_N [Hz]	50
Nominale isolatiespanning U_i [V]	500
Nominale stroomspanning U_{imp} [kV]	4
Nominale belastingsfactor (RDF)	1
Systeem volgens type van aardeverbinding	TN / TT (IT onder bepaalde voorwaarden)
EMV-indeling	A+B
Beschermingsgraad	I
Beschermingsklasse	Product met laadkabel of shutter: IP 44; product met klapdeksel: IP 54
Overspanningscategorie	III
Slagvastheid	IK10
Mate van vervuiling	3
Opstelling	Buiten of binnen
Vast / mobiel	Vaste plaats
Gebruik (conform IEC 61439-7)	ACSEV
Buitenste bouwvorm	Wandmontage
Afmetingen h x b x d [mm]	475 x 259 x 220
Gewicht [kg]	Product met laadkabel: 8 ; product met laadcontactdoos; 5,5
Standaard	IEC 61851, IEC 61439-7

De concrete normstatus, volgens welke het product werd getest, vindt u in de conformiteitsverklaring van het product. De conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

Veiligheidsvoorzieningen	
Aardlekschakelaar *	40 / 0,03A, 4p, type A
Installatieautomaat (lastzekering) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Zekeringautomaat (stuurzekering) **	B-6A, 2p, 10kA

* Alleen geldig bij de productvarianten met geïntegreerde aardlekschakelaar en installatieautomaat.

** Alleen geldig bij de productvarianten AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Klemlijst voedingsleiding			
Aantal aansluitklemmen		5	
Kabelmateriaal		Koper	
		Min.	Max.
Klembereik [mm ²]	star	0,5	10
	flexibel	0,5	10
	met adereindhuls	0,5	10
Aanhaalmoment [Nm]		1,5	1,8

Aansluitklemmen schakeluitgang voor arbeidsstroomactiveringsschakelaar			
Aantal aansluitklemmen		2	
Max. schakelspanning [V] AC		230	
Max. schakelspanning [V] DC		-	
Max. schakelstroom [A]		16	
		Min.	Max.
Klembereik [mm ²]	star	-	6
	flexibel	-	4
	met adereindhulzen	-	4
Aanhaalmoment [Nm]		0,8	0,8

Draadloos netwerk	Max. zendvermogen [dBm]
GSM 850 / GSM 900	33 ± 2
DCS 1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Draadloos netwerk	Frequentieband [MHz]	Max. magnetische veldsterkte (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installatie

5.1 Locatie kiezen

Voorwaarde(n):

- ✓ Technische gegevens en netwerkgegevens stemmen overeen.
- 📄 "4 Technische gegevens" [▶ 14]
- ✓ Toelaatbare omgevingsvoorwaarden worden aangehouden.
- ✓ Product en laadlocatie bevinden zich, afhankelijk van de lengte van de gebruikte laadkabel, voldoende dichtbij elkaar.
- ✓ De volgende minimale afstanden tot andere objecten (bijvoorbeeld wanden) worden aangehouden:
 - Afstand links en rechts: 300 mm
 - Afstand naar boven: 300 mm
- ✓ Bij aansluiting op een backend-systeem: het mobiele netwerk is op locatie onbeperkt beschikbaar.
- ✓ Moeten meerdere producten worden gekoppeld, moeten deze zich voldoende dicht bij elkaar bevinden. Een ethernetkabel mag maximaal 100 m lang zijn.

5.1.1 Toelaatbare omgevingsomstandigheden

GEVAAR

Explosie- en brandgevaar

Wordt het product in explosiegevaarlijke gebieden (Ex-bereik) gebruikt, kunnen explosieve stoffen door vonkvorming van onderdelen van het product ontsteken. Er bestaat explosie- en brandgevaar.

- ▶ Product niet in explosiegevaarlijke omgevingen (bijvoorbeeld LPG-tankstations) gebruiken.

LET OP

Materiële schade door ongeschikte omgevingsomstandigheden

Ongeschikte omgevingsomstandigheden kunnen het product beschadigen.

- ▶ Product beschermen tegen directe waterstralen.
- ▶ Vermijd directe zoninstraling.
- ▶ Letten op voldoende ventilatie van het product. Minimale afstanden aanhouden.
- ▶ Product uit de buurt houden van warmtebronnen.
- ▶ Vermijd sterke temperatuurschommelingen.

Toelaatbare omgevingsomstandigheden

	Min.	Max.
Omgevingstemperatuur [°C]	-30	+50
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse

5.2.1 Voorgeschakelde elektrische installatie




De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

GEVAAR

Brandgevaar door overbelasting

Bij een ongeschikt ontwerp van de voorgeschakelde elektrische installatie (bijvoorbeeld voedingsleiding) bestaat brandgevaar.

- ▶ Voorgeschakelde elektrische installatie ontwerpen overeenkomstig de geldende normatieve vereisten, de technische gegevens van het product en de configuratie van het product.

 "4 Technische gegevens" [▶ 14]



Bij het leggen van de voedingsleiding (doorsnede en leidingtype) altijd de volgende plaatselijke omstandigheden in acht nemen:

- Type van plaatsing
- Leidinglengte

- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding naar de gewenste locatie leggen.

Moeten meerdere producten met elkaar worden gekoppeld, moeten de producten via een ethernet-kabel (max. 100 m lang) worden verbonden met een centrale router of switch. De bedrading moet gebeuren in ster-topologie.

Mogelijkheden van de montage

- Aan een wand
- Aan de roestvrijstalen zuil van MENNEKES
- Aan de betonnen zuil van MENNEKES
- Aan de staande voet van MENNEKES

Wandmontage – Opbouwinstallatie:

bij opbouwinstallatie met de kabelinvoer van onderen moet de voorgeponste uitsparing voor voedingsleiding / kabelkanaal uit het behuizingsboven-deel worden gesneden.

Wandmontage - Inbouwmontage:

bij inbouwmontage moet de positie van de voedingsleiding worden voorzien aan de hand van de meegeleverde boorsjabloon of aan de hand van de afbeelding "Boormaten [mm]".

Montage aan een roestvrijstalen zuil, een betonnen zuil of een staande voet:

deze zijn bij MENNEKES als toebehoren verkrijgbaar.

 Zie de betreffende installatiehandleiding

5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Bij de installatie van de veiligheidsinrichtingen in de voorgeschakelde elektrische installatie moet zijn voldaan aan de volgende voorwaarden:

Aardlekschakelaar



- Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen (bijvoorbeeld IEC 60364-7-722 (in Duitsland DIN VDE 0100-722)).
- In het product is een verschilstroomsensor voor de DC-foutstroombewaking > 6 mA met een activeringsgedrag conform IEC 62752 geïntegreerd.
- In het toepassingsgebied van de IEC 60364-7-722:2018 moet het product worden beschermd met een aardlekschakelaar type B.
- In het toepassingsgebied van de HD 60364-7-722:2016 moet het product worden beschermd met ten minste één aardlekschakelaar type A.
- Er mogen geen andere stroomcircuits op deze aardlekschakelaar worden aangesloten.

Verzekering van de voedingsleiding (bijvoorbeeld installatieautomaat, NH-zekering)



- Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen (bijvoorbeeld IEC 60364-7-722 (in Duitsland DIN VDE 0100-722)).
- De zekering van de voedingsleiding moet o.a. met inachtneming van de typeplaat, het gewenste laadvermogen en de voedingsleiding (leidinglengte, diameter, aantal buitenste geleiders, selectiviteit) aan het product worden aangepast.

Voor productvarianten met geïntegreerde installatieautomaat geldt:

- De nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 80 A bedragen.

Voor productvarianten zonder geïntegreerde installatieautomaat geldt:

- De nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 16 (product met 3,7 / 11 kW) / 32 (product met 7,4 / 22 kW) A bedragen (met C-karakteristiek).

Arbeidsstroomactiveringsschakelaar

Alleen geldig voor de productvarianten met een schakeluitgang voor de aansturing van een externe arbeidsstroomactiveringsschakelaar.

- ▶ Controleren, of een arbeidsstroomactiveringsschakelaar in het land van gebruik is voorgescreven.

"2.2 Beoogd gebruik" [▶ 4]



- De arbeidsstroomactiveringsschakelaar moet naast de installatieautomaat zijn aangebracht.
- De arbeidsstroomactiveringsschakelaar en de installatieautomaat moeten compatibel t.o.v. elkaar zijn.

5.3 Product vervoeren

⚠ LET OP

Materiële schade door ondeskundig transport

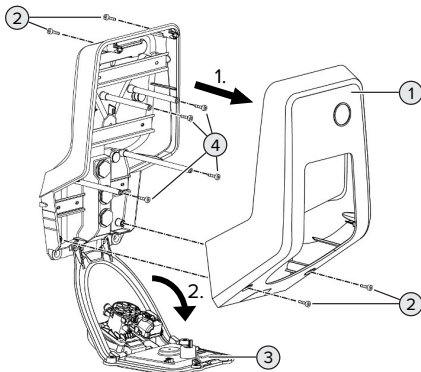
Botsingen en schokken kunnen het product beschadigen.

- ▶ Botsingen en schokken vermijden.
- ▶ Product tot de opstellingslocatie ingepakt vervoeren.
- ▶ Bouten voor de bevestiging van het frontpaneel niet gebruiken als transporthulp of handgreep.
- ▶ Een zachte ondergrond gebruiken voor het neerzetten van het product.

5.4 Product openen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.



Afb. 6: Product openen

In de uitleveringstoestand is het behuizingsbovendeele (1) niet vastgeschroefd. De schroeven (2) zijn inbegrepen in de leveringsomvang.

- ▶ Schroeven (2) eventueel losdraaien.
- ▶ Behuizingsbovendeele (1) afnemen.
- ▶ Schroeven (4) losdraaien en frontpaneel (3) omhoog klappen.

5.5 Product aan de wand monteren

⚠ LET OP

Materiële schade door oneffen oppervlak

Door de montage op een oneffen oppervlak kan de behuizing kromtrekken, zodat de beschermingsklasse niet meer gegarandeerd is. Er kan gevolgschade aan elektronische componenten ontstaan.

- ▶ Product alleen monteren op een effen oppervlak.
- ▶ Oneffen oppervlakken evt. met geschikte maatregelen uitvlakken.



MENNEKES adviseert de montage op een ergonomisch geschikte hoogte afhankelijk van de lichaamslengte.



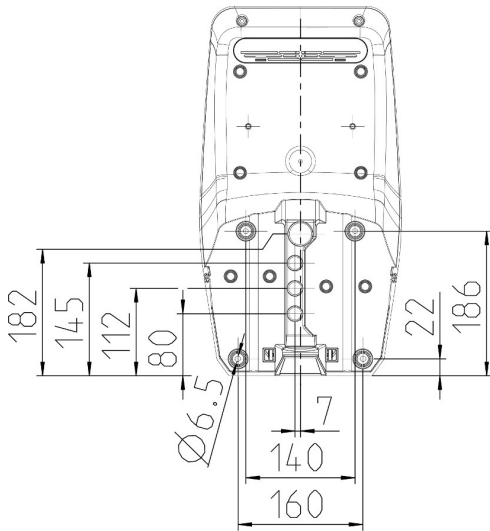
Het meegeleverde bevestigingsmateriaal (schroeven, pluggen) is alleen geschikt voor een montage op betonnen, stenen en houten wanden.

⚠ LET OP

Materiële schade door boorstof


Wanneer boorstof in het product komt, kan dat leiden tot gevolgschade aan elektronische componenten.


- ▶ Erop letten, dat geen boorstof in het product komt.
- ▶ Het product niet gebruiken als boorsjabloon en niet door het product boren.
- ▶ De boorgaten maken met behulp van de boorsjabloon (inbegrepen in de leveringsomvang) of de boorgaten eerst met behulp van de afbeelding "Boormaten [mm]" aftekenen en dan maken. De diameter van de boorgaten is afhankelijk van het gekozen bevestigingsmateriaal.



Afb. 7: Boormaten [mm]

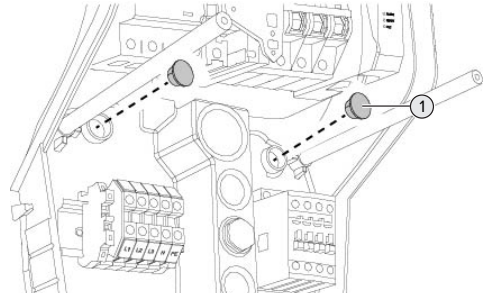
- ▶ Voedingsleiding en evt. gegevensleiding door een kabelinvoer in het product brengen. Daarvoor moet een gat in het betreffende membraan worden gestoken.

 Om het binnendringen van regenwater te voorkomen, moet het gat in het membraan niet groter zijn dan de leidingen.

 Er is ca. 30 cm voedingsleiding nodig in het product.

- ▶ Product met gebruik van pluggen, schroeven aan de wand monteren. Aanhaalmoment kiezen, afhankelijk van het materiaal van de wand.
- ▶ Product controleren op stevige en veilige bevestiging.

Afsluitstoppen



Afb. 8: Afsluitstoppen

- ▶ Bevestigingsschroeven met de afsluitstoppen (1) (inbegrepen in de leveringsomvang) afdekken.

LET OP

Materiële schade door ontbrekende afdichtpluggen

Worden de bevestigingsschroeven niet of slechts onvoldoende afgedekt met de afsluitstoppen, is de aangegeven beschermingsklasse niet meer gegarandeerd. Er kan gevolgschade aan de elektronische componenten ontstaan.

- ▶ Bevestigingsschroeven met afdekken met de afsluitstoppen.

5.6 Elektrische aansluiting



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

5.6.1 Netvormen

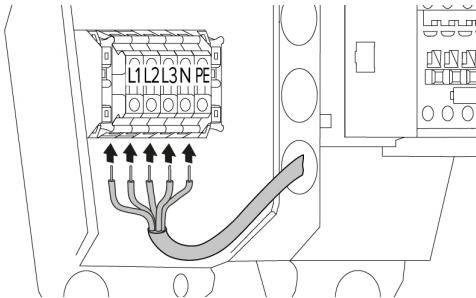
Het product mag worden aangesloten in een TN / TT net.

Het product mag alleen onder de volgende voorwaarden worden aangesloten in een IT net.

- ✓ De aansluiting in een 230 / 400 V IT-net is niet toegestaan.

- ✓ De aansluiting in een IT net met 230 V externe geleiderspanning via een aardlekschakelaar is toegestaan, mits de maximale aanraakspanning bij de eerste storing niet hoger is dan 50 V AC.

5.6.2 Stroomvoorziening



Afb. 9: Aansluiting stroomvoorziening (voorbeeld: driefasig bedrijf)

- ▶ Voedingsleiding strippen.
- ▶ Aders 12 mm ... 18 mm strippen.

i Bij het plaatsen van de voedingsleiding de toegestane buigradius aanhouden.

Eenfasig bedrijf

- ▶ Aders van de voedingsleiding overeenkomstig het klemmenopschrift aansluiten op de klemmen L1, N en PE.
- ▶ Aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.
- 📄 "4 Technische gegevens" [▶ 14]
- ▶ Product instellen op het eenfasige bedrijf.
- 📄 "5.7 Product instellen op eenfasig bedrijf" [▶ 22]

Driefasig bedrijf

- ▶ Aders van de voedingsleiding overeenkomstig het klemmenopschrift aansluiten op de klemmen L1, L2, L3 N en PE. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.
- ▶ Aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.

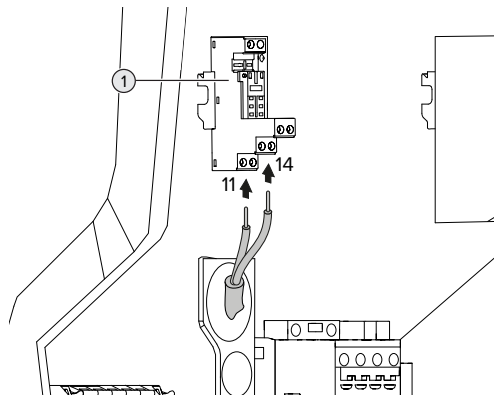
📄 "4 Technische gegevens" [▶ 14]

5.6.3 Arbeidsstroomactiveringsschakelaar

Alleen geldig voor de productvarianten met een schakeluitgang voor de aansturing van een externe arbeidsstroomactiveringsschakelaar.

Voorwaarde(n):

- ✓ De arbeidsstroomactiveringsschakelaar is in de voorgeschakelde elektrische installatie geïnstalleerd.
- 📄 "5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen" [▶ 17]



Afb. 10: Aansluiting arbeidsstroomactiveringsschakelaar

- ▶ Leiding van de arbeidsstroomactiveringsschakelaar demonteren.
- ▶ Aders 8 mm strippen.
- ▶ Aders aansluiten op de schakeluitgang (1). Daarvoor de klemmen 11 (COM) en 14 (NO) gebruiken.
- ▶ Aansluitgegevens van de schakeluitgang in acht nemen.
- 📄 "4 Technische gegevens" [▶ 14]

NL

5.7 Product instellen op eenfasig bedrijf



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

In de uitleveringstoestand is het product ingericht op een driefasig bedrijf.

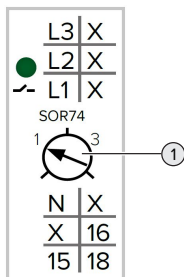
Voorwaarde(n):

- ✓ Het product is eenfasig aangesloten.
- 📖 "5.6.2 Stroomvoorziening" [► 21]

Fasevolgordemeetrelais

Alleen geldig voor de productvarianten met fasevolgordemeetrelais (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Om het product eenfasig te gebruiken, moet de potentiometer aan het fasevolgordemeetrelais worden omgezet.



- Potentiometer (1) instellen op stand 1 met behulp van een sleufschroevendraaier.

Instelling	Beschrijving
1	Eenfasig bedrijf
3	Driefasig bedrijf

Webinterface

Om het product eenfasig te gebruiken, moet een parameter in de webinterface worden omgezet.

- 📖 "6 Inbedrijfstelling" [► 23]

Naar het menu "Installatie" > "General Installation" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling webinterface
Aantal fasen aangesloten op het laadpunt	► "Eenfasig system" kiezen.

5.8 Product koppelen

Moeten meerdere producten met elkaar worden gekoppeld, moeten de producten via een ethernet-kabel (max. 100 m lang) worden verbonden met een centrale router of switch. De bedrading moet gebeuren in ster-topologie.

Voorwaarde(n):

- ✓ De ombouwset (USB-ethernet-adapter) voor koppeling is ingebouwd.
- 📖 Installatiehandleiding van de ombouwset.

6 Inbedrijfstelling

6.1 Product inschakelen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Voorwaarde(n):

- ✓ Product is correct geïnstalleerd.
- ✓ Alle connectoren zijn volledig in de ECU gestoken.
- ✓ Product is niet beschadigd.
- ✓ De noodzakelijke veiligheidsinrichtingen zijn in overeenstemming met de respectieve nationale voorschriften geïnstalleerd in de voorgeschaalde elektronische installatie.
- 📖 "5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen" [▶ 17]
- ✓ Product werd conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0100-600 in Duitsland) bij de eerste inbedrijfstelling getest.
- 📖 "6.12 Product testen" [▶ 37]
- ▶ Stroomvoorziening inschakelen en controleren.
- 📖 "6.2 Stroomvoorziening controleren" [▶ 23]

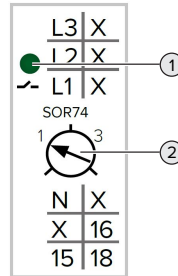
6.2 Stroomvoorziening controleren



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Alleen geldig voor de productvarianten met fasevolgordemeetrelais (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Het product wordt door een fasevolgordemeetrelais bewaakt. Het bewaakt de drie fasen (L1, L2, L3) en de nulgeleider (N) van de spanningsvoorziening op correcte fasevolgorde, fase-uitval resp. onder spanning.



Afb. 11: Fasevolgordemeetrelais

- ▶ Stroomvoorziening controleren met behulp van het fasevolgordemeetrelais.
- ⇒ Wanneer de groene led (1) **brandt**, is het product correct aangesloten op de stroomvoorziening.
- ⇒ Wanneer de groene led (1) **knippert**, is het product vanwege een verkeerde fasevolgorde, fase-uitval of onderspanning niet correct aangesloten op de stroomvoorziening. Het product is niet bedrijfsklaar.

Voorwaarden bij driefasig bedrijf

- ✓ De aders van de voedingsleiding zijn correct aangesloten op de klemmen L1, L2, L3, N en PE in het rechtsdraaiend veld.
- ✓ De potentiometer (2) aan het fasevolgordemeetrelais is ingesteld op "3".



Wanneer de groene led **knippert**, is het product mogelijk in het linksdraaiend veld aangesloten op de stroomvoorziening. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

Voorwaarden bij eenfasig bedrijf

- ✓ De aders van de voedingsleiding zijn correct aangesloten op de klemmen L1, N en PE.
- ✓ De potentiometer (2) aan het fasevolgordemeetrelais is ingesteld op "1".

6.3 Aansluitingen op de ECU



Afb. 12: Aansluitingen op de ECU

Pos.	Toepassing	Aansluiting / slot
1	SIM card	Micro-sim
2	Configuratie van het product	Micro-USB

6.4 Simkaart plaatsen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

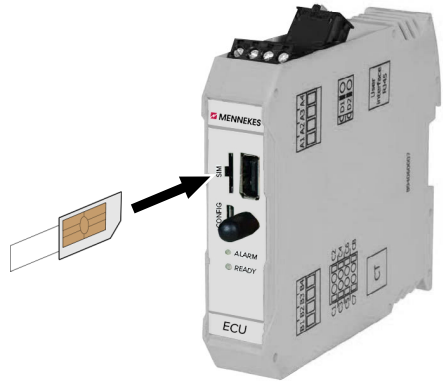
Alleen geldig voor de productvarianten met modem.

⚠ LET OP

Materiële schade door elektrostatische ontlading

Door elektrostatische ontlading kan de simkaart worden beschadigd.

- ▶ Voor het aanraken van de simkaart een geaard metalen onderdeel aanraken.



Afb. 13: Simkaart plaatsen

- ▶ Sticker (inbegrepen in de leveringsomvang) op de simkaart plakken. Daarvoor de aanwijzingen op de sticker in acht nemen.
- ▶ Simkaart in de het micro-sim-slot steken.

6.5 Verbinding naar ECU instellen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Als het product verbonden is met een eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop), kan het product geconfigureerd en statusinformatie opgeroepen worden. De configuratie gebeurt via een webinterface in een actuele internetbrowser. De webinterface is met een wachtwoord beveiligd.

Vanaf de firmwareversie 5.22 zijn er voor de gebruikers "user" en "operator" twee verschillende webinterfaces. Door invoeren van de gewenste gebruiker bij de login, wordt de betreffende webinterface geopend. Het vereiste wachtwoord staat op het installatiegegevensblad.

Gebruiker	Webinterface	Mogelijke instellingen
user	Gebruikers-webinterface voor de EV-bestuurder 📖 "7.4 Gebruikers-webinterface" [▶ 41]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laadmodus wisselen ■ Laadstatistieken exporteren ■ ...
operator	Webinterface voor de ingebruikname voor de elektromonteur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maximale laadstroom instellen ■ Externe energiemeter aansluiten ■ ...

Als de driver onder het besturingssysteem Windows niet automatisch wordt geïnstalleerd:



- ▶ Navigeren naar "Configuratiescherm" > "Apparaatbeheer" > "overige apparaten".
 - ▶ Rechts klikken op "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Driversoftware actualiseren" > "op de computer naar driversoftware zoeken" > "uit een lijst met apparaatdrivers op de computer kiezen" > "Netwerkadapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-compatibel extern apparaat".
- ⇒ De driver wordt geïnstalleerd.

Voor de inbedrijfname moet de webinterface voor de elektromonteur worden gebruikt (operator). Deze wordt hierna "Webinterface" genoemd.



Het installatiegegevensblad is verdeeld in twee bereiken. Het eerste bereik is uitsluitend bedoeld voor de elektromonteur en moet daarom voor overdracht aan de gebruiker worden afgescheiden.

De volgende mogelijkheden zijn beschikbaar om een verbinding met de ECU in te richten:

6.5.1 Via USB

- ▶ Eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop) en ECU met een USB-kabel verbinden.
- 📖 "6.3 Aansluitingen op de ECU" [▶ 24]

- ▶ Internetbrowser openen.
Onder <http://192.168.123.123> is de webinterface bereikbaar.
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.
- 📖 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

6.5.2 Via ethernet

Voorwaarde(n):

- ✓ De ombouwset (USB-ethernet-adapter) voor koppeling is ingebouwd.
- 📖 Installatiehandleiding van de ombouwset.
- ▶ Eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop) en ECU met een ethernet-kabel verbinden. Daarvoor de ethernet-aansluiting aan de USB-ethernet-adapter gebruiken.
- ▶ Het netwerk van het eindapparaat als volgt configureren:
 - IPv4-adres: 192.168.124.21
 - Subnetmaske: 255.255.255.0
 - Standardgateway: 192.168.124.1
- ▶ Internetbrowser openen.
Onder <http://192.168.124.123> is de webinterface bereikbaar.
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.
- 📖 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

6.5.3 Via het netwerk

Zodra het product via ethernet in het netwerk is geïntegreerd, kan de webinterface via een eindapparaat, dat zich in hetzelfde netwerk bevindt, worden bereikt.

Voorwaarde(n):

- ✓ Het product is nu geïntegreerd in een netwerk.
- 📄 "6.8 Product integreren in een lokaal netwerk" [▶ 27]
- ✓ Een eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop) is eveneens via de router / switch geïntegreerd in het netwerk.
- ✓ Het IP-adres van het product is bekend.

Is het IP-adres van het product niet bekend (bijvoorbeeld vanwege een dynamische IP-adrestoewijzing door een DHCP-server), kan het IP-adres ofwel via een netwerkscan (als gratis tool op het eindapparaat installeren) of via de webinterface van de router / switch worden bepaald.

- ▶ Internetbrowser op het eindapparaat openen. Onder `http://IP-adres` is de webinterface bereikbaar.

Voorbeeld:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- De webinterface is bereikbaar onder: `http://192.168.0.70`

- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.

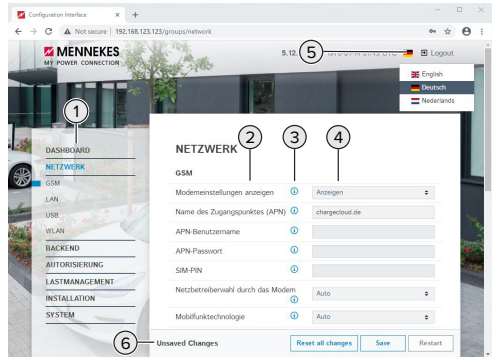
📄 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

Door invoer van het betreffende IP-adres in de internetbrowser kan elk product in het netwerk worden geconfigureerd via het eindapparaat.

Op de login-pagina wordt rechtsboven het serienummer van het betreffende product aangegeven voor een betere toewijzing aan het installatiegegevensblad.

6.6 Structuur van de webinterface

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.



Afb. 14: Structuur webinterface bij firmwareversie 5.12.3 (voorbeeld)

- 1 Menu
- 2 Parameter
- 3 Opmerking / informatie *
- 4 Instelling / status
- 5 Knop voor het selecteren van de taal
- 6 Knop voor het resetten en opslaan van de gewijzigde instellingen en herstart van het product

* De opmerkingen / informatie (3) bevatten veel belangrijke informatie, die hulp biedt over de betreffende parameter en de configuratie.

Vanaf de firmwareversie 5.12.3 is de weergave van de webinterface aangepast. Bij een firmware-update van de oude webinterface (firmwareversie lager dan 5.12.3.) naar de nieuwe webinterface (firmwareversie 5.12.3 of hoger) moet de nieuwe webinterface handmatig worden geactiveerd.

📄 "8.3.2 Nieuwe webinterface activeren" [▶ 47]

6.6.1 Webinterface bedienen

- ▶ Product met inachtneming van de omstandigheden en klantwensen configureren.



Nadat het product volledig is geconfigureerd, is een herstart vereist.

- ▶ Klik op de knop "Herstart", om het product opnieuw te starten.

6.6.2 Statusinformatie bekijken

In het menu "Dashboard" wordt statusinformatie van het product weergegeven, bijvoorbeeld

- Actuele toestand
 - Storingsmeldingen
 - Laadprocessen
 - IP-adres (parameter "Interfaces")
 - ...
- Uitgevoerde configuraties
 - Lastmanagement
 - Aansluiting van een externe energiemeter
 - ...

6.7 Maximale laadstroom instellen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.



In de uitleveringstoestand is de max. laadstroom ingesteld op 16 A.

- ▶ Navigeren naar het menu "Installatie" > "General Installation" en de parameter "Maximale stroomsterkte installatie [A] [A]" instellen.
- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.8 Product integreren in een lokaal netwerk



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ✓ De ombouwset (USB-ethernet-adapter) voor koppeling is ingebouwd.
- 📖 Installatiehandleiding van de ombouwset.
- ▶ Centrale router / switch en USB-ethernet-adapter met een ethernetkabel verbinden.

Het product is in de uitleveringstoestand geconfigureerd als DHCP-client. Nadat het product met de router / switch is verbonden, krijgt het product het IP-adres dynamisch toegewezen door de router.

Indien nodig kan aan het product in de webinterface een statisch IP-adres worden toegewezen.

- ▶ Naar het menu "Netwerk" > "LAN" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Geef weer/verberg LAN configuratie	▶ "Weergeven" kiezen.
Modus voor ethernet-configuratie	▶ "Statisch" kiezen.
Statische netwerkconfiguratie IP	▶ Statisch IP-adres invoeren.
Statische netwerkconfiguratie netmask	▶ Netwerkmasker invoeren.



Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

📖 "1.1 Homepage" [▶ 3]

6.9 Bedrijfsmodi instellen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Voorwaarde(n):

6.9.1 Bedrijfsmodus "Autostart"Bedrijfsmodus "Standalone Autostart"

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. Een autorisatie is niet nodig. Het laden start automatisch, zodra het voertuig is aangesloten.

- ▶ Navigeren naar het menu "Backend" > "Verbinding" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Type verbinding	▶ "Geen backend" kiezen.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.
- ▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "Vrij laden" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	▶ "Aan" kiezen.
Vrij laden modus	▶ "Geen OCPP" kiezen.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.9.2 Bedrijfsmodus „Standalone met autorisering“

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. De autorisatie gebeurt door RFID-kaarten en een lokale whitelist.

- ▶ Navigeren naar het menu "Backend" > "Verbinding" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Type verbinding	▶ "Geen backend" kiezen.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.
- ▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "Vrij laden" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	▶ "Uit" kiezen.
In geval van twijfel oplopen toestaan	▶ "Uit" kiezen.

Navigeer naar het submenu "RFID Whitelists" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Inschakelen lokale whitelist	▶ "Aan" kiezen.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

Bij een aansluiting op een backend-systeem: de parameter "Dwing het gebruik van Secure RFID af" (menu "Autorisatie" > "RFID-instellingen") activeert, dat uitsluitend vervalsingsbestendige RFID-tokens conform VDE-AR-E 2532-100 worden geaccepteerd.

RFID-kaarten aanleren

- ▶ Navigeren naar het menu „Whitelists“ > "Item toevoegen".
- ▶ RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden, om de RFID-UID te verzenden. Alternatief kan de RFID-UID handmatig worden ingevoerd.
- ▶ Klik op de knop "Item toevoegen".

Verder kan een lijst met alle RFID-UID's worden geëxporteerd en geïmporteerd.

6.9.3 Bedrijfsmodus "Standalone backend-systeem"

Het product kan via mobiele communicatie of via ethernet worden aangesloten op een backend-systeem. Gebruik van het product gebeurt via het backend-systeem.



Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

📄 "1.1 Homepage" [3]



Voor de aansluiting via een mobiel netwerk is een micro-simkaart nodig.

▶ Simkaart plaatsen.

📄 "6.4 "Simkaart plaatsen"" [24]

- ▶ Navigeren naar het menu "Backend" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Type verbinding	▶ "GSM" of "ethernet" kiezen.
OCPP-mode	Communicatieprotocol

Als "OCPP-mode" = "OCPP-S 1.5" of "OCPP-S 1.6":

Parameter	Instelling
SOAP OCPP URL van backend (standaard OCPP)	URL-adres van het backend-systeem

Als "OCPP-mode" = "OCPP-J 1.6":

Parameter	Instelling
WebSockets JSON OCPP URL van het backend	WS / WSS-URL van het OCPP-backend-systeem
Websockets proxy	Websockets=proxy waarmee een verbinding moet worden gemaakt (optioneel instelbaar). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authenticatie-wachtwoord	Wachtwoord voor de HTTP-basisauthenticatie. Een leeg veld betekent, dat geen HTTP-basisauthenticatie wordt gebruikt.



Voor de communicatie met het backend-systeem adviseren wij het gebruik van een beveiligde internetverbinding. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren via een door de backend-systeem-operator beschikbaar gestelde simkaart of een TLS-beveiligde verbinding. Bij toegang via het openbare internet moet minstens de HTTP-basisauthenticatie worden geactiveerd, omdat de gegevens anders leesbaar voor onbevoegde derden worden overgedragen.



Informatie over OCPP en het wachtwoord voor de HTTP-basisauthenticatie wordt door de beheerder van uw backend-systeem ter beschikking gesteld.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

Bij aansluiting via gsm

- ▶ Navigeren naar het menu "Netwerk" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Geef weer/verberg Modem configuratie	▶ "Weergeven" kiezen.
Access Point Name (APN)	Naam van het toegangspunt van uw mobiele communicatietoegang
APN gebruikersnaam	Gebruikersnaam voor het toegangspunt van uw mobiele communicatietoegang
APN wachtwoord	Wachtwoord voor het toegangspunt van uw mobiele communicatietoegang




Informatie over APN wordt door de beheerder van het mobiele netwerk ter beschikking gesteld.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.9.4 Bedrijfsmodus "Gekoppeld"


Meerdere producten worden via ethernet verbonden. Daardoor kan lokaal lastmanagement worden uitgevoerd en een verbinding met het backend-systeem tot stand worden gebracht voor alle gekoppelde producten.

Voorwaarde(n):

- ✓ De ombouwset (USB-ethernet-adapter) voor koppeling is ingebouwd.
-  Installatiehandleiding van de ombouwset.
- ✓ Meerdere producten zijn met elkaar gekoppeld via een switch / router.



Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

 "1.1 Homepage" [3]

6.10 Andere functies instellen

6.10.1 Externe energiemeter aansluiten



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Om overlast aan de gebouwaansluiting met één of meer laadpunten te voorkomen (black-outbescherming), is het noodzakelijk, de actuele stroomwaarden uit de gebouwaansluiting te registreren met een extra externe energiemeter. Met de energiemeter wordt ook rekening gehouden met andere verbruikers in het gebouw.

De ECU is compatibel met de volgende energiemeters:

1. Siemens PAC2200:

- Indirecte meting via een omvormer (5 A):

- 7KM2200-2EA30-1JA1 (met MID-goedkeuring)
- 7KM2200-2EA30-1EA1 (zonder MID-goedkeuring)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (met MID-goedkeuring)
- Directe meting (tot 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (met MID-goedkeuring)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (zonder MID-goedkeuring)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (met MID-goedkeuring)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Deze energiemeter maakt bovendien een directe aansluiting van Rogowski-spoelen mogelijk. De energiemeter moet als modbus TCP slave zijn geconfigureerd.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

daarvoor is de instelling "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" in de webinterface (parameter "Meter configuratie (secundaire meter)") vereist. Bovendien moet de energiemeter als modbus TCP slave zijn geconfigureerd.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

daarvoor is de instelling "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" in de webinterface (parameter "Meter configuratie (secundaire meter)") vereist. Bovendien moet de energiemeter als modbus TCP slave zijn geconfigureerd.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

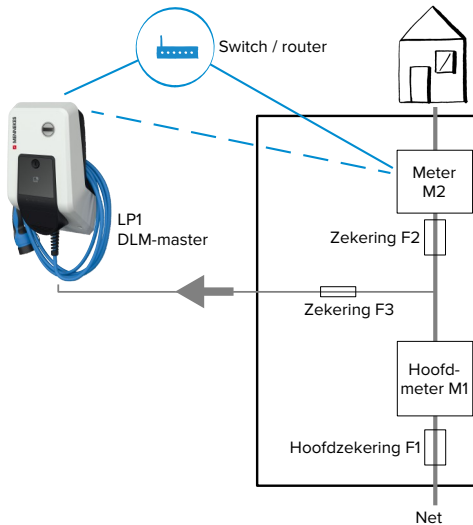
daarvoor is de instelling "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" in de webinterface (parameter "Meter configuratie (secundaire meter)") vereist. Bovendien moet de energiemeter als modbus TCP slave zijn geconfigureerd en de client-ID van de energiemeter op "2" worden ingesteld.

Installatie en koppeling

De koppeling tussen energiemeter en laadstation gebeurt via een directe verbinding of via een switch / router.

De externe energiemeter kan zo geplaatst zijn, dat alleen de externe verbruikers worden gemeten of, dat externe verbruikers en laadstation(s) worden gemeten.

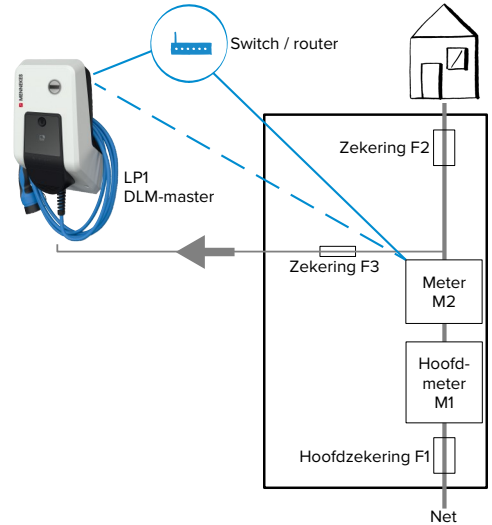
Energiesmeter meet alleen externe verbruikers



Afb. 15: Energiesmeter meet alleen externe verbruikers

DLM-master laadstation, die bij dynamische lastmanagement (DLM; Dynamic Loadmanagement) de coördinatiefunctie overneemt.

Energiesmeter meet externe verbruikers en laadstations (totaalverbruik)



Afb. 16: Energiesmeter meet externe verbruikers en laadstation (totaalverbruik)

Configuratie

- Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Dynamisch lastmanagement (DLM)" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Dynamisch lastmanagement - DLM-master/slave	► "DLM-master (met interne DLM-slave)" kiezen.
EVSE Subdistributie limiet (L1/L2/L3) [A]	Netvoedingsstroom, die maximaal ter beschikking staat voor lastmanagement. Wanneer slechts één laadpunt is geïntegreerd, moet hier de waarde van de parameter "Maximale stroomsterkte installatie [A]" worden ingevoerd.

Parameter	Instelling
Operator EV-SE-subdistributielimiet(L1/L2/L3) [A]	Stroombovengrens voor lastmanagement. De waarde tijdens bedrijf worden veranderd (bijvoorbeeld tijdelijk door een EMS). Wanneer slechts één laadpunt is geïntegreerd, moet hier de waarde van de parameter "Maximale stroomsterkte installatie [A] [A]" worden ingevoerd.
Ondersteuning voor externe meter	► "Aan" kiezen.
Meter configuratie (secundaire meter)	Instelling, welke energiemeter is gebruikt.
IP-adres van de secundaire meter	IP-adres van de energiemeter.
Poortnummer van de secundaire meter	Poortnummer van de energiemeter.
Hoofddistributielimiet (L1/L2/L3) [A]	Stroombovengrens voor lastmanagement (nominale stroom van de hoofdzekering aan de gebouwaansluiting). Er moet hier ook rekening worden gehouden met de externe verbruikers, die door de energiemeter worden geregistreerd.
Externe meter aansluitlocatie	Instelling, hoe de externe energiemeter aangesloten is. ■ "Inclusief EVSE-subdistributie": energiemeter meet externe verbruikers en laadstation(s) (totaalverbruik). ■ "Exclusief EVSE-subdistributie": energiemeter meet alleen externe verbruikers.

- Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

IP-adres en poortnummer van de energiemeter Siemens 7KM2200 (TCP) opvragen

Daarvoor zijn de knoppen F1, F2, F3 en F4 op de energiemeter nodig.

- Knop F4 drukken, om het menu te openen.
- Knop F2 drukken en naar "Settings" (Instellingen) navigeren.
- Knop F4 drukken, om "Settings" (Instellingen) te openen.
- Meermaals de knop F3 drukken en naar "Communication" (Communicatie) navigeren.
- Knop F4 drukken, om "Communication" (Communicatie) te openen.
- Knop F4 drukken, om "Modbus TCP" te openen.
- Knop F3 drukken en naar "IP" (IP-adres van de meter) navigeren. IP-adres van de energiemeter noteren.
- Meermaals de knop F3 drukken en naar "Modbus port" (Modbus poort) navigeren. Poortnummer van de energiemeter noteren.
- 4 x de knop F1 drukken, om het menu te sluiten.

6.10.2 Downgrade bij gebruik van een energiemeter van het type Siemens PAC2200



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Voorwaarde(n):

- ✓ De externe energiemeter van het type Siemens PAC2200 is in het netwerk geïntegreerd en geconfigureerd.
- 📖 "6.10.1 Externe energiemeter aansluiten" [► 30]

De digitale ingang van de energiemeter kan worden gebruikt als downgrade-ingang voor stroomreductie voor een laadpunt of een laadpuntennetwerk. Voor de aansturing van de digitale ingang zijn er twee mogelijkheden:

- via een extern 12 V DC of 24 V DC stuursignaal
- via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

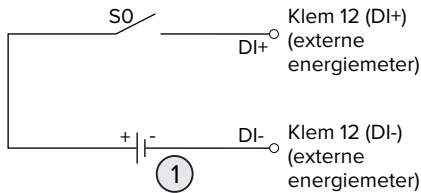
Aansturing via een extern 12 V DC of 24 V DC stuursignaal

Het stuursignaal kan bijvoorbeeld worden gegenereerd door een extern lastscheidingsrelais of een externe schakelklok. Zodra het stuursignaal van 12 V DC of 24 V DC op de digitale ingang wordt gezet, reduceert de laadstroom overeenkomstig de gemaakte configuratie.

- ▶ Externe stuursystemen aansluiten op klem 12 van de digitale ingang.

Aansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

De digitale ingang kan worden aangestuurd met een koppelrelais (S0) en een extra stroomvoorziening (1).



Afb. 17: Ansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

1 Extra stroomvoorziening, max. 30 V DC

- ▶ Externe stuursystemen aansluiten op klem 12 van de digitale ingang.

Configuratie in de webinterface van de ECU

- ▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Dynamisch lastmanagement (DLM)" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Meter Digital Input configuratie	▶ "Aan" kiezen.

Parameter	Instelling
Meter Digital Input offset voor stroom (L1 / L2 / L3) [A]	Waarde, waarmee de stroombovengrens voor lastmanagement (parameter "Operator EVSE-subdistributielimiet(L1/L2/L3) [A]") wordt gereduceerd, zodra de digitale ingang wordt aangestuurd.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

In het menu "Dashboard" > "DLM status" onder "Totale toegepaste stroom [A]" kan worden gecontroleerd, of de stroombovengrens wordt gereduceerd, zodra de digitale ingang wordt aangestuurd.

Configuratie van de digitale ingang aan de energiemeter Siemens 7KM2200 (TCP)

Om de vereiste instelling "On/Off-Peak" (Hoog/laag tarief) te selecteren, zijn de knoppen F1, F2, F3 en F4 aan de energiemeter nodig.

- ▶ Knop F4 drukken, om het menu te openen.
- ▶ Knop F2 drukken en naar "Settings" (Instellingen) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Settings" (Instellingen) te openen.
- ▶ Meermaals de knop F3 drukken en naar "Integrated I/O" (Geïntegreerde E/A) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Geïntegreerde E/A" (Geïntegreerde E/A) te openen.
- ▶ Knop F3 drukken en naar "Dig Input" (Dig. ingang) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Dig Input" (Dig. ingang) te openen.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Action" (Actie) te openen.
- ▶ Knop F3 drukken en naar "On/Off-Peak" (Hoog/laag tarief) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "On/Off-Peak" (Hoog/laag tarief) te bevestigen.
- ▶ 4 x de knop F1 drukken, om het menu te sluiten.

6.10.3 Interface (modbus TCP-server) voor energiemanagementsystemen activeren



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vanaf de ECU-firmware 5.12x is het mogelijk, dat het laadstation wordt gestuurd door een energiemanagementsysteem.



Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de modbus TCP-interface (modbus TCP registertabel) vindt u op onze homepage: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Modbus" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Modbus TCP server voor energiebeheersystemen	► "Aan" kiezen.
Modbus TCP Server Basispoort	TCP-poortnummer, waarop de Modbus TCP-socketverbindingen accepteert.
Modbus TCP Server register adresgroep	► „MENNEKES“ selecteren.
Sta Start/Stop transacties in Modbus TCP Server modus toe	► "Aan" kiezen.
Sta het verzenden/ontgallen van de UID in Modbus TCP Server modus toe	Instelling, of het energiemanagementsysteem de UID van de RFID-kaart van het actuele laadproces mag uitlezen.

Wanneer elk laadstation afzonderlijk door een energiemanagementsysteem moet worden gestuurd, moet de interface in de webinterface van elk laadstation worden geactiveerd.

Wanneer het complete laadpuntennetwerk door een energiemanagementsysteem moet worden gestuurd, hoeft de interface alleen in de webinterface van de DLM-master te worden geactiveerd.

6.10.4 Interface (EEBus) voor energiemanagementsystemen activeren



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vanaf de ECU-firmware 5.22 is het mogelijk, dat het laadstation via EEBus door een energiemanagementsysteem wordt gestuurd.



Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de EEBus-interface (EEBus registertabel) vindt u op onze homepage: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigeer naar het menu "Lastmanagement" > "EEBUS-interface" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
EEBUS-interface	► "Aan" kiezen.
Stroom in geval van een communicatiestoring [A]	Stroomwaarde, waarmee wordt geladen, wanneer geen aansluiting met het energiemanagementsysteem bestaat.
Time-out communicatie [s]	Tijd tussen verbreken van de verbinding met het energiebeheersysteem en het laden met de terugalstroom.

Parameter	Instelling
De energiemanager aansluiten of loskoppelen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiemanager koppelen: het product kan zich verbinden met een energiemanagementsysteem. ■ Energiemanager ontkoppelen: het product verbreekt een bestaande verbinding met een energiemanagementsysteem.

Parameter	Instelling
Stroom in geval van een communicatiestoring [A]	Stroomwaarde, waarmee wordt geladen, wanneer geen aansluiting met het energiemanagementsysteem bestaat.
Time-out communicatie [s]	Tijd tussen verbreken van de verbinding met het energiemanagementsysteem en laden met de ingestelde stroom.
Maximale vraag naar energie [kWh]	Maximale energiehoeveelheid, die tot de ingestelde vertrektijd mag worden geladen (alleen bij "Handmatigen configuratie").
Minimale vraag naar energie [kWh]	Minimale energiehoeveelheid, die tot de ingestelde vertrektijd moet worden geladen (alleen bij "Handmatigen configuratie").
Geplande vertrektijd [hh:mm]	Tijd, waarop het voertuig moet zijn geladen (alleen bij "Handmatigen configuratie").

6.10.5 Interface (SEMP) voor energiemanagementsystemen activeren




De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vanaf de ECU-firmware 5.22 is het mogelijk, dat het laadstation via SEMP door een energiemanagementsysteem wordt gestuurd.

Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de SEMP-interface (SEMP registertabel) vindt u op onze homepage: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigeer naar het menu "Lastmanagement" > "SEMP-interface (SMA Sunny Home Manager)" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
SEMP-interface	► "Aan" kiezen.
Laadmodus	Laadmodus (Opladen met overtollige zonne-energie, Onmiddellijk opladen, Handmatigen configuratie).  "3.7 Laadmodi bij laden op zonne-energie" [▶ 11]

6.10.6 Autocharge instellen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Alleen geldig voor de PnC-compatibele productvarianten.

Bij autocharge gebeurt de autorisatie automatisch door een uniek voertuig-ID (bijvoorbeeld het MAC-adres van het voertuig).

- Autocharge is niet hetzelfde als plug and charge conform ISO 15118, waarbij de autorisatie gebeurt door middel van een contractcertificaat van de eMobility service provider (EMP), dat in het voertuig moet worden bewaard.
- Autocharge is geen officiële of gestandaardiseerde functie van de voertuigfabrikant of de producent van de laadinfrastructuur.
 - MENNEKES kan niet garanderen, dat autocharge altijd probleemloos functioneert met de voertuigen, die zijn vermeld in de onderstaande lijst. De compatibiliteit voor autocharge kan o.a. afhankelijk van model en softwareversie van het voertuig verschillen. De lijst is een resultaat uit verschillende veldtests met de vermelde voertuigen.
 - Autocharge heeft momenteel nog een experimenteel karakter en wordt in de volgende firmwareversies geoptimaliseerd en verbeterd.



Voorwaarde(n):

- ✓ Bij koppeling met een backend-systeem: het backend-systeem ondersteunt autocharge.
- ✓ Het voertuig kan een unieke voertuig-ID overdragen.

Een lijst, bij welke voertuigen autocharge succesvol door MENNEKES werd getest, vindt u op onze homepage onder:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



De voertuig-ID wordt behandeld als een RFID-UID.

- ▶ Naar het menu "Autorisatie" > "HLC 15118" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Autocharge	▶ "Aan" kiezen.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

Bij koppeling aan een backend-systeem

De configuratie in het backend-systeem is afhankelijk van het betreffende backend-systeem en kan daarom niet precies worden beschreven in dit document.

1. Voertuig-ID in het backend-systeem uitlezen. Eerst het product en het voertuig verbinden met de laadkabel.
2. Voertuig-ID in het backend-systeem invoeren of voertuig-ID in de webinterface in de parameter "Lijst met UID's in de OCPP whitelist" of "Lijst met UID's in de lokale whitelist" invoeren.

Zonder koppeling met een backend-systeem

1. Voertuig-ID in de webinterface uitlezen.
 - ▶ Naar het menu "Autorisatie" > "HLC 15118" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
15118 configuratie	▶ "Aan (Geen PlugNCharge)" kiezen.

- ▶ Product en voertuig verbinden met de laadkabel.
 - ▶ In de adresregel van de internetbrowser de extensie "/legacy/operator" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.
 - 📄 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
 - ▶ Naar het menu „> 15118“ navigeren. Het menu "> 15118" verschijnt alleen, wanneer de parameter "15118 configuratie" is ingeschakeld.
 - ▶ Onder „Event logger“ wordt de voertuig-ID getoond.
 - ▶ Voertuig-ID kopiëren naar het klembord of noteren.
2. Voertuig-ID in de webinterface invoeren.

- ▶ In de adresbalk van de internetbrowser de extensie "/legacy/operator" verwijderen (bijvoorbeeld 192.168.123.123).
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.
- 📄 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
- ▶ Naar het menu "Autorisatie" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Lijst met UID's in de lokale whitelist	▶ Voertuig-ID invoeren.
15118 configuratie	▶ "Uit" kiezen.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.11 Gemaakte configuratie resetten naar de fabrieksinstelling



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ▶ In de adresregel van de internetbrowser de extensie "/legacy/operator" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.
- 📄 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
- ▶ Op de knop "Operator defaultinstellingen & restart" klikken, om de fabrieksinstellingen te herstellen en het product opnieuw te starten.

6.12 Product testen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ▶ Bij de eerste inbedrijfstelling een test van het product conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0100-600 in Duitsland) uitvoeren.

De controle kan worden uitgevoerd in combinatie met het MENNEKES-testkastje en een testapparaat voor gestandaardiseerde testen. Het MENNEKES-testkastje simuleert daarbij de voertuigcommunicatie. Testkastjes zijn bij MENNEKES als toebehoren verkrijgbaar.

6.13 Product sluiten



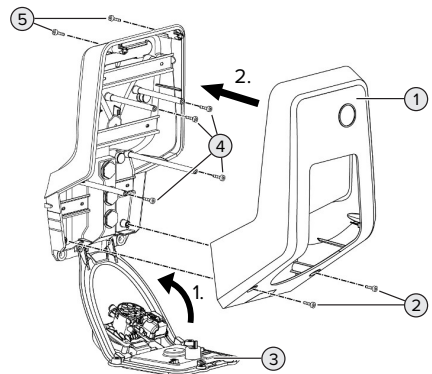
De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ LET OP

Materiële schade door beknelde onderdelen of kabels

Door beknelde onderdelen of kabels kunnen er beschadigingen en storingen optreden.

- ▶ Er bij het sluiten van het product op letten, dat geen onderdelen of kabels bekneld worden.
- ▶ Onderdelen of kabels evt. vastzetten.



Afb. 18: Product sluiten

- ▶ Frontpaneel (3) naar boven zwenken en met de schroeven (4) bevestigen.
- ▶ Behuizingsbovendeeel (1) erop zetten en met de schroeven (2) en (5) bevestigen. Daarvoor de meegeleverde verkorte inbussleutel gebruiken.

Pos.	Schroef	Max. aanhaalmoment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Bediening

7.1 Autoriseren

Voorwaarde(n):

- ✓ Het symbool "Standby" op het LED-Infoveld brandt.
- ▶ Autoriseren (afhankelijk van de configuratie).
- ▶ Evt. aanwijzingen op het product in acht nemen (bijvoorbeeld QR-code scannen).
- ⇒ Het symbool "Wachttijd" op het led-Infoveld brandt, wanneer de autorisatie succesvol was. Het laadproces kan gestart worden.



Wordt het laden niet binnen de configureerbare vrijgavetijd gestart, wordt de autorisatie gereset en het product wisselt naar de status "Stand-by". De autorisatie moet opnieuw plaatsvinden.

De volgende mogelijkheden voor autorisatie zijn beschikbaar:

Geen autorisatie (autostart)

Alle gebruikers kunnen laden.

Autorisatie door RFID

GEbruikers met een RFID-kaart of gebruikers, waarvan de RFID-UID in de lokale whitelist is ingevoerd, kunnen laden.

- ▶ De RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden.

Autorisatie door backend-systeem

De autorisatie gebeurt afhankelijk van het backend-systeem bijvoorbeeld met een RFID-kaart, een smartphone-app of ad hoc (bijvoorbeeld direct payment).

- ▶ De aanwijzingen van het desbetreffende backend-systeem opvolgen.

Autorisatie door backend-systeem en ISO 15118

Alleen geldig voor de PnC-compatibele productvarianten.

De autorisatie gebeurt door communicatie tussen product en voertuig volgens ISO 15118.

Voorwaarde(n):

- ✓ Ww voertuig en uw backend-systeem ondersteunen ISO 15118.
- ▶ De aanwijzingen van het desbetreffende backend-systeem opvolgen.

Autorisatie door autocharge

Alleen geldig voor de PnC-compatibele productvarianten.

De autorisatie gebeurt door communicatie tussen product en voertuig door autocharge.

Voorwaarde(n):

- ✓ Uw voertuig en evt. uw backend-systeem ondersteunen autocharge.

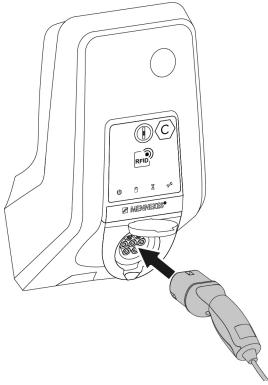
7.2 Voertuig laden

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-toegestane hulpmid-delen

Worden bij het laadproces ontoelaatbare hulpmiddelen (bijvoorbeeld adapterstekker, verlengkabel) gebruikt, bestaat het gevaar van een elektrische schok of kabelbrand.

- ▶ Uitsluitend de voor voertuig en product voorziene laadkabel gebruiken.



Afb. 19: Voertuig laden (voorbeeld)

Voorwaarde(n):

- ✓ De autorisatie is gelukt (indien succesvol).
- ✓ Voertuig en laadkabel zijn geschikt voor laden volgens modus 3.
- ▶ Rol de laadkabel volledig af.
- ▶ Laadkabel met het voertuig verbinden.

Alleen geldig voor producten met een klapdeksel:

- ▶ Klapdeksel naar boven klappen.
- ▶ Laadstekker volledig in de laadcontactdoos aan het product steken.

Alleen geldig voor producten met een sluitdeksel:

- ▶ Laadstekker precies in de laadcontactdoos aan het product steken. De grijze ring geeft door zijn contour de uitlijning van de laadstekker aan.
- ▶ Laadstekker 60° linksom draaien om de sluitdeksel te openen.
- ▶ Laadstekker volledig in de laadcontactdoos steken.

Laadproces start niet

Wanneer het laadproces niet start, is bijvoorbeeld de vergrendeling van de laadstekker niet mogelijk.

- ▶ Laadcontactdoos controleren op vreemde voorwerpen en evt. verwijderen.
- ▶ Laadkabel evt. vervangen.

Laadproces beëindigen

⚠ LET OP

Materiële schade door trekspanning

Trekspanning op de kabel kan leiden tot kabelbreuken en andere beschadigingen.


- ▶ Laadkabel aan de laadstekker uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Laadproces op het voertuig of door het tonen van de RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer beëindigen.
- ▶ Laadkabel aan de laadstekker uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Beschermkap op de laadstekker zetten.
- ▶ Hang of berg de laadkabel op zonder knikken.

Laadkabel kan niet worden verwijderd

- ▶ Laadproces opnieuw starten en beëindigen.

Kan de laadkabel, bijvoorbeeld na een stroomuitval, niet worden uitgetrokken, kan de laadstekker in het product niet worden ontgrendeld. De laadstekker moet handmatig worden ontgrendeld.

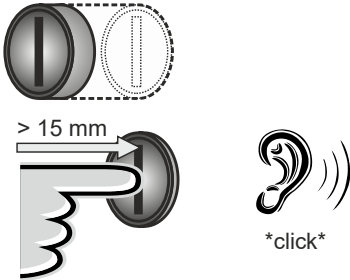
- ▶ Laat door een elektromonteur handmatig laten ontgrendelen.

 "9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen" [\[▶ 49\]](#)

7.3 Multifunctietoetsen

Alleen geldig voor de productvarianten met geïntegreerde aardlekschakelaar en installatieautomaat.

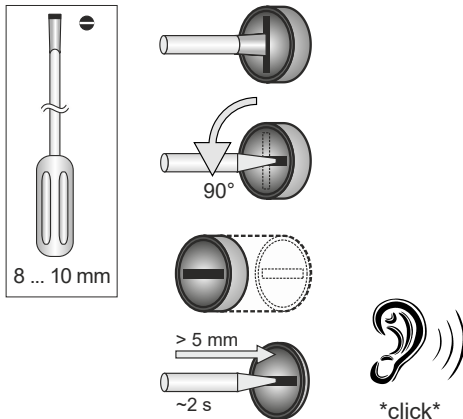
7.3.1 Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen



Afb. 20: Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen

- ▶ De multifunctionele knop tot in de eindpositie duwen (> 15mm).
- ⇒ De aardlekschakelaar en de zekeringautomaat zijn nu weer ingeschakeld.

7.3.2 Aardlekschakelaar controleren



Afb. 21: Aardlekschakelaar controleren

- ▶ Platte schroevendraaier met een bladbreedte van 8 mm ... 10 mm in de sleuf van de multifunctionele knop steken.
- ▶ Multifunctionele knop 90° linksom draaien.

- ▶ Multifunctionele knop gedurende ca. twee seconden drukken (> 5 mm).
- ⇒ Wanneer de aardlekschakelaar functioneel is, activeert de aardlekschakelaar en het symbool "Storing" op het led-Infoveld brandt.
- ▶ Schakel de aardlekschakelaar weer in.
- 📄 "7.3.1 Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen" [▶ 41]

7.4 Gebruikers-webinterface

Via de gebruikers-webinterface kunnen de volgende instellingen worden gedaan:

- Laadmodus selecteren (laden op zonne-energie)
- Laadstatistieken exporteren
- Tijdserver selecteren (NTP)
- Netwerkinstellingen (bijvoorbeeld IP-adres) veranderen
- RFID-kaarten in de lokale whitelist beheren
- Wachtwoord voor de webinterface veranderen

7.4.1 Gebruikers-webinterface oproepen

Voorwaarde:

- ✓ Bij de ingebruikname heeft de elektromonteur het product in hetzelfde netwerk geïntegreerd, waarin ook uw eindapparaat (bijvoorbeeld smartphone, tablet, laptop) is geïntegreerd.
- ▶ Internetbrowser op het eindapparaat (bijvoorbeeld smartphone, tablet, laptop) openen. Onder <http://IP-adres> is de gebruikers-webinterface bereikbaar.

Voorbeeld:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- De gebruikers-webinterface is bereikbaar onder: <http://192.168.0.70>

IP-adres is vanwege een dynamische toewijzing niet bekend

Indien het IP-adres vanwege een dynamische toewijzing van de DHCP niet bekend is, kan de webinterface worden bereikt via het type- / serienummer. Dit staat in de volgende vorm op de typeplaat van uw product: typenummer.serienummer

📄 "3.2 Typeplaatje" [▶ 8]

- ▶ Internetbrowser openen en het type- / serienummer invoeren volgens het volgende schema: **http://AN**typenummer**SN**serienummer

Voorbeeld:



- Type- / serienummer (op de typeplaat): 1384202.10364
- Noodzakelijke invoer in de internetbrowser: **http://AN1384202SN10364**

Bijzonderheid: afhankelijk van de gebruikte router en firmware-versie, kan een toevoeging nodig zijn, zodat de webinterface op basis van de bovengenoemde procedure kan worden bereikt. Bijvoorbeeld kan bij het gebruik van een Fritzbox de toevoeging **.fritz.box** vereist zijn (**http://ANtypenummerSNserienummer.fritz.box**).

Gebruikersnaam en wachtwoord

- ▶ Gebruikersnaam (user) en wachtwoord invoeren.

📄 Wachtwoord: zie installatiegegevensblad



Op het installatiegegevensblad staan evt. ook de loggegevens voor de "operator". Door invoer van deze gegevens opent de webinterface voor de inbedrijfname, die uitsluitend mag worden uitgevoerd door een elektromonteur.

- ▶ De webinterface uitsluitend openen door invoer van de loggegevens voor de "user".



Omdat de gebruikers-webinterface pas vanaf de firmwareversie 5.22 ter beschikking is, wordt het wachtwoord bij producten, die met een eerdere firmwareversie zijn uitgeleverd, nog niet afgebeeld op het installatiegegevensblad. Het wachtwoord luidt in dat geval: **green_zone**
Verander in uw eigen belang het wachtwoord na de eerste aanmelding.

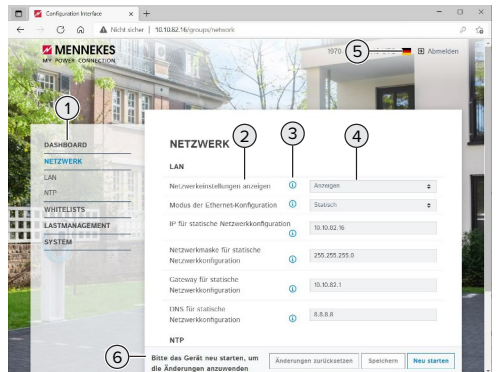
De gebruikers-webinterface kan niet worden opgeroepen

Controleer de volgende voorwaarden als de gebruikers-webinterface niet kan worden opgeroepen:

- Het product is ingeschakeld.
- Het product en het eindapparaat (bijvoorbeeld smartphone, tablet, laptop) zijn in hetzelfde netwerk geïntegreerd.

Indien nog steeds geen verbinding bestaat met de gebruikers-webinterface is de configuratie verkeerd. Neem contact op met uw verantwoordelijke servicepartner.

7.4.2 Structuur van de gebruikers-webinterface



Afb. 22: Structuur van de gebruikers-webinterface bij firmwareversie 5.22 (voorbeeld)

1 Menu

- 2 Parameter
- 3 Opmerking / informatie *
- 4 Instelling / status
- 5 Knop voor het selecteren van de taal
- 6 Knop voor het resetten en opslaan van de gewijzigde instellingen en herstart van het product



De opmerkingen / informatie (3) bevatten veel belangrijke informatie, die hulp biedt bij de betreffende parameter.

7.4.3 Gebruikers-webinterface bedienen

In het menu "Dashboard" kunnen geen instellingen worden gedaan. Daar worden de actuele bedrijfswaarden weergegeven en de laadstatistiek kan worden gedownload. In de resterende menu's kunnen instellingen worden gedaan.

- ▶ Configureer het product zoals gewenst.



Nadat het product volledig is geconfigureerd, is een herstart vereist.

- ▶ Klik op de knop "Herstart", om het product opnieuw te starten.

7.4.4 Laadmodus wisselen

Indien bij de configuratie het laden op zonne-energie via de SEMP-interface is geactiveerd (elektromonteur vereist), kan worden gewisseld tussen 3 verschillende laadmodi.

- ☞ Beschrijving van de laadmodi: "3.7 Laadmodi bij laden op zonne-energie" [▶ 11]
- ▶ Navigeer in de gebruikers-webinterface naar het menu "Lastmanagement" en stel de parameter "Laadmodus" in.

De laadmodus kan ook tijdens een actieve lading worden gewisseld.

7.4.5 Laadstatistieken exporteren

In het menu "Dashboard" kunnen de laadstatistieken in csv-formaat worden geëxporteerd.

- ▶ Klik op de knop "Download". onder "Download laadoverzicht".

Voorwaarde(n):

- ✓ Er is een tijdserver aangegeven.
- ☞ "7.4.6 Tijdserver aangeven" [▶ 43]

7.4.6 Tijdserver aangeven

Voor sommige functies hebt u een valide tijd nodig (bijvoorbeeld voor het exporten van laadstatistieken of voor handmatige instellingen bij het laden op zonne-energie). Daarvoor moet een tijdserver worden aangegeven.

Voorwaarde(n):

- ✓ Het product werd via een voor internet geschikte router met het netwerk verbonden.
- ✓ De router is permanent met het internet verbonden.
- ▶ Navigeer naar het menu "Netwerk" > "NTP" en stel de volgende parameter in:

Parameter	Instelling
NTP client	▶ "Aan" kiezen.
NTP server 1 configuratie	▶ URL van de tijdserver aangeven, bijvoorbeeld <ul style="list-style-type: none"> ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Indien nodig kunnen andere tijdservers worden ingevoerd. Deze worden gebruikt, indien de verbinding met de eerste tijdserver wordt onderbroken.

7.4.7 Whitelist beheren

RFID-kaarten aanleren

- ▶ Navigeren naar het menu „Whitelists“ > "Item toevoegen".
- ▶ RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden, om de RFID-UID te verzenden. Alternatief kan de RFID-UID handmatig worden ingevoerd.
- ▶ Klik op de knop "Item toevoegen".

Verder kan een lijst met alle RFID-UID's worden geëxporteerd en geïmporteerd.

8 Instandhouding

8.1 Onderhoud

GEVAAR

Gevaar van een elektrische schok door een beschadigd product

Bij gebruik van een beschadigd product kunnen personen door een elektrische schok zwaar gewond of gedood worden.

- ▶ Beschadigd product niet gebruiken.
- ▶ Beschadigd product markeren, zodat dit niet door andere personen wordt gebruikt.
- ▶ Schade onmiddellijk laten verhelpen door een elektromonteur.
- ▶ Product evt. door een elektromonteur buiten gebruik laten nemen.

- ▶ Product dagelijks of bij elke keer laden controleren op bedrijfsgearedheid en uitwendige schade.

Voorbeelden van schade:

- Defecte behuizing
- Defecte of ontbrekende onderdelen
- Onleesbare of ontbrekende veiligheidssticker



Een onderhoudsovereenkomst met een verantwoordelijke servicepartner garandeert een regelmatig onderhoud.

Onderhoudsintervallen



De volgende activiteiten mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De onderhoudsintervallen met inachtneming van de volgende aspecten kiezen:

- Leefijd en toestand van het product
- Omgevingsinvloeden
- Belasting
- Laatste testprotocollen

Het onderhoud minimaal met de volgende intervallen uitvoeren.

Halfjaarlijks:

Component	Onderhoudswerk
Apparaat buitenkant	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visuele controle op gebreken en beschadigingen uitvoeren. ▶ Product controleren op reinheid en evt. reinigen.
Behuizing binnenkant	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Product controleren op vreemde voorwerpen en vreemde voorwerpen evt. verwijderen. ▶ Visuele controle op droogheid uitvoeren, evt. vreemde voorwerpen uit de afdichting verwijderen en product droogmaken. Evt. functiecontrole uitvoeren. ▶ Bevestiging aan de wand resp. aan de staander van MENNEKES (bijvoorbeeld sokkel) controleren en evt. de schroeven natrekken.
Veiligheidsvoorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visuele controle op schade uitvoeren. ▶ Voor de productvarianten met aardlekschakelaar: aardlekschakelaar op functie controleren. Daartoe de testknop bedienen.
LED-Infoveld	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Led-Infoveld op een functie en leesbaarheid controleren.
Laadaansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afsluiting (bijvoorbeeld klapdeksel) controleren op lichtlopendheid en volledig sluiten. ▶ Contactbussen van de laadcontactdoos op vervuilingen en vreemde voorwerpen controleren. Evt. reinigen en vreemde voorwerpen verwijderen.

Component	Onderhoudswerk
Laadkabel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laadkabel controleren op schade (bijvoorbeeld knikken, scheuren). ▶ Laadkabel controleren op reinheid en vreemde voorwerpen, evt. reinigen en vreemde voorwerpen verwijderen.

Jaarlijks:

Component	Onderhoudswerk
Aansluitklemmen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aansluitklemmen van de voedingsleiding controleren en evt. natrekken.
Elektrische installatie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspectie van de elektrische installatie conform IEC 60364-6 en de relevante geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0105-100 in Duitsland). ▶ Herhaling van de metingen en controles conform IEC 60364-6 en de relevante geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0105-100 in Duitsland). ▶ Functiecontrole en laadsimulatie (bijvoorbeeld met een MENNEKES-testbox en een testapparaat voor gestandaardiseerd testen) uitvoeren.

- ▶ Schade aan het product zoals voorgeschreven verhelpen.
- ▶ Onderhoud documenteren. Het onderhoudsprotocol van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".

 "1.1 Homepage" [▶ 3]

8.2 Reiniging

GEVAAR

Gevaar van een elektrische schok door ondeskundige reiniging

Het product bevat elektrische componenten die onder hoge spanning staan. Bij ondeskundige reiniging kunnen personen zwaar worden verwond of gedood door een elektrische schok.

- ▶ De behuizing uitsluitend van buiten reinigen.
- ▶ Geen stromend water gebruiken.

LET OP

Materiële schade door ondeskundige reiniging


Door ondeskundige reiniging kan materiële schade aan de behuizing ontstaan.

- ▶ De behuizing afvegen met een droge doek of met een doek, die licht is bevochtigd met water of met spiritus (94 % vol.).
- ▶ Geen stromend water gebruiken.
- ▶ Geen hogedrukreinigingsapparaten gebruiken.

8.3 Update firmware



De actuele firmware is beschikbaar op onze homepage onder "Services" > "Software-updates".

 "1.1 Homepage" [▶ 3]

De firmware-update kan niet in de webinterface in het menu "Systeem" worden uitgevoerd.

Alternatief kan de firmware-update worden uitgevoerd via het backend-systeem.



Bij een firmware-update van de versie 4.5x naar de versie 5.xx via de webinterface is het nodig, het product eerst te actualiseren naar de versie 4.6x. Bij een firmware-update via het backend-systeem is deze tussenstap niet nodig.

De firmware-update van de versie 4.6x naar de versie 5.xx kan tot 30 minuten duren.

8.3.1 Firmware-update van alle producten in het netwerk parallel uitvoeren

Voorwaarde(n):

- ✓ De verbinding met de ECU is via een netwerk ingericht.
- 📄 "6.5.3 Via het netwerk" [▶ 26]
- ▶ Webinterface van iedere verbonden ECU in een eigen tab van de internetbrowser openen door invoer van het betreffende IP-adres.
- ▶ In elke tab naar het menu "Systeem" navigeren en de firmware-update uitvoeren.

8.3.2 Nieuwe webinterface activeren

Vanaf de firmwareversie 5.12.3 is de weergave van de webinterface aangepast. Bij een firmware-update van de oude webinterface (firmwareversie lager dan 5.12.3.) naar de nieuwe webinterface (firmwareversie 5.12.3 of hoger) moet de nieuwe webinterface handmatig worden geactiveerd.

- ▶ Navigeren naar het menu "Operator".
- ▶ Parameter "Webinterface" instellen op "2.0".
- ▶ Op de knop "Save & Restart" klikken, om de nieuwe webinterface te activeren.

9 Storingsooplossing


Treedt een storing op, brandt resp. knippert het symbool "Storing" op het LED-ineveld. Voor verder gebruik moet de storing worden verholpen.

Mogelijke storingen

- Verkeerde of defecte laadkabel ingestoken.
- Aardlekschakelaar of installatieautomaat is geactiveerd (alleen geldig voor de productvarianten met aardlekschakelaar en installatieautomaat).
- Er is een linksdraaiend veld. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.
- De connectoren zijn niet volledig in de ECU gestoken.


Voor de storingsooplossing de volgende volgorde in acht nemen

- ▶ Laadproces beëindigen en laadkabel eruit trekken.
- ▶ Controleer of de laadkabel geschikt is.
- ▶ Laadkabel opnieuw erin steken en laadproces starten.
- ▶ Aardlekschakelaar of installatieautomaat weer inschakelen (alleen geldig voor de productvarianten met aardlekschakelaar en installatieautomaat).

 "7.3.1 Aardlekschakelaar en installatieautomaat weer inschakelen" [▶ 41]



Kon de storing niet worden verholpen, neem dan contact op met uw verantwoordelijke servicepartner.

 "1.2 Contact" [▶ 3]

9.1 Storingmeldingen




De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.


De storingsmelding wordt in de webinterface getoond onder "Dashboard" > "Systeemstatus" > "Fout(en)".



Op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs" vindt u een document voor storingen oplossen. Daar zijn de storingsmeldingen, mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.

 "1.1 Homepage" [▶ 3]

Andere oplossingen van de storingsmelding zoeken in de webinterface


- ▶ In de adresregel van de internetbrowser de toevoeging "/legacy/doc" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord invoeren.
-  Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
- ▶ Navigeren naar "Foutenoverzicht".

In de kolom "Bericht van een geactiveerde fout" zijn alle storingsmeldingen vermeld. In de kolom "Corrigerende maatregelen" zijn de respectieve mogelijke oplossingen beschreven.




Sommige backend-systemen bieden verdere hulp bij de storingsooplossing.

- ▶ Storing documenteren.
Het storingsprotocol van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".

 "1.1 Homepage" [▶ 3]

9.2 Reserveonderdelen

Zijn voor de storingsooplossing reserveonderdelen nodig, moeten deze eerst worden gecontroleerd op identieke constructie.

- ▶ Uitsluitend originele reserveonderdelen gebruiken, die door MENNEKES beschikbaar gesteld en / of vrijgegeven zijn.
-  Zie installatiehandleiding van het reserveonderdeel

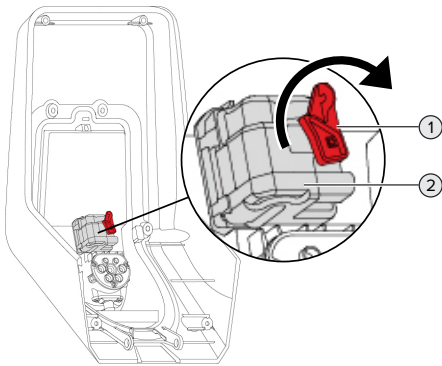
9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

In uitzonderingsgevallen kan het gebeuren, dat de laadstekker mechanisch niet wordt ontgrendeld. De laadstekker kan dan niet worden uitgetrokken en moet handmatig worden ontgrendeld.

NL



Afb. 23: Laadstekker handmatig ontgrendelen

- ▶ Product openen.
📄 "5.4 Product openen" [▶ 19]
- ▶ Rode hendel (1) losmaken. De rode hendel is in de buurt van de actuator bevestigd met een kabelbinder.
- ▶ Rode hendel op de actuator (2) zetten.
- ▶ Rode hendel 90° rechtsom draaien.
- ▶ Laadstekker eruit trekken.
- ▶ Rode hendel van de actuator afnemen en in de buurt van de actuator met een kabelbinder bevestigen.
- ▶ Product sluiten.
📄 "6.13 Product sluiten" [▶ 37]

10 Buitendienststelling



De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ▶ Voedingsleiding spanningsvrij maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Product openen.
 - 📖 "5.4 Product openen" [▶ 19]
- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding loskoppelen.
- ▶ Product van de wand resp. van de staander van MENNEKES (bijvoorbeeld een sokkel) losmaken.
- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding uit de behuizing voeren.
- ▶ Product sluiten.
 - 📖 "6.13 Product sluiten" [▶ 37]

10.1 Opslag

De correcte opslag kan de bedrijfszekerheid van het product positief beïnvloeden en in stand houden.

- ▶ Product voor de opslag reinigen.
- ▶ Product in de originele verpakking of met geschikte verpakkingsmaterialen schoon en droog opslaan.
- ▶ Neem de toegestane opslagcondities in acht.

Toegestane opslagcondities

	Min.	Max.
Opslagtemperatuur [°C]	-30	+50
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

10.2 Afvoeren

- ▶ Neem de nationale wettelijke bepalingen van het gebruiksland voor verwijdering en terbescherming van het milieu in acht.
- ▶ Voer de verpakking op materiaal gesorteerd af.



Het product mag niet in de huisvuil terecht komen.

Teruggavemogelijkheden voor particuliere huishoudens

Het product kan gratis worden afgegeven bij de inzamelpunten van de overheidsinstanties voor afvalbeheer of bij de terugnamepunten die zijn ingesteld overeenkomstig Richtlijn 2012/19/EU.

Teruggavemogelijkheden voor bedrijven

Meer informatie over afvoer voor bedrijven krijgt u op aanvraag van MENNEKES.

📖 "1.2 Contact" [▶ 3]

Persoonsgegevens / gegevensbescherming

Op het product zijn evt. persoonlijke gegevens opgeslagen. De eindgebruiker is zelf verantwoordelijk voor het wissen van de gegevens.

11 EU-conformiteitsverklaring

Hiermee verklaart MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, dat het product voldoet aan de richtlijn 2014/53/EU. De volledige EU-conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Índice

1	Acerca de este documento	3	6.2	Comprobación de la alimentación de tensión.....	23
1.1	Página web.....	3	6.3	Conexiones en la ECU.....	24
1.2	Contacto.....	3	6.4	Instalar la tarjeta SIM.....	24
1.3	Advertencias.....	3	6.5	Configuración de la conexión a ECU.....	24
1.4	Símbolos utilizados.....	3	6.5.1	Mediante USB.....	25
2	Acerca de su seguridad.....	4	6.5.2	Mediante Ethernet.....	25
2.1	Grupos destinatarios.....	4	6.5.3	Mediante la red.....	26
2.2	Uso conforme a lo previsto.....	4	6.6	Estructura de la interfaz web.....	26
2.3	Uso inadecuado.....	5	6.6.1	Manejo de la interfaz web.....	27
2.4	Indicaciones básicas de seguridad.....	5	6.6.2	Visualización de información de estado.....	27
2.5	Pegatinas de seguridad.....	6	6.7	Ajuste de la corriente de carga máxima.....	27
3	Descripción del producto.....	7	6.8	Integración del producto en una red local.....	27
3.1	Principales características de equipamiento.....	7	6.9	Ajuste de los modos operativos.....	28
3.2	Placa características.....	8	6.9.1	Modo operativo "Autostart independiente".....	28
3.3	Volumen de suministro.....	9	6.9.2	Modo operativo "Independiente con autorización".....	28
3.4	Estructura del producto.....	9	6.9.3	Modo operativo "Backend-System independiente".....	28
3.5	Botón multifunción.....	11	6.9.4	Modo operativo "Interconectado".....	30
3.6	Modos operativos.....	11	6.10	Ajuste de otras funciones.....	30
3.7	Modos de carga en la carga solar.....	11	6.10.1	Conexión de un contador de energía externo.....	30
3.8	Panel de LED.....	12	6.10.2	Downgrade al utilizar un contador de energía del tipo Siemens PAC2200.....	32
3.9	Conexiones de carga.....	13	6.10.3	Activación de la interfaz (servidor Modbus TCP) para sistemas de gestión de la energía.....	34
4	Datos técnicos.....	14	6.10.4	Activación de la interfaz (EEBus) para sistemas de gestión de la energía.....	34
5	Instalación.....	16	6.10.5	Activación de la interfaz (SEMP) para sistemas de gestión de la energía.....	35
5.1	Seleccionar el emplazamiento.....	16	6.10.6	Ajuste de Autocharge.....	35
5.1.1	Condiciones ambientales admisibles.....	16	6.11	Restablecimiento de la configuración realizada al ajuste de fábrica.....	37
5.2	Preparativos en el emplazamiento.....	17	6.12	Comprobación del producto.....	37
5.2.1	Instalación eléctrica inicial.....	17	6.13	Cierre del producto.....	37
5.2.2	Dispositivos de protección.....	17	7	Operación.....	39
5.3	Transporte del producto.....	19	7.1	Autorización.....	39
5.4	Apertura del producto.....	19	7.2	Carga del vehículo.....	39
5.5	Montaje del producto en la pared.....	19	7.3	Botón multifunción.....	40
5.6	Conexión eléctrica.....	20			
5.6.1	Formas de red.....	20			
5.6.2	Alimentación de tensión.....	21			
5.6.3	Dispositivo de corte de la corriente principal.....	21			
5.7	Configuración del producto para el servicio monofásico.....	22			
5.8	Interconexión del producto.....	22			
6	Puesta en marcha.....	23			
6.1	Conexión del producto.....	23			

ES

7.3.1	Volver a conectar el interruptor diferencial y el disyuntor	41
7.3.2	Comprobación del interruptor diferencial..	41
7.4	Interfaz web de usuario.....	41
7.4.1	Llamada de la interfaz web de usuario	41
7.4.2	Estructura de la interfaz web de usuario....	42
7.4.3	Manejo de la interfaz web de usuario.....	43
7.4.4	Cambiar el modo de carga.....	43
7.4.5	Exportar estadísticas de carga.....	43
7.4.6	Indicar el servidor de tiempo.....	43
7.4.7	Administrar la Whitelist.....	43
8	Conservación	45
8.1	Mantenimiento	45
8.2	Limpieza	46
8.3	Actualización de firmware	46
8.3.1	Realice la actualización de firmware de todos los productos en la red paralelamente	47
8.3.2	Activación de una nueva interfaz web	47
9	Solución de problemas	48
9.1	Mensajes de fallo	48
9.2	Piezas de repuesto.....	48
9.3	Desbloqueo del conector de carga manualmente	49
10	Puesta fuera de servicio.....	50
10.1	Almacenamiento	50
10.2	Eliminación.....	50
11	Declaración de conformidad de la UE.....	51

1 Acerca de este documento

La estación de carga se denominará en adelante «Producto». Este documento es válido para la/s siguiente/s variante/s de producto:

- AMTRON® Professional+ E 3,7/11
- AMTRON® Professional+ E 7,4/22
- AMTRON® Professional+ 7,4/22
- AMTRON® Professional+ 7,4/22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7/11
- AMTRON® Professional E 7,4/22
- AMTRON® Professional 7,4/22
- AMTRON® Professional 7,4/22 PnC

Versión del firmware del producto: 5.22.3

Este documento incluye información para el técnico electricista y la empresa explotadora. Este documento contiene, entre otros, indicaciones importantes para la instalación y para un uso correcto del producto.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Página web

www.mennekes.org/emobility



1.2 Contacto

Si desea ponerse en contacto directamente con MENNEKES, utilice el formulario que hay disponible en la sección «Contact» de nuestra página web.

 «1.1 Página web»  3]

1.3 Advertencias

Advertencia de lesiones personales

PELIGRO

Esta indicación de advertencia se refiere a una situación de peligro inminente, **que provocará lesiones muy graves o mortales.**

ADVERTENCIA

Esta indicación de advertencia se refiere una situación de peligro, **que puede provocar lesiones graves o mortales.**

ATENCIÓN

Esta indicación de advertencia se refiere una situación de peligro, **que puede provocar lesiones leves.**

Advertencia de daños materiales

AVISO

Esta indicación de advertencia se refiere una situación, **que puede provocar daños materiales.**

1.4 Símbolos utilizados




Este símbolo indica actividades que únicamente deben ser realizadas por un técnico electricista.



Este símbolo indica información importante.



Este símbolo indica información útil adicional.

- ✓ Este símbolo indica un requisito.
- ▶ Este símbolo indica un procedimiento.
- ⇒ Este símbolo indica un resultado.
- Este símbolo indica una enumeración.
-  Este símbolo remite a otro documento o a otro pasaje del texto de este documento.

2 Acerca de su seguridad

2.1 Grupos destinatarios

Este documento incluye información para el técnico electricista y la empresa explotadora. Para tareas concretas se precisan conocimientos en electrotecnia. Estas tareas solo debe realizarlas un técnico electricista y están identificadas con el símbolo Técnico electricista.

 «1.4 Símbolos utilizados» [▶ 3]

Empresa explotadora

La empresa explotadora es responsable de que el producto se utilice conforme a lo previsto y de forma segura. Esto también incluye la instrucción de las personas que utilizan el producto. La empresa explotadora es responsable de que las tareas que precisan conocimientos especializados sean realizadas por el correspondiente especialista.

Técnico electricista

Un técnico electricista es aquella persona que, por su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como conocimiento de las disposiciones correspondientes, puede juzgar las tareas que se le delegan y reconocer los peligros potenciales.

2.2 Uso conforme a lo previsto

El producto se ha previsto para el uso en áreas privadas y semipúblicas, por ejemplo recintos privados, aparcamientos de empresas o terminales ferroviarias, que tengan restringido el acceso.

El producto únicamente se ha diseñado para cargar vehículos híbridos y eléctricos, en adelante denominado «Vehículo».

- Carga según Mode 3, conforme a IEC 61851 para vehículos con baterías que no emiten gases.
- Dispositivos de conexión según IEC 62196.

Los vehículos con baterías que emiten gases no pueden cargarse.

El producto únicamente se ha previsto para el montaje en la pared fijo o el montaje en un sistema de apoyo de MENNEKES (p. ej. soporte) en interiores y exteriores.

En algunos países existe el requisito de que un elemento de conmutación mecánico desconecte el punto de carga de la red eléctrica si un contacto de carga del producto está soldado (welding detection). La regulación puede implementarse, por ejemplo, mediante un dispositivo de corte de la corriente principal.

En algunos países, la reglamentación legal exige una protección adicional contra las descargas eléctricas. Una medida de protección adicional es el uso de un obturador.

El producto únicamente debe utilizarse respetando todas las normativas nacionales e internacionales. Entre otras, se deben observar las normativas internacionales que se indican a continuación y/o sus equivalentes nacionales:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

En el estado de entrega, el producto cumple los requisitos mínimos normativos europeos para la identificación del punto de carga según EN 17186. En algunos países, existen requisitos nacionales adicionales que también deben tenerse en cuenta.

Lea, observe, guarde y, en caso necesario, transfiera a la siguiente empresa explotadora este documento y todos los documentos adicionales sobre este producto.

2.3 Uso inadecuado


El producto solo es seguro si se utiliza conforme a lo previsto. Cualquier otro uso y cualquier modificación en el producto se considerarán incorrectos y no están permitidos.

La empresa explotadora, el técnico electricista o el usuario serán responsables de los daños personales y materiales derivados de un uso inadecuado. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG no se hará responsable de las consecuencias de cualquier uso no conforme con lo previsto.

2.4 Indicaciones básicas de seguridad

Conocimientos en electrotecnia

Para tareas concretas se precisan conocimientos en electrotecnia. Estas tareas solo debe realizarlas un técnico electricista y están identificadas con el símbolo «Técnico electricista».

 «1.4 Símbolos utilizados» [▶ 3]

En caso de llevarse a cabo tareas que precisen conocimientos en electrotecnia por parte de personas no expertas en electrotecnia, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales.

- ▶ Las tareas que precisan conocimientos en electrotecnia únicamente debe ejecutarlas un técnico electricista.
- ▶ Observe el símbolo «Técnico electricista» de este documento.

No deben utilizarse productos dañados

En caso de utilizar un producto dañado, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales.

- ▶ No utilice un producto dañado.
- ▶ Los productos dañados deben señalarse adecuadamente para asegurarse de que no los utilice nadie.
- ▶ Encargue la reparación de los daños de inmediato a un técnico electricista.

- ▶ En caso necesario, ponga fuera de servicio el producto.

Ejecución correcta del mantenimiento

Un mantenimiento inadecuado puede poner en peligro la seguridad operativa del producto. Si se da esta situación, alguien podría resultar herido de gravedad o incluso morir.

- ▶ Ejecute el mantenimiento de forma correcta.
-  «8.1 Mantenimiento» [▶ 45]

Obligación de vigilancia

Las personas, que no sean capaces de apreciar los peligros por sí mismas o que solo puedan hacerlo de forma limitada, y los animales constituyen un peligro para ellos mismos y también para los demás.

- ▶ Mantenga alejadas del producto a las personas que puedan correr peligro, p. ej. niños.
- ▶ Mantenga a los animales alejados del producto.



Uso correcto del cable de carga

Si el cable de carga no se utiliza correctamente, pueden producirse situaciones peligrosas como, por ejemplo, descargas eléctricas, cortocircuitos o incluso un incendio.

- ▶ Evite cargas y golpes.
- ▶ No pase el cable de carga por encima de bordes afilados.
- ▶ Evite que se formen nudos y dobleces en el cable de carga.
- ▶ No utilice clavijas adaptadoras ni cables alargadores.
- ▶ Asegúrese de que el cable de carga no quede tirante.
- ▶ Extraiga el cable de carga de la base de enchufe de carga sujetándolo por el conector de carga.
- ▶ Después de utilizar el cable de carga, inserte la tapa protectora en el conector de carga.

2.5 Pegatinas de seguridad

Algunos componentes del producto disponen de pegatinas de seguridad que advierten de situaciones de peligro. En caso de no observarse las pegatinas de seguridad, pueden producirse lesiones graves y la muerte.

Pegatinas de seguridad	Significado
	Peligro de tensión eléctrica. ▶ Antes de trabajar en el producto, asegúrese de la ausencia de tensión.
	Peligro en caso de no observación de los documentos correspondientes. ▶ Antes de trabajar en el producto, lea los documentos correspondientes.

- ▶ Observe las pegatinas de seguridad.
- ▶ Mantenga legibles las pegatinas de seguridad.
- ▶ Sustituya las pegatinas de seguridad dañadas o irreconocibles.
- ▶ En caso de que sea necesario sustituir un componente que dispone de una pegatina de seguridad, deberá asegurarse de que la pegatina de seguridad también se coloque en el nuevo componente. En caso necesario, la pegatina de seguridad deberá colocarse posteriormente.

3 Descripción del producto

3.1 Principales características de equipamiento

Generalidades

- Carga según Mode 3 de conformidad con IEC 61851
- Dispositivo de conexión según IEC 62196
- Comunicación con el vehículo según ISO 15118 *
- Potencia de carga máx. (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7/11 kW
- Potencia de carga máx. (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4/22 kW
- Conexión: monofásica/trifásica
- Potencia de carga máx. configurable por parte de un técnico electricista
- Contador de energía calibrado con lectura desde el exterior (de conformidad con MID)
- Informaciones de estado mediante panel de LED
- Función de desenclavamiento en caso de fallo eléctrico (solo en los productos con base de enchufe de carga).
- Suspensión de cables integrada
- Carcasa de AMELAN®
- Botón multifunción
 - Vuelva a conectar el interruptor diferencial y el disyuntor desde el exterior.
 - Compruebe el funcionamiento del interruptor diferencial desde el exterior.

Interfaz web de usuario (para conductores de vehículos eléctricos)

- Monitorización de procesos de carga
- Exportación de datos de todos los procesos de carga en formato CSV
- Whitelist para gestionar tarjetas RFID
- Especificaciones para carga solar (con conexión a un sistema de gestión de la energía doméstico)

Posibilidades para la autorización

- Autostart (sin autorización)
- RFID (ISO/IEC 14443 A)
Compatible con MIFARE classic y MIFARE DES-Fire
- Mediante un Backend-System
- Plug and Charge *
 - Según ISO 15118
 - Mediante ID del vehículo (Autocharge)

Posibilidades para la interconexión

- Conexión a una red mediante LAN/Ethernet (RJ45) **
- Interconexión de varios productos mediante LAN/Ethernet (RJ45) **

Posibilidades para la conexión a un Backend-System

- Mediante el módem de radiotelefonía móvil integrado (2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
 - Tarjeta Micro SIM necesaria
- Mediante LAN/Ethernet (RJ45) y un router externo **
- Compatibilidad con los protocolos de comunicación OCPP 1.5s, OCPP 1.6s y OCPP 1.6j

Posibilidades para la gestión de carga local

- Reducción de la corriente de carga mediante una señal de control externa (downgrade) del contador de energía externo anterior del tipo Siemens PAC2200
- Gestión de carga estática
- Gestión de carga dinámica para hasta 100 puntos de carga (con precisión de fase)
- Reducción de la corriente de carga con carga de fase no uniforme (limitación de carga deslizando)
- Protección blackout local mediante la conexión de un contador de energía Modbus TCP externo

Posibilidades para la conexión a un sistema de gestión de la energía externo (EMS)

- Mediante Modbus TCP
- Mediante EEBus
- Mediante SEMP
- Control dinámico de la corriente de carga mediante un sistema OCPP (Smart Charging)

Dispositivos de protección integrados

- Interruptor diferencial de tipo A *
- Disyuntor *
- Supervisión de corriente de defecto CC > 6 mA con un comportamiento de disparo según IEC 62752
- Dispositivo de corte de la corriente principal para en caso de error (contactor de carga soldado, welding detection) desconectar de la red el punto de carga *
- Salida de conmutación para el accionamiento de un dispositivo de corte de la corriente principal externo para en caso de error (contactor de carga soldado, welding detection) desconectar de la red el punto de carga *

*opcional

** El set de reequipamiento necesario (adaptador USB Ethernet) para la interconexión (incluido en el volumen de suministro) no está montado en el estado de suministro.

Equipamiento opcional

	Professional+ E (3,7/11) (7,4/22)	Professional+ 7,4/22	Professional+ 7,4/22 PnC	Professional E (3,7/11) (7,4/22)	Professional 7,4/22	Professional 7,4/22 PnC
Comunicación con el vehículo según ISO 15118/Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Módem de radiotelefonía móvil	x	x	x	-	-	-
Magnetotérmico	-	x	x	-	x	x
Interruptor diferencial de corriente a tierra de tipo A	-	x	x	-	x	x
Dispositivo de corte de la corriente principal integrado	-	x	x	-	x	x
Salida de conmutación para dispositivo de corte de la corriente principal externo	x	-	-	x	-	-

3.2 Placa características

La placa de características contiene todos los datos importantes del producto.

- Observe la placa de características de su producto. La placa de características se encuentra en la parte superior de la carcasa.

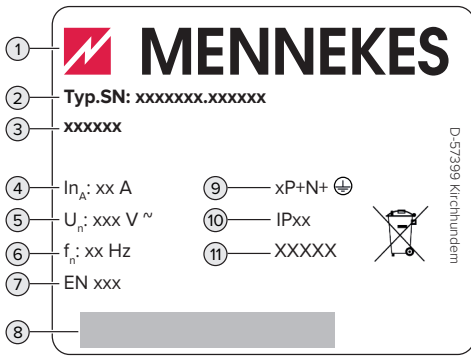


Fig. 1: Placa de características (ejemplo)

- 1 Fabricante
- 2 Número de tipo. Número de serie
- 3 Referencia
- 4 Corriente nominal
- 5 Tensión nominal
- 6 Frecuencia nominal
- 7 Norma
- 8 Código de barras
- 9 Número de polos
- 10 Índice de protección
- 11 Uso

3.3 Volumen de suministro

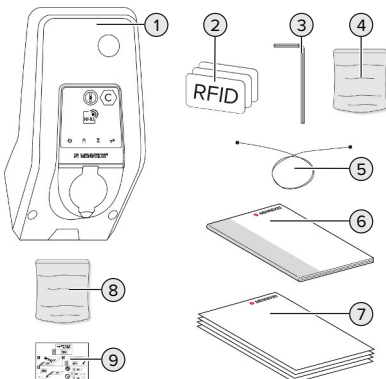


Fig. 2: Volumen de suministro

- 1 Producto
- 2 3 x tarjeta RFID
- 3 Llave Allen
- 4 Bolsa con materiales de fijación (tornillos, tacos y tapones de cierre)
- 5 Cable USB
- 6 Manual de instrucciones y de instalación
- 7 Documentos adicionales:
 - ficha de datos de configuración
 - plantilla de taladrar
 - esquema eléctrico
 - protocolo de ensayo
 - documentación de proveedores
- 8 Set de reequipamiento para la interconexión (adaptador Ethernet USB, en caso necesario, prolongación de antena, ferrita plegable, manual de instalación)
- 9 Adhesivos para retirar la tarjeta SIM (solo en las variantes de producto con módem)

3.4 Estructura del producto

Vista exterior (desde delante)

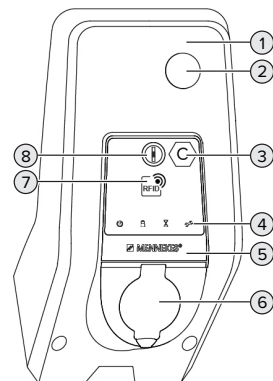


Fig. 3: Vista exterior (desde delante)

- 1 Parte superior de la carcasa
- 2 Mirilla para contador de energía
- 3 Identificación del punto de carga según EN 17186
- 4 Panel de LED

- 5 Panel frontal
- 6 Conexión de carga
- 7 Lector de tarjetas RFID
- 8 Botón multifunción

Vista exterior (desde detrás)

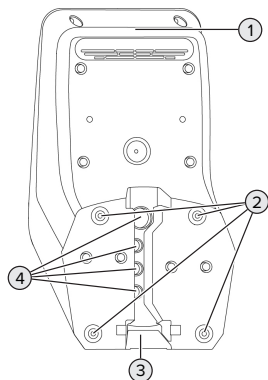


Fig. 4: Vista exterior (desde detrás)

- 1 Parte inferior de la carcasa
- 2 Orificios de fijación para el montaje
- 3 Escotadura para la línea de alimentación/canal de cables
- 4 Entradas de cables

Vista interior

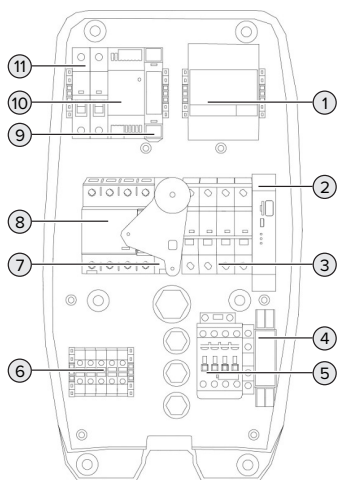


Fig. 5: Vista interior (ejemplo: AMTRON® Professional+ 7,4/22)

- 1 Contador de energía
- 2 ECU (Electronic Control Unit, mando)
- 3 Magnetotérmico *
- 4 Relé de medición de secuencia de fases *
- 5 Contactor de carga
- 6 Bornes de conexión para tensión de alimentación
- 7 Dispositivo de corte de la corriente principal *
- 8 Interruptor diferencial de corriente a tierra *
- 9 Control de actuadores (solo disponible en productos con base de enchufe de carga)
- 10 Fuente de alimentación
- 11 Fusible de mando **

* Solo válido para las variantes de producto con interruptor diferencial y disyuntor integrados.

** Solo válido para las variantes de producto AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Botón multifunción

Solo válido para las variantes de producto con interruptor diferencial y disyuntor integrados.

Funciones:

- Volver a conectar el interruptor diferencial y el disyuntor desde el exterior.
- Comprobar el funcionamiento del interruptor diferencial desde el exterior.

3.6 Modos operativos

El producto dispone de varios modos operativos que también se pueden cambiar cuando está en funcionamiento.



La disponibilidad de los diferentes modos operativos depende de la configuración del producto.

"Autostart independiente"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. No es necesaria ninguna autorización. La carga se inicia automáticamente en cuanto el vehículo está enchufado.

"Independiente con autorización"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. La autorización se realiza mediante tarjetas RFID y una Whitelist local.

"Backend-System independiente"

El producto puede conectarse a un Backend-System mediante el sistema de telefonía móvil o mediante Ethernet. El funcionamiento del producto se realiza mediante el Backend-System.


Dependiendo del Backend-System, la autorización se puede realizar, por ejemplo, por medio de una tarjeta RFID, una aplicación instalada en un smartphone o de forma local (p. ej. pago directo).

"Interconectado"

Varios productos se conectan a través de Ethernet. De este modo, puede operarse la gestión de carga local y establecerse una conexión al Backend-System para todos los productos interconectados.




Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

 «1.1 Página web» [3]

ES

3.7 Modos de carga en la carga solar

Requisito/s:

- ✓ El producto está conectado mediante SEMP a un sistema de gestión de la energía. El sistema de gestión de la energía está conectado a una instalación fotovoltaica.
- ✓ La interfaz SEMP está activada en la interfaz web.
-  «6.10.5 Activación de la interfaz (SEMP) para sistemas de gestión de la energía» [▶ 35]
- ✓ El sistema de gestión de la energía y el producto se hallan en la misma red.

El producto dispone de 3 modos de carga (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

La potencia de carga depende de la energía excedente de la instalación fotovoltaica. La carga del vehículo se inicia en cuanto la instalación fotovoltaica genera un excedente de energía suficiente. Se carga exclusivamente con energía solar.

Immediate charging

La carga se realiza con la máxima potencia. En caso de no disponerse de un excedente de energía suficiente de la instalación fotovoltaica, se carga con corriente de red.

Manual configuration

La carga se realiza en función de los valores ajustados. Entre otros, pueden llevarse a cabo los siguientes ajustes:


- Hora a la que debe cargarse el vehículo
- Cantidad de energía mínima y máxima que debe cargarse hasta la hora indicada

En caso de no disponerse de un excedente de energía suficiente de la instalación fotovoltaica, se carga con corriente de red.

3.8 Panel de LED


En el panel de LED se indica el estado de servicio (standby, carga, tiempo de espera, fallo) del producto.

En espera

Símbolo	Significado
	
encendido	El producto está preparado para funcionar. No hay conectado ningún vehículo al producto.
intermitente	Iniciar el proceso de carga. <ul style="list-style-type: none">■ Se ha realizado la autorización. No hay conectado ningún vehículo al producto.■ No se ha realizado la autorización. No hay conectado ningún vehículo al producto.


Color del símbolo: azul o verde (dependiendo de la configuración)

Carga

Símbolo	Significado
	
encendido	El proceso de carga está en marcha.
intermitente	Aviso previo de sobretemperatura. El proceso de carga está en marcha. La corriente de carga se reduce para evitar un sobrecalentamiento y la desconexión del producto.
pulsante	El proceso de carga se detiene. Se cumplen todos los requisitos para cargar un vehículo eléctrico. El proceso de carga se detiene como respuesta a un mensaje del vehículo o ha sido finalizado por el vehículo.


Color del símbolo: azul o verde (dependiendo de la configuración)

En espera

Símbolo	Significado
	
encendido	<ul style="list-style-type: none">■ El proceso de carga se ha finalizado en el producto. Esperar a la confirmación del vehículo.■ Esperar autorización.
intermitente	El proceso de carga ha finalizado. Retire el cable de carga.

Color del símbolo: blanco

Fallo

Símbolo	Significado
	
encendido o intermitente	Hay un problema que impide un proceso de carga del vehículo. 📄 «9 Solución de problemas» [▶ 48]

Color del símbolo: rojo

3.9 Conexiones de carga

Las variantes de producto están disponibles con las siguientes conexiones de carga:

Cable de carga fijo con acoplamiento de carga tipo 2



Con el mismo pueden cargarse todos los vehículos con un conector de carga tipo 2. No se precisa ningún cable de carga aparte.

Base de enchufe de carga tipo 2 con tapa plegable para utilizar un cable de carga separado



Con el mismo pueden cargarse todos los vehículos con un conector de carga tipo 2 o de tipo 1 (en función del cable de carga utilizado).

Base de enchufe de carga de tipo 2 con compuerta para utilizar un cable de carga separado

Solo disponible en las variantes de producto Professional(+) E (3,7/11) (7,4/22).



ES

El obturador ofrece una protección adicional contra las descargas eléctricas y es un requisito legal en algunos países.

📄 «2.2 Uso conforme a lo previsto» [▶ 4]

Con el mismo pueden cargarse todos los vehículos con un conector de carga tipo 2 o de tipo 1 (en función del cable de carga utilizado).

Puede consultar todos los cables de carga de MENNEKES en nuestra página web en «Portfolio» > «Charging cables».

📄 «1.1 Página web» [▶ 3]

4 Datos técnicos

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Potencia de carga máx. [kW]	3,7/11	7,4/22
Corriente nominal I_{nA} [A]	16	32
Corriente nominal de un punto de recarga Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Fusible antepuesto máx. [A]	16	Producto con magnetotérmico: 80; producto sin magnetotérmico: 32
Corriente de cortocircuito de diseño condicional I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Conexión	monofásica/trifásica
Tensión nominal U_N [V] AC ± 10 %	230/400
Frecuencia nominal f_N [Hz]	50
Tensión de aislamiento de diseño U_i [V]	500
Resistencia de diseño a las tensiones de choque U_{imp} [kV]	4
Factor de carga de diseño RDF	1
Sistema según el tipo de conexión a tierra	TN/TT (IT solo bajo condiciones concretas)
Clasificación CEM	A+B
Tipo de protección	I
Índice de protección	Producto con cable de carga o shutter: IP 44; producto con tapa plegable: IP 54
Categoría de sobretensión	III
Resistencia a los impactos	IK10
Grado de suciedad	3
Instalación	Al aire libre o en interior
Emplazamiento fijo/no fijo	Emplazamiento fijo
Uso (según IEC 61439-7)	ACSEV
Forma constructiva exterior	Montaje en pared
Dimensiones: Al x An x Pr [mm]	475 x 259 x 220
Peso [kg]	Producto con cable de carga: 8; producto con base de enchufe de carga: 5,5
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Los requisitos normativos específicos según los cuales se ha sometido a prueba el producto pueden consultarse en la declaración de conformidad del producto. Encontrará la declaración de conformidad en nuestra página web, en el área de descargas del producto seleccionado.

Dispositivos de protección	
Interruptor diferencial *	40 / 0,03A, 4p, tipo A
Disyuntor (fusible de carga) *	C-32A, 3p+N, 10 kA
Magnetotérmico (fusible de mando) **	B-6A, 2p, 10 kA

* Solo válido para las variantes de producto con interruptor diferencial y disyuntor integrados.

** Solo válido para las variantes de producto AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

ES

Regleta de bornes de la línea de alimentación			
Número de bornes de conexión		5	
Material del conductor		cobre	
		Mín.	Máx.
Área de sujeción [mm ²]	fija	0,5	10
	flexible	0,5	10
	con puntera	0,5	10
Par de apriete [Nm]		1,5	1,8

Bornes de conexión salida de conmutación para dispositivo de corte de la corriente principal			
Número de bornes de conexión		2	
Tensión de conmutación máx. [V] CA		230	
Tensión de conmutación máx. [V] CC		-	
Corriente de conmutación máx. [A]		16	
		Mín.	Máx.
Área de sujeción [mm ²]	fija	-	6
	flexible	-	4
	con punteras	-	4
Par de apriete [Nm]		0,8	0,8

Red inalámbrica	Potencia de transmisión máx. [dBm]
GSM850/GSM 900	33 ± 2
DCS1800/PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1/- 3
LTE	23 ± 2

Red inalámbrica	Banda de frecuencia [MHz]	Intensidad de carga magnética máx. (Quasi-Peak) [dBμA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Instalación

5.1 Seleccionar el emplazamiento

Requisito/s:

- ✓ Se cumplen los datos técnicos y eléctricos.
- 📄 «4 Datos técnicos» ▶ 14]
- ✓ Se cumplen las condiciones ambientales admisibles.
- ✓ El producto y el punto de carga se encuentran suficientemente cerca en función de la longitud del cable de carga utilizado.
- ✓ Se cumplen las siguientes distancias mínimas a otros objetos (p. ej. paredes):
 - Distancia hacia la izquierda y derecha: 300 mm
 - Distancia hacia arriba: 300 mm
- ✓ Al conectarse a un Backend-System: en el lugar de instalación hay disponible, sin restricciones, una red móvil.
- ✓ En caso de que deban interconectarse varios productos, estos deben hallarse suficientemente cerca los unos de los otros. Un cable Ethernet debe tener como máximo 100 m de longitud.

5.1.1 Condiciones ambientales admisibles

PELIGRO

Peligro de incendio y explosión

Si el producto se utiliza en un lugar con riesgo de explosión (zona Ex), las sustancias explosivas podrían inflamarse si se genera alguna chispa en los componentes del producto. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ No utilice el producto en lugares con riesgo de explosión (p. ej. una gasolinera).

AVISO

Daños materiales debidos a condiciones ambientales inadecuadas

Las condiciones ambientales no adecuadas pueden dañar el producto.

- ▶ Proteja el producto del contacto directo con chorros de agua.
- ▶ Debe evitarse la incidencia directa del sol.
- ▶ Debe asegurarse de que el producto esté bien ventilado. Mantenga las distancias mínimas.
- ▶ Mantenga el producto alejado de cualquier foco de calor.
- ▶ Deben evitarse las variaciones grandes de temperatura.

Condiciones ambientales admisibles

	Mín.	Máx.
Temperatura ambiente [°C]	-30	+50
Temperatura media en 24 horas [°C]		+35
Altitud [m sobre el nivel del mar]		2000
Humedad ambiente relativa (sin condensación) [%]		95

5.2 Preparativos en el emplazamiento

5.2.1 Instalación eléctrica inicial



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

PELIGRO

Riesgo de incendio por sobrecarga

Si la instalación eléctrica anterior no está dimensionada de forma adecuada (p. ej. línea de alimentación), existe peligro de incendio.

- ▶ Dimensione la instalación eléctrica anterior según los requisitos normativos vigentes, los datos técnicos del producto y la configuración del producto.

 «4 Datos técnicos» [▶ 14]



Durante la fase de diseño de la línea de alimentación (sección y tipo de línea), es imprescindible que se tengan en cuenta las circunstancias locales que se indican a continuación:

- Tipo de tendido
- Longitud de la línea

- ▶ Tienda la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de control/datos en el emplazamiento deseado.

En caso de que deban interconectarse entre sí varios productos, estos deben conectarse mediante un cable Ethernet (máx. 100 m de longitud) con un router y/o switch centralizados. El cableado debe realizarse en topología en estrella.

Opciones de montaje

- En una pared
- En la columna de acero inoxidable de MENNEKES
- En la columna de hormigón de MENNEKES
- En el soporte de MENNEKES

Montaje en pared – Tendido en superficie:

en caso de un tendido en superficie con la entrada de cables desde abajo, el hueco rompible para la línea de alimentación/canal de cables debe recortarse de la parte superior de la carcasa.

Montaje en pared – Tendido empotrado:

en caso de un tendido empotrado, la posición de la línea de alimentación debe preverse mediante la plantilla de taladrado suministrada o la figura «Dimensiones de los taladros [mm]».

Montaje en una columna de acero inoxidable, una columna de hormigón o un soporte:

MENNEKES los suministra como accesorios.

 Véase el respectivo manual de instalación

5.2.2 Dispositivos de protección



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Al instalar los dispositivos de protección en la instalación eléctrica inicial deben cumplirse las siguientes condiciones:

Interruptor diferencial



- Deben observarse las disposiciones nacionales (p. ej. IEC 60364-7-722 (en Alemania DIN VDE 0100-722)).
- En el producto se ha integrado un sensor de corriente diferencial para la supervisión de corriente de defecto $CC > 6 \text{ mA}$ con un comportamiento de disparo según IEC 62752.
- En el ámbito de validez de la norma IEC 60364-7-722:2018, cada producto debe protegerse con un interruptor diferencial de tipo B.
- En el ámbito de validez de la norma HD 60364-7-722:2016, cada producto debe protegerse como mínimo con un interruptor diferencial de tipo A.
- No se debe conectar más de un circuito eléctrico a los interruptores diferenciales.

Protección de la línea de alimentación (p. ej. disyuntor, fusible NH)



- Deben observarse las disposiciones nacionales (p. ej. IEC 60364-7-722 (en Alemania DIN VDE 0100-722)).
- El fusible para la línea de alimentación debe diseñarse teniendo en cuenta, entre otros, la placa de características, la potencia de carga deseada y la línea de alimentación (longitud de la línea, sección, número de conductores externos, selectividad) del producto.

Para variantes de producto con disyuntor integrado se aplica:

- La corriente nominal del fusible para la línea de alimentación debe ser como máximo de 80 A.

Para variantes de producto sin disyuntor integrado se aplica:

- La corriente nominal del fusible para la línea de alimentación debe ser como máximo de 16 (producto con 3,7/11 kW)/32 (producto con 7,4/22 kW) A (con característica C).

Dispositivo de corte de la corriente principal

Solo válido para las variantes de producto con una salida de conmutación para el accionamiento de un dispositivo de corte de la corriente principal externo.

- Compruebe si se ha prescrito legalmente un dispositivo de corte de la corriente principal en el país de uso.

«2.2 Uso conforme a lo previsto» [► 4]



- El dispositivo de corte de la corriente principal debe posicionarse junto al disyuntor.
- El dispositivo de corte de la corriente principal y el disyuntor deben ser compatibles entre sí.

5.3 Transporte del producto

⚠ AVISO

Daños materiales debidos al transporte

Los golpes y los impactos pueden ocasionar daños en el producto.

- ▶ Deben evitarse los golpes y los impactos.
- ▶ El producto debe transportarse hasta el lugar de instalación debidamente embalado.
- ▶ No utilice los pernos que sujetan el panel frontal como puntos de transporte ni para aguantar el producto.
- ▶ Utilice una superficie blanda para colocar el producto.

5.4 Apertura del producto



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

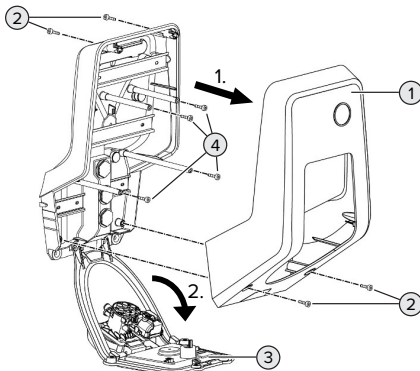


Fig. 6: Abrir el producto

En el estado de entrega, la parte superior de la carcasa (1) no está atornillada. Los tornillos (2) están incluidos en el volumen de suministro.

- ▶ En caso necesario, suelte los tornillos (2).
- ▶ Retire la parte superior de la carcasa (1).
- ▶ Suelte los tornillos (4) y pliegue hacia abajo el panel frontal (3).

5.5 Montaje del producto en la pared

⚠ AVISO

Daños materiales a causa de una superficie no lisa

Debido al montaje en una superficie no lisa, la carcasa puede deformarse de modo que ya no se garantiza el índice de protección. Pueden producirse daños indirectos en componentes eléctricos.

- ▶ Monte el producto solo en una superficie lisa.
- ▶ En caso necesario, nivele las superficies no lisas con medidas adecuadas.



MENNEKES recomienda realizar el montaje a una altura que resulte cómoda para la altura del usuario.



El material de fijación suministrado (tornillos, tacos) únicamente es adecuado para el montaje en paredes de hormigón, ladrillo y madera.

⚠ AVISO

Daños materiales a causa de polvo de taladrado

En caso de que penetre polvo de taladrado en el producto, pueden producirse daños indirectos en componentes electrónicos.

- ▶ Procure que no penetre polvo de taladrado en el producto.
- ▶ No utilice el producto como plantilla de taladrado y no taladre a través del producto.
- ▶ Realice los orificios de taladrado mediante la plantilla de taladrado (incluida en el volumen de suministro) o marque primero los orificios de taladrado mediante la figura «Dimensiones de los taladros [mm]» y después realice los orificios. El diámetro de los orificios de taladrado depende del material de fijación seleccionado.

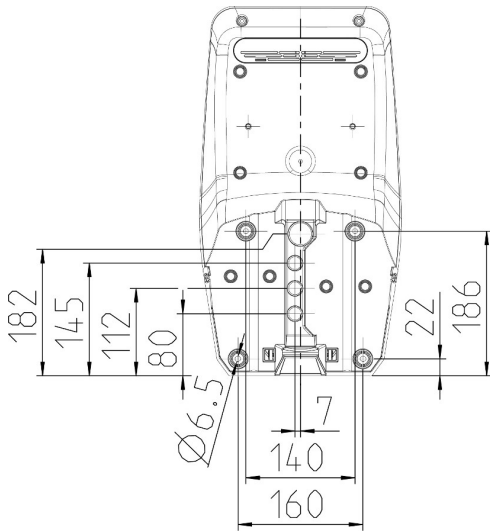


Fig. 7: Dimensiones de los taladros [mm]

- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de datos a través de una entrada de cables. Para ello, se debe realizar un agujero en la membrana correspondiente.

i Para evitar que pueda entrar agua en caso de llover, el agujero de la membrana no debe ser más grande que los cables.

i Dentro del producto se necesitan aprox. 30 cm de línea de alimentación.

- ▶ Monte el producto en la pared utilizando tacos y tornillos. Seleccione el par de apriete en función del material de construcción de la pared.
- ▶ Compruebe que el producto esté fijado firmemente y con seguridad.

Tapones de cierre

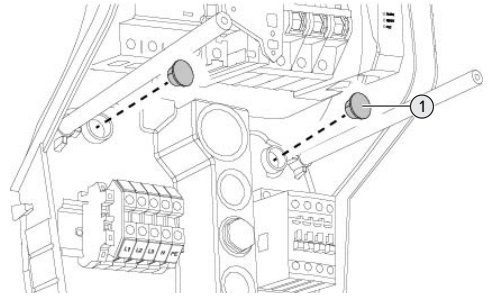


Fig. 8: Tapones de cierre

- ▶ Cubra los tornillos de fijación con los tapones de cierre (1) (incluidos en el volumen de suministro).

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a la falta de tapones de cierre

Si los tornillos de fijación no se cubren o se cubren insuficientemente con los tapones de estanqueidad, ya no se garantiza el grado de protección especificado. Pueden producirse daños indirectos en componentes eléctricos.

- ▶ Cubra los tornillos de fijación con los tapones de cierre.

5.6 Conexión eléctrica



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

5.6.1 Formas de red

El producto puede conectarse a una red TN/TT.

El producto solo puede conectarse a una red IT si cumplen los siguientes requisitos.

- ✓ No se permite la conexión a una red IT de 230/400 V.

- ✓ La conexión a una red IT con tensión de los conductores externos de 230 V mediante un interruptor diferencial se permite bajo el requisito de que en caso del primer fallo no exceda la tensión de contacto máxima de 50 V CA.

5.6.2 Alimentación de tensión

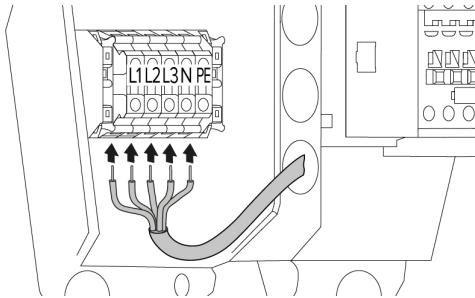


Fig. 9: Conexión de la alimentación de tensión (ejemplo: servicio trifásico)

- ▶ Pele la línea de alimentación.
- ▶ Aísle los hilos de 12 mm ... 18 mm.

i Al tender la línea de alimentación preste atención al radio de flexión admisible.

Servicio monofásico

- ▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación de acuerdo con la designación de los bornes a los bornes L1, N y PE.
- ▶ Observe los datos de conexión de la regleta de bornes.
- 📄 «4 Datos técnicos» [▶ 14]
- ▶ Configure el producto para el servicio monofásico.
- 📄 «5.7 Configuración del producto para el servicio monofásico» [▶ 22]

Servicio trifásico

- ▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación de acuerdo con la designación de los bornes a los bornes L1, L2, L3 N y PE. Se precisa un campo rotativo a derechas.

- ▶ Observe los datos de conexión de la regleta de bornes.

📄 «4 Datos técnicos» [▶ 14]

5.6.3 Dispositivo de corte de la corriente principal

Solo válido para las variantes de producto con una salida de conmutación para el accionamiento de un dispositivo de corte de la corriente principal externo.

Requisito/s:

- ✓ El dispositivo de corte de la corriente principal está instalado en la instalación eléctrica inicial.

📄 «5.2.2 Dispositivos de protección» [▶ 17]

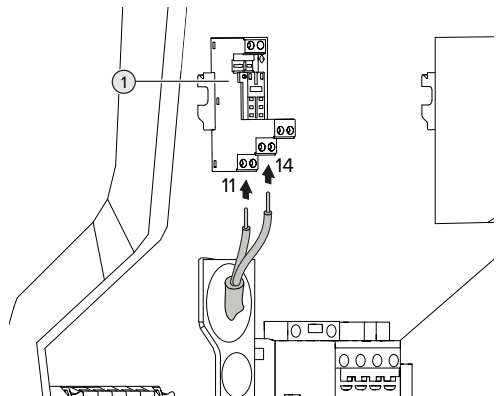


Fig. 10: Conexión del dispositivo de corte de la corriente principal

- ▶ Pele el cable del dispositivo de corte de la corriente principal.
- ▶ Aísle los hilos de 8 mm.
- ▶ Conecte los hilos en la salida de conmutación (1).
- Para ello, utilice los bornes 11 (COM) y 14 (NO).
- ▶ Observe los datos de conexión de la salida de conmutación.

📄 «4 Datos técnicos» [▶ 14]

5.7 Configuración del producto para el servicio monofásico



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En el estado de entrega, el producto está configurado para un servicio trifásico.

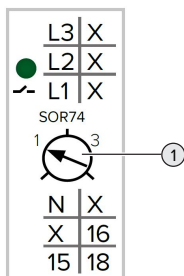
Requisito/s:

- ✓ El producto está conectado monofásicamente.
- 📖 «5.6.2 Alimentación de tensión» [▶ 21]

Relé de medición de secuencia de fases

Solo válido para las variantes de producto con relé de medición de secuencia de fases (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Para operar el producto en servicio monofásico, debe reajustarse el potenciómetro en el relé de medición de secuencia de fases.



- ▶ Utilizando un destornillador plano, ajuste el potenciómetro (1) a la posición 1.

Ajuste	Descripción
1	Servicio monofásico
3	Servicio trifásico

Interfaz web

Para operar el producto en servicio monofásico, debe reajustarse un parámetro en la interfaz web.

📖 «6 Puesta en marcha» [▶ 23]

Navegue hasta el menú «Installation» > «General Installation» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Configuración de la interfaz web
Phases connected to the ChargePoint	▶ Seleccione «Single-phase system».

5.8 Interconexión del producto

En caso de que deban interconectarse entre sí varios productos, estos deben conectarse mediante un cable Ethernet (máx. 100 m de longitud) con un router y/o switch centralizados. El cableado debe realizarse en topología en estrella.

Requisito/s:

- ✓ El set de reequipamiento (adaptador USB Ethernet) para la interconexión está montado.
- 📖 Manual de instalación del set de reequipamiento.

6 Puesta en marcha

6.1 Conexión del producto



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Requisito/s:

- ✓ El producto está instalado correctamente.
 - ✓ Todos los conectores están conectados completamente a la ECU.
 - ✓ El producto no está dañado.
 - ✓ Los dispositivos de protección necesarios están instalados teniendo en cuenta las reglamentaciones nacionales aplicables en la instalación eléctrica inicial.
- 📄 «5.2.2 Dispositivos de protección» [▶ 17]
- ✓ Durante la primera puesta en servicio, el producto se ha comprobado de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0100-600 para Alemania).
- 📄 «6.12 Comprobación del producto» [▶ 37]
- ▶ Conecte y compruebe la alimentación de tensión.
- 📄 «6.2 Comprobación de la alimentación de tensión» [▶ 23]

6.2 Comprobación de la alimentación de tensión



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Solo válido para las variantes de producto con relé de medición de secuencia de fases (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

El producto se supervisa mediante un relé de medición de secuencia de fases. Se supervisan las tres fases (L1, L2, L3) y el conductor neutro (N) de la alimentación de tensión, verificando que la secuencia de las fases sea correcta, si se produce algún fallo en las fases o si se produce una condición de sub-tensión.

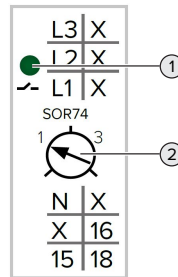


Fig. 11: Relé de medición de secuencia de fases

- ▶ Compruebe la alimentación de tensión mediante el relé de medición de secuencia de fases.
- ⇒ Si el LED (1) verde está **encendido**, significa que el producto está conectado correctamente a la alimentación de tensión.
- ⇒ Si el LED (1) verde **parpadea**, significa que el producto no está conectado correctamente a la alimentación de tensión a causa de una secuencia de las fases incorrecta, un fallo en las fases o una condición de subtensión. El producto no está preparado para funcionar.

Requisitos durante el servicio trifásico

- ✓ Los hilos de la línea de alimentación se conectaron correctamente a los bornes L1, L2, L3, N y PE en el campo rotativo a derechas.
- ✓ El potenciómetro (2) en el relé de medición de secuencia de fases está ajustado a «3».



Si el LED verde **parpadea**, significa que el producto probablemente se conectó en el campo rotativo a izquierdas a la alimentación de tensión. Se precisa un campo rotativo a derechas.

Requisitos durante el servicio monofásico

- ✓ Los hilos de la línea de alimentación se conectaron correctamente a los bornes L1, N y PE.
- ✓ El potenciómetro (2) en el relé de medición de secuencia de fases está ajustado a «1».

6.3 Conexiones en la ECU



Fig. 12: Conexiones en la ECU

Pos.	Uso	Conexión/Ranura
1	Tarjeta SIM	Micro-SIM
2	Configuración del producto	Micro-USB

6.4 Instalar la tarjeta SIM



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Solo válido para las variantes de producto con módem.

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a descarga electrostática

La tarjeta SIM puede resultar dañada a causa de descarga electrostática.

- ▶ Antes de tocar la tarjeta SIM, toque una pieza metálica que esté conectada a tierra.

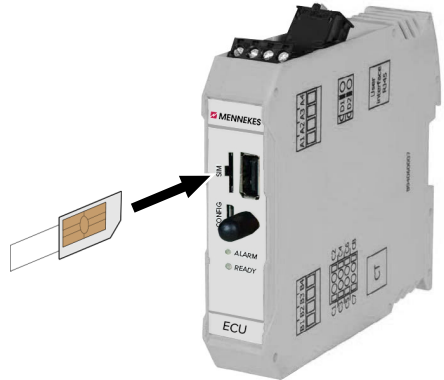


Fig. 13: Instalación de la tarjeta SIM

- ▶ Pegue las etiquetas adhesivas (incluidas en el volumen de suministro) en la tarjeta SIM. Para ello, tenga en cuenta las indicaciones de la etiqueta adhesiva.
- ▶ Inserte la tarjeta SIM en la ranura Micro-SIM.

6.5 Configuración de la conexión a ECU



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Si el producto está conectado con un equipo terminal (p. ej. PC, portátil), el producto puede configurarse y puede consultarse información de estado. La configuración se realiza por medio de la interfaz web en un navegador de internet actual. La interfaz web está protegida por contraseña.

A partir de la versión de firmware 5.22, para los usuarios «user» y «operator» hay dos interfaces web distintas. Al introducir el usuario deseado al iniciar sesión, se abre la respectiva interfaz web. La contraseña necesaria se halla en la ficha de datos de configuración.

Usuario	Interfaz web	Posibles ajustes
user	Interfaz web de usuario para el conductor de un vehículo eléctrico 📄 «7.4 Interfaz web de usuario» [41]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambiar el modo de carga ■ Exportar estadísticas de carga ■ ...
operator	Interfaz web para la puesta en servicio para el técnico electricista	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuste de la corriente de carga máxima ■ Conexión de un contador de energía externo ■ ...

Para la puesta en servicio debe utilizarse la interfaz web para el técnico electricista (operator). Esta se denomina en adelante «Interfaz web».

i La ficha de datos de configuración se divide en dos áreas. La primera área está exclusivamente prevista para el técnico electricista y, por ello, debe separarse antes de la entrega al usuario.

Existen las siguientes opciones para configurar una conexión a la ECU:

6.5.1 Mediante USB

- ▶ Conecte el equipo terminal (p. ej. PC, portátil) y la ECU con un cable USB.
- 📄 «6.3 Conexiones en la ECU» [24]

En caso de que el controlador no se instale automáticamente en el sistema operativo Windows:

- ▶ Navegue hasta «Control del sistema» > «Gestor de equipos» > «Otros equipos».
 - ▶ Haga clic con el botón derecho del ratón en «RNDIS/Ethernet Gadget» > «Actualizar software del controlador» > «Buscar software del controlador en el ordenador» > «Seleccionar en el listado de controladores de equipo del ordenador» > «Adaptador de red» > «Microsoft Corporation» > «Equipo remoto compatible con NDIS».
- ⇒ El controlador está instalado.

- ▶ Abra el navegador web. Encontrará la interfaz web en <http://192.168.123.123>.
- ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
- 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

6.5.2 Mediante Ethernet

Requisito/s:

- ✓ El set de reequipamiento (adaptador USB Ethernet) para la interconexión está montado.
- 📄 Manual de instalación del set de reequipamiento.
- ▶ Conecte el equipo terminal (p. ej. PC, portátil) y la ECU con un cable Ethernet. Para ello, utilice la conexión Ethernet en el adaptador USB Ethernet.
- ▶ Configure la red del equipo terminal del siguiente modo:
 - Dirección IPv4: 192.168.124.21
 - Máscara de subred: 255.255.255.0
 - Aparato de acoplamiento estándar: 192.168.124.1
- ▶ Abra el navegador web. Encontrará la interfaz web en <http://192.168.124.123>.

- ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
- 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

6.5.3 Mediante la red

En cuanto el producto se ha integrado en la red mediante Ethernet, puede accederse a la interfaz web mediante un equipo terminal, que se halla en la misma red.

Requisito/s:

- ✓ El producto está integrado en una red.
- 📄 «6.8 Integración del producto en una red local» [p. 27]
- ✓ También se ha integrado en la red un equipo terminal (p. ej. PC, portátil) mediante el router/switch.
- ✓ Se conoce la dirección IP del producto.

Si no se conoce la dirección IP del producto (p. ej. debido a una asignación de dirección IP dinámica mediante un servidor DHCP), la dirección IP puede determinarse mediante un escaneo de la red (instalar como herramienta libre en el equipo terminal) o mediante la interfaz web del router/switch.

- ▶ Abra el navegador web en el equipo terminal. Encontrará la interfaz web en <http://IP-Adresse>. Ejemplo:
 - Dirección IP: 192.168.0.70
 - Puede accederse a la interfaz web en: <http://192.168.0.70>
- ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
- 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Entrando la respectiva dirección IP en el navegador web, todos los productos pueden configurarse en la red mediante el equipo terminal.

En la página de inicio de sesión, en la parte superior derecha se muestra el número de serie del respectivo producto para una mejor asignación para la ficha de datos de configuración.

6.6 Estructura de la interfaz web

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

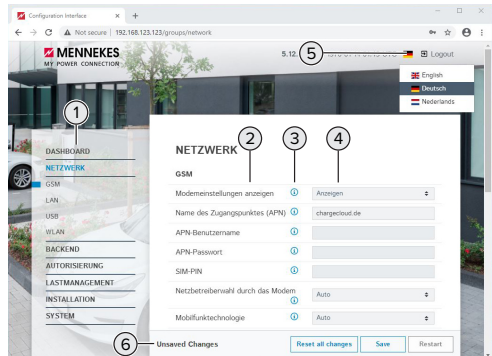


Fig. 14: Estructura de la interfaz web con el firmware versión 5.12.3 (ejemplo)

- 1 Menú
- 2 Parámetro
- 3 Observación/información *
- 4 Ajuste/estado
- 5 Botón para seleccionar el idioma
- 6 Botón para restaurar y guardar los ajustes modificados y para reiniciar el producto

* Las observaciones/informaciones (3) incluyen mucha información importante, que ofrece ayuda sobre el respectivo parámetro y la configuración.

A partir del firmware versión 5.12.3 se ha adaptado la representación de la interfaz web. En caso de una actualización del firmware de la interfaz web antigua (firmware versión anterior a 5.12.3) a la in-

terfaz web nueva (firmware versión 5.12.3 o más actual), la nueva interfaz web debe activarse manualmente.

📄 «8.3.2 Activación de una nueva interfaz web»
 [▶ 47]

6.6.1 Manejo de la interfaz web

▶ Configure el producto teniendo en cuenta las circunstancias y las preferencias del cliente.



Una vez se ha configurado el producto completamente, es necesario un reinicio.
 ▶ Haga clic en el botón «Restart» para reiniciar el producto.

6.6.2 Visualización de información de estado

En el menú «Dashboard» se muestran informaciones de estado del producto, p. ej.

- estado actual
 - mensajes de fallo
 - procesos de carga
 - dirección IP (parámetro «Interfaces»)
 - ...
- configuraciones realizadas
 - gestión de carga
 - conexión de un contador de energía externo
 - ...

6.7 Ajuste de la corriente de carga máxima



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.



En el estado de entrega, la corriente de carga máx. está ajustada a 16 A.

- ▶ Navegue hasta el menú «Installation» > «General Installation» y ajuste el siguiente parámetro «Installation Current Limit [A]».
- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

6.8 Integración del producto en una red local



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Requisito/s:

- ✓ El set de reequipamiento (adaptador USB Ethernet) para la interconexión está montado.
- 📄 Manual de instalación del set de reequipamiento.
- ▶ Conecte el router/switch centralizados y el adaptador Ethernet USB con un cable Ethernet.

ES

En el estado de entrega, el producto está configurado como cliente DHCP. Una vez se ha conectado el producto con el router/switch, se asigna dinámicamente al producto la dirección desde el router.

En caso necesario, puede asignarse al producto una dirección IP estática en la interfaz web.

- ▶ Navegue hasta el menú «Network» > «LAN» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Show LAN Configuración	▶ Seleccione «Show».
Mode for ethernet configuration	▶ Seleccione «Static».
Static network configuration IP	▶ Entre la dirección IP estática.
Static network configuration netmask	▶ Entre la máscara de red.



Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

📄 «1.1 Página web» [▶ 3]

6.9 Ajuste de los modos operativos



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

6.9.1 Modo operativo "Autostart independiente"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. No es necesaria ninguna autorización. La carga se inicia automáticamente en cuanto el vehículo está enchufado.

- ▶ Navegue hasta el menú «Backend» > «Connection» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	▶ Seleccione «No Backend».

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.
- ▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «Free Charging» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	▶ Seleccione «On».
Free Charging Mode	▶ Seleccione «No OCPP».

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

6.9.2 Modo operativo "Independiente con autorización"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. La autorización se realiza mediante tarjetas RFID y una Whitelist local.

- ▶ Navegue hasta el menú «Backend» > «Connection» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	▶ Seleccione «No Backend».

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.
- ▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «Free Charging» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	▶ Seleccione «Off».
If in doubt allow charging	▶ Seleccione «Off».

Navegue hasta el submenú «RFID Whitelists» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Enable local whitelist	▶ Seleccione «On».

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

En caso de conexión a un sistema backend: el parámetro «Enforce using Secure RFID» (menú «Authorization» > «RFID Settings») está activado de modo que solo se aceptan token RFID con protección contra falsificación según VDE-AR-E 2532-100.

Programación de tarjetas RFID

- ▶ Navegue hasta el menú «Whitelists» > «Add entry».
- ▶ Sujete la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID para transferir el RFID-UID. Alternativamente, el RFID-UID puede entrarse manualmente.
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry».

Además, puede exportarse e importarse una lista con todos los RFID-UID.

6.9.3 Modo operativo "Backend-System independiente"

El producto puede conectarse a un Backend-System mediante el sistema de telefonía móvil o mediante Ethernet. El funcionamiento del producto se realiza mediante el Backend-System.



Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

📄 «1.1 Página web» [▶ 3]



Para la conexión mediante un sistema de telefonía móvil se necesita una tarjeta Micro-SIM.

▶ Inserte la tarjeta SIM.

📄 «6.4 «Inserción de la tarjeta SIM»» [▶ 24]

▶ Navegue hasta el menú «Backend» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	▶ Seleccione "GSM" o "Ethernet".
OCPP Mode	Protocolo de comunicación

Si «OCPP Mode» = «OCPP-S 1.5» o «OCPP-S 1.6»:

Parámetro	Ajuste
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Dirección URL del Backend-System

Si «OCPP Mode» = «OCPP-J 1.6»:

Parámetro	Ajuste
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL del OCPP-Backend-System
Websockets proxy	Proxy Websockets para el que debe establecerse una conexión (ajustable opcionalmente). Formato HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Contraseña para la autenticación básica HTTP. Un campo vacío significa que no se utiliza ninguna autenticación básica HTTP.



Para la comunicación al Backend-System recomendamos utilizar una conexión a Internet segura. Esto puede realizarse p. ej. mediante una tarjeta SIM facilitada por el gestor del Backend-System o mediante una conexión con protección TLS. En caso de acceso mediante una red Internet pública debería activarse como mínimo la autenticación básica HTTP, ya que de lo contrario los datos se transferirán de forma legible para terceros no autorizados.



Las informaciones sobre OCPP y la contraseña para la autenticación básica HTTP las facilita su operador de Backend-System.

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajustes/s.

En caso de conexión mediante GSM

▶ Navegue hasta el menú «Network» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Show Modem Configuration	▶ Seleccione «Show».
Access Point Name (APN)	Nombre del punto de acceso de su acceso de telefonía móvil
APN Username	Nombre de usuario para el punto de acceso de su acceso de telefonía móvil
APN Password	Contraseña para el punto de acceso de su acceso de telefonía móvil



Las informaciones sobre APN las facilita su operador de telefonía móvil.

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajustes/s.

6.9.4 Modo operativo "Interconectado"

Varios productos se conectan a través de Ethernet. De este modo, puede operarse la gestión de carga local y establecerse una conexión al Backend-System para todos los productos interconectados.

Requisito/s:

- ✓ El set de reequipamiento (adaptador USB Ethernet) para la interconexión está montado.
- 📖 Manual de instalación del set de reequipamiento.
- ✓ Varios productos están interconectados mediante un switch/router.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

📖 «1.1 Página web» [3]

6.10 Ajuste de otras funciones

6.10.1 Conexión de un contador de energía externo



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Para evitar una sobrecarga en la conexión del equipo con uno o varios puntos de carga (protección blackout) es necesario registrar los valores de corriente actuales de la conexión del equipo con un contador de energía externo adicional. Con el contador de energía también se tienen en cuenta otros consumidores en el edificio.

La ECU es compatible con los siguientes contadores de energía:

1. Siemens PAC2200:

- Medición indirecta mediante un convertidor (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (con homologación MID)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (sin homologación MID)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (con homologación MID)
- Medición directa (hasta 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (con homologación MID)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (sin homologación MID)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (con homologación MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

este contador de energía permite además una conexión directa de bobinas Rogowski. El contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

para ello, es necesario el ajuste «Modbus TQ EM300-LR (TCP)» en la interfaz web (parámetro «Meter configuration (Second)»). Además, el contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

para ello, es necesario el ajuste «Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)» en la interfaz web (parámetro «Meter configuration (Second)»). Además, el contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

para ello, es necesario el ajuste «Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)» en la interfaz web (parámetro «Meter configuration (Second)»). Además, el contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP y la ID de cliente del contador de energía debe estar ajustada en «2».

Instalación e interconexión

La interconexión entre el contador de energía y la estación de carga se realiza mediante una conexión directa o mediante un switch/router.

Así, el contador de energía externo puede colocarse de forma que solo se miden los consumidores externos o se miden los consumidores externos y la estación/es de carga.

El contador de energía solo mide consumidores externos

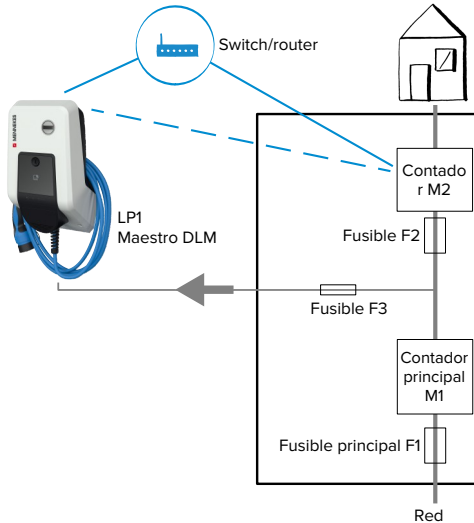


Fig. 15: El contador de energía solo mide consumidores externos

Maestro DLM: estación de carga que se encarga de la función de coordinación en la gestión de carga dinámica (DLM; Dynamic Loadmanagement).

El contador de energía mide consumidores externos y estaciones de carga (consumo total)

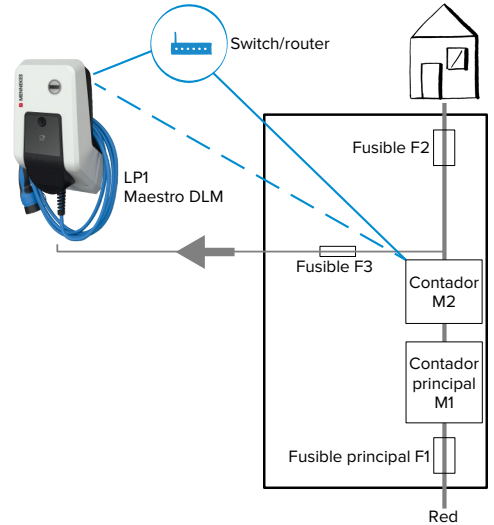


Fig. 16: El contador de energía mide consumidores externos y la estación de carga (consumo total)

Configuración

- Navegue hasta el menú «Load Management» > «Dynamic Load Management» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Seleccione «DLM Master (With internal DLM-Slave)».
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Corriente de conexión de red disponible como máximo para la gestión de carga. Si solo se ha integrado un punto de carga, aquí debe entrarse el valor del parámetro «Installation Current Limit [A]».

Parámetro	Ajuste
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Límite superior de corriente para la gestión de carga. El valor puede modificarse durante el servicio (p. ej. temporalmente por parte de un EMS). Si solo se ha integrado un punto de carga, aquí debe entrarse el valor del parámetro «Installation Current Limit [A]».
External Meter Support	► Seleccione «On».
Meter configuration (Second)	Ajuste de qué contador de energía se utilizó.
IP address of second meter	Dirección IP del contador de energía.
Port number of Second Meter	Número de puerto del contador de energía.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Límite superior de corriente para la gestión de carga (corriente nominal del fusible principal en la conexión del edificio). Los consumidores externos registrados por el contador de energía también deben tenerse en cuenta aquí.
External Meter Location	Ajuste de cómo está conectado el contador de energía externo. <ul style="list-style-type: none"> ■ «Including EVSE Sub-Distribution»: el contador de energía mide consumidores externos y la estación/es de carga (consumo total). ■ «Excluding EVSE Sub-Distribution»: el contador de energía solo mide consumidores externos.

- Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

Consulta de la dirección IP y del número de puerto del contador de energía Siemens 7KM2200 (TCP)

Para ello se necesitan las teclas F1, F2, F3 y F4 en el contador de energía.

- Pulse la tecla F4 para abrir el menú.
- Pulse la tecla F2 para navegar hasta «Settings» (Ajustes).
- Pulse la tecla F4 para abrir los «Settings» (Ajustes).
- Pulse varias veces la tecla F3 para navegar hasta «Communication» (Comunicación).
- Pulse la tecla F4 para abrir el menú «Communication» (Comunicación).
- Pulse la tecla F4 para abrir «Modbus TCP».
- Pulse la tecla F3 para navegar hasta «IP: dirección IP del contador». Anote la dirección IP del contador de energía.
- Pulse varias veces la tecla F3 para navegar hasta «Modbus Port» (Puerto Modbus). Anote el número de puerto del contador de energía.
- Pulse 4 veces la tecla F1 para cerrar el menú.

6.10.2 Downgrade al utilizar un contador de energía del tipo Siemens PAC2200



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Requisito/s:

- ✓ El contador de energía externo del tipo Siemens PAC2200 se integró y configuró en la red.
- 📄 «6.10.1 Conexión de un contador de energía externo» [► 30]

La entrada digital del contador de energía puede utilizarse como entrada Downgrade para reducir la corriente para un punto de carga o un conjunto de puntos de carga. Para accionar la entrada digital hay dos posibilidades:

- mediante una señal de control externa de 12 V CC o 24 V CC
- mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

Accionamiento mediante una señal de control externa de 12 V CC o 24 V CC

La señal de control puede generarse por ejemplo desde un relé de restricción de la carga externo o un reloj temporizador externo. En cuanto la señal de control se halla en 12 V CC o 24 V CC en la entrada digital, se reduce la corriente de carga según la configuración realizada.

- ▶ Conecte el sistema de control externo al borne 12 de la entrada digital.

Accionamiento mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

La entrada digital puede accionarse con un relé de acoplamiento (SO) y una alimentación de tensión adicional (1).

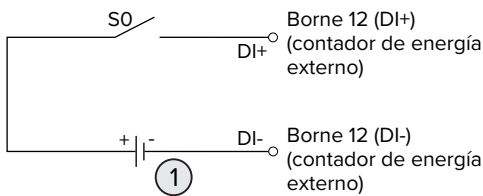


Fig. 17: Accionamiento mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

- 1 Alimentación de tensión externa, máx. 30 V CC

- ▶ Conecte el sistema de control externo al borne 12 de la entrada digital.

Configuración en la interfaz web de la ECU

- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «Dynamic Load Management» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Meter Digital Input Config	▶ Seleccione «On».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valor al que se reduce el límite superior de corriente para la gestión de carga (parámetro «Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]») en cuanto se acciona la entrada digital.

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

En el menú «Dashboard» > «DLM Status» en «Overall Current Applied [A]» puede comprobarse si se reduce el límite superior de corriente en cuanto se acciona la entrada digital.

Configuración de la entrada digital en el contador de energía Siemens 7KM2200 (TCP)

Para seleccionar el ajuste necesario «On/Off-Peak» (Pico On/Off), se necesitan las teclas F1, F2, F3 y F4 en el contador de energía.

- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir el menú.
- ▶ Pulse la tecla F2 para navegar hasta «Settings» (Ajustes).
- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir los «Settings» (Ajustes).
- ▶ Pulse varias veces la tecla F3 para navegar hasta «E/S integradas».
- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir «Integrated I/O» (E/S integradas).
- ▶ Pulse la tecla F3 para navegar hasta «Entrada dig.».
- ▶ Pulse la tecla F4 para navegar hasta «Entrada dig.».

- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir «Action» (Acción).
- ▶ Pulse la tecla F3 para navegar hasta «On/Off-Peak» (Pico On/Off).
- ▶ Pulse la tecla F4 para confirmar «On/Off-Peak» (Pico On/Off).
- ▶ Pulse 4 veces la tecla F1 para cerrar el menú.

6.10.3 Activación de la interfaz (servidor Modbus TCP) para sistemas de gestión de la energía



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

A partir del firmware de la ECU 5.12.x es posible accionar la estación de carga mediante un sistema de gestión de la energía.

Encontrará más información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz Modbus TCP (tabla de registros Modbus TCP) en nuestra página web:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «Modbus» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Seleccione «On».
Modbus TCP Server Base Port	Número de puerto TCP en el que el socket Modbus TCP acepta conexiones.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Seleccione «MENNEKES».

Parámetro	Ajuste
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Seleccione «On».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Ajuste de si el sistema de gestión de la energía puede leer el UID de la tarjeta RFID del proceso de carga actual.

Si cada estación de carga debe controlarse por separado mediante un sistema de gestión de la energía, debe activarse la interfaz web de cada estación de carga.

Si debe controlarse todo el conjunto de puntos de carga mediante un sistema de gestión de la energía, la interfaz solo debe activarse en la interfaz web del maestro DLM.

6.10.4 Activación de la interfaz (EEBus) para sistemas de gestión de la energía



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

A partir del firmware de la ECU 5.22 es posible accionar la estación de carga mediante EEBus a través de un sistema de gestión de la energía.

Encontrará más información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz EEBus (tabla de registros EEBus) en nuestra página web:


www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «EEBUS interface» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
EEBUS interface	► Seleccione «On».
Current in case of connection failure [A]	Valor de corriente con el que se carga cuando no hay ninguna conexión al sistema de gestión de la energía.
Communication Timeout [s]	Tiempo entre la desconexión del sistema de gestión de la energía y la carga con la corriente de retorno.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acoplamiento del gestor de energía: el producto puede conectarse a un sistema de gestión de la energía. ■ Desconexión del gestor de energía: el producto suprime una conexión existente con el sistema de gestión de la energía.

- Navegue hasta el menú «Load Management» > «SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
SEMP interface	► Seleccione «On».
Charging Mode	Modo de carga (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration).  «3.7 Modos de carga en la carga solar» [11]
Current in case of connection failure [A]	Valor de corriente con el que se carga cuando no hay ninguna conexión al sistema de gestión de la energía.
Communication Timeout [s]	Tiempo entre la desconexión del sistema de gestión de la energía y la carga con la corriente ajustada.
Maximum energy demand [kWh]	Cantidad máxima de energía que se puede cargar hasta la hora de salida fijada (solo con «Manual configuration»).
Minimum energy demand [kWh]	Cantidad mínima de energía que se debe cargar hasta la hora de salida fijada (solo con «Manual configuration»).
Scheduled departure time [hh:mm]	Hora a la que debe cargarse el vehículo (solo con «Manual configuration»).

ES

6.10.5 Activación de la interfaz (SEMP) para sistemas de gestión de la energía



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

A partir del firmware de la ECU 5.22 es posible accionar la estación de carga mediante SEMP a través de un sistema de gestión de la energía.



Encontrará más información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz SEMP (tabla de registros SEMP) en nuestra página web: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



6.10.6 Ajuste de Autocharge



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Solo válido para las variantes de producto aptas para PnC.

Con Autocharge se produce automáticamente la autorización mediante un ID de vehículo inequívoco (p. ej. la dirección MAC del vehículo).

- Autocharge no debe equipararse a Plug and Charge según ISO 15118, en el que la autorización se produce mediante un certificado de contrato de eMobility Service Provider (EMP), que debe depositarse en el vehículo.
- Autocharge no es una función oficial ni normalizada de los fabricantes de automóviles o fabricantes de infraestructuras de carga.
 - MENNEKES no puede garantizar que Autocharge funcione siempre correctamente con los vehículos citados en la lista de abajo. La compatibilidad con Autocharge puede variar, entre otros, en función del modelo y de la versión del software del vehículo. La lista se obtiene a partir de distintos tests de campo con los vehículos citados.
 - Actualmente, Autocharge todavía está en fase experimental y se optimizará y mejorará en las próximas versiones de firmware.



Requisito/s:

- ✓ Con conexión a un Backend-System: el Backend-System es compatible con Autocharge.
- ✓ El vehículo puede transferir un ID de vehículo inequívoco.

Encontrará un listado de en qué vehículos se ha probado con éxito Autocharge de MENNEKES en nuestra página web en: www.mennekes.org/emobility/services/autcharge



El ID del vehículo se trata comparativamente como un RFID-UID.

- ▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «HLC 15118» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Autocharge	▶ Seleccione «On».

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

Con conexión a un Backend-System

La configuración en el Backend-System depende del respectivo Backend-System y, por este motivo, no puede describirse de forma precisa en este documento.

1. Lea el ID del vehículo en el Backend-System. Primero conecte el producto y el vehículo con el cable de carga.
2. Entre el ID del vehículo en el Backend-System o bien éntrelo en la interfaz web en el parámetro «List of entries in OCPP whitelist» o «List of entries in local whitelist».

Sin conexión a un Backend-System

1. Lea el ID del vehículo en la interfaz web.
- ▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «HLC 15118» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
15118 Configuración	▶ Seleccione «On (No PlugN-Charge)».

- ▶ Conecte el producto y el vehículo con el cable de carga.
- ▶ En la línea de dirección del navegador web introduzca la terminación «/legacy/operator» (p. ej. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
- 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
- ▶ Navegue hasta el menú «> 15118». El menú «> 15118» solo se muestra si se ha activado el parámetro «15118 Configuration».
- ▶ En «Event Logger» se muestra el ID del vehículo.
- ▶ Copie o anote el ID del vehículo en el portapepeles.

2. Entre el ID del vehículo en la interfaz web.
- ▶ En la línea de dirección del navegador web borrar la terminación «/legacy/operator» (p. ej. 192.168.123.123).
 - ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
 - 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
 - ▶ Navegue hasta el menú «Authorization» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
List of entries in local whitelist	▶ Entre el ID del vehículo.
15118 Configuration	▶ Seleccione «Off».

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajustes.

6.11 Restablecimiento de la configuración realizada al ajuste de fábrica



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ En la línea de dirección del navegador web introduzca la terminación «/legacy/operator» (p. ej. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
- 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
- ▶ Haga clic en el botón «Operator Default & Restart» para restablecer los ajustes de fábrica y reiniciar el producto.

6.12 Comprobación del producto



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Durante la primera puesta en marcha lleve a cabo una comprobación del producto de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0100-600 para Alemania).

Para realizar esta comprobación de conformidad con la normativa, puede utilizarse la caja de prueba MENNEKES y un aparato de prueba. La caja de prueba MENNEKES simula la comunicación con el vehículo. Las cajas de prueba se pueden obtener como accesorios a través de MENNEKES.

ES

6.13 Cierre del producto



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a componentes o cables aplastados

En caso de aplastarse componentes o cables, pueden producirse daños y funciones incorrectas.

- ▶ Al cerrar el producto procure no aplastar ningún componente ni cable.
- ▶ En caso necesario, fije los componentes o cables.

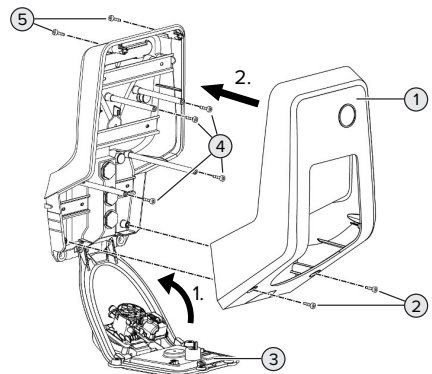


Fig. 18: Cierre del producto

- ▶ Empuje el panel frontal (3) hacia arriba y fíjelo con los tornillos (4).
- ▶ Coloque la parte superior de la carcasa (1) y fíjela con los tornillos (2) y (5). Utilice para ello la llave Allen corta suministrada.

Pos.	Tornillo	Par de apriete máx.
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Operación

7.1 Autorización

Requisito/s:

- ✓ Se ilumina el símbolo "Standby" en el panel de LED.
- ▶ Autorización (en función de la configuración).
- ▶ En caso necesario, siga las instrucciones del producto (p. ej. escanee el código QR).
- ⇒ Si la autorización ha sido correcta se enciende el símbolo «Tiempo de espera» en el panel de LED. Se puede iniciar el proceso de carga.



Si no se inicia el proceso de carga dentro del tiempo límite configurable, se revoca la autorización y el producto pasa al estado «Standby». Se debe repetir el proceso de autorización.

Para la autorización se ofrecen las siguientes posibilidades:

Ninguna autorización (Autostart)

Todos los usuarios pueden cargar.

Autorización mediante RFID

Los usuarios con una tarjeta RFID o los usuarios cuyo RFID-UID se ha entrado en la Whitelist local pueden cargar.

- ▶ Sujete la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.

Autorización mediante Backend-System

Dependiendo del Backend-System, la autorización se puede realizar, por ejemplo, por medio de una tarjeta RFID, una aplicación instalada en un smartphone o de forma local (p. ej. pago directo).

- ▶ Siga las instrucciones del respectivo Backend-System.

Autorización mediante Backend-System e ISO 15118

Solo válido para las variantes de producto aptas para PnC.

La autorización se produce mediante comunicación entre el producto y el vehículo según ISO 15118.

Requisito/s:

- ✓ Su vehículo y su Backend-System son compatibles con ISO 15118.
- ▶ Siga las instrucciones del respectivo Backend-System.

ES

Autorización mediante Autocharge

Solo válido para las variantes de producto aptas para PnC.

La autorización se produce mediante comunicación entre el producto y el vehículo a través de Autocharge.

Requisito/s:

- ✓ Su vehículo y, dado el caso, su Backend-System son compatibles con Autocharge.

7.2 Carga del vehículo



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se utilizan medios auxiliares no permitidos

Si durante el proceso de carga se utilizan medios auxiliares no permitidos (p. ej. clavijas adaptadoras, cables de prolongación), existe peligro de descarga eléctrica o incendio de cables.

- ▶ Utilice únicamente el cable de carga diseñado para el vehículo y el producto.

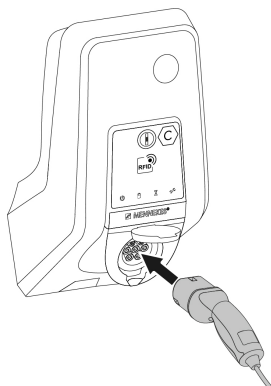


Fig. 19: Carga del vehículo (ejemplo)

Requisito/s:

- ✓ Se ha realizado la autorización (en caso necesario).
- ✓ El vehículo y el cable de carga son aptos para la carga según Mode 3.
 - ▶ Desenrolle el cable de carga por completo.
 - ▶ Conecte el cable de carga con el vehículo.

Solo válido para productos con una tapa plegable:

- ▶ Pliegue la tapa plegable hacia arriba.
- ▶ Inserte el conector de carga por completo en la base de enchufe de carga del producto.

Solo válido para productos con una compuerta:

- ▶ Inserte el conector de carga con precisión en la base de enchufe de carga del producto. La forma del anillo de color gris indica la orientación del conector de carga.
- ▶ Gire el conector de carga 60° en sentido antihorario para abrir la compuerta.
- ▶ Inserte el conector de carga por completo en la base de enchufe de carga.

El proceso de carga no se inicia

Si el proceso de carga no se inicia, no es posible p. ej. el bloqueo del conector de carga.

- ▶ Compruebe si hay cuerpos extraños en la base de enchufe de carga y, en caso necesario, elimínelos.
- ▶ En caso necesario, sustituya el cable de carga.

Finalizar el proceso de carga

AVISO

Daños materiales a causa de tensión por tracción

Si se tira del cable, podrían producirse daños en el cable o de otro tipo.

- ▶ Extraiga el cable de carga de la base de enchufe de carga sujetándolo por el conector de carga.

- ▶ Finalice el proceso de carga en el vehículo o sujetando la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.


- ▶ Extraiga el cable de carga de la base de enchufe de carga sujetándolo por el conector de carga.
- ▶ Inserte la tapa protectora en el conector de carga.
- ▶ Cuelgue o guarde el cable asegurándose de que no haya dobleces.

No se puede desenchufar el cable de carga

- ▶ Vuelva a iniciar y finalizar el proceso de carga.

Si el cable de carga no se puede desenchufar, p. ej. después de un fallo eléctrico, es posible que el conector de carga esté bloqueado en el producto. Si esto sucede, es necesario desbloquear manualmente el conector de carga.

- ▶ Solicite a un técnico electricista que desbloquee manualmente el conector de carga.

 «9.3 Desbloqueo del conector de carga manualmente» [▶ 49]

7.3 Botón multifunción

Solo válido para las variantes de producto con interruptor diferencial y disyuntor integrados.

7.3.1 Volver a conectar el interruptor diferencial y el disyuntor

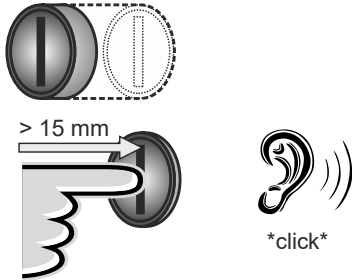


Fig. 20: Vuelva a conectar el interruptor diferencial y el disyuntor

- ▶ Presione el botón multifunción hasta el fondo (> 15 mm).
- ⇒ El interruptor diferencial y el disyuntor vuelven a estar conectados.

7.3.2 Comprobación del interruptor diferencial

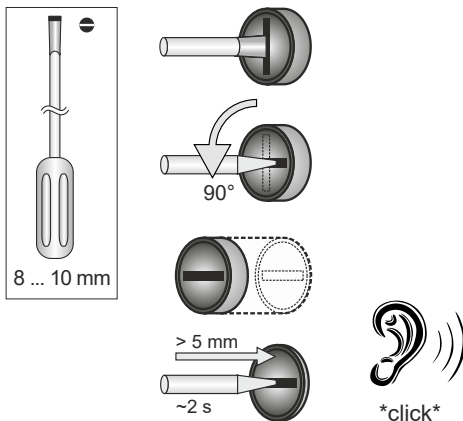


Fig. 21: Compruebe el interruptor diferencial

- ▶ Inserte un destornillador plano con una hoja de 8 mm ... 10 mm de anchura en la ranura del botón multifunción.

- ▶ Gire el botón multifunción 90° en sentido antihorario.
- ▶ Mantenga presionado el botón multifunción durante dos segundos aproximadamente (> 5 mm).
- ⇒ Si el interruptor diferencial es apto para el funcionamiento, el interruptor diferencial se dispara y se ilumina el símbolo «Fallo» en el panel de LED.
- ▶ Reconecte el interruptor diferencial.
- 📄 «7.3.1 Interruptor diferencial y disyuntor reconectados» [▶ 41]

ES

7.4 Interfaz web de usuario

Mediante la interfaz web de usuario pueden llevarse a cabo los ajustes siguientes:

- Seleccionar el modo de carga (carga solar)
- Exportar estadísticas de carga
- Seleccionar el servidor de tiempo (NTP)
- Modificar los ajustes de red (p. ej. dirección IP)
- Gestionar las tarjetas RFID en la Whitelist local
- Modificar la contraseña para la interfaz web

7.4.1 Llamada de la interfaz web de usuario

Requisito:

- ✓ Durante la puesta en marcha, el técnico electricista ha conectado el producto a la misma red que su equipo final (p. ej., smartphone, tablet, ordenador portátil).
- ▶ Abra el navegador web en el equipo terminal (p. ej., smartphone, tablet, ordenador portátil). La interfaz web de usuario está disponible en <http://IP-Adresse>.

Ejemplo:

- Dirección IP: 192.168.0.70
- Puede accederse a la interfaz web de usuario en: <http://192.168.0.70>

Se desconoce la dirección IP debido a una asignación dinámica

Si se desconoce la dirección IP debido a una asignación dinámica mediante DHCP, puede accederse a la interfaz web a través del número de modelo/número de serie. Puede encontrarlo de la siguiente forma en la placa de características de su producto: Número de modelo. Número de serie

📄 «3.2 Placa características» [▶ 8]

- ▶ Abra el navegador web e introduzca el número de modelo/serie según el esquema siguiente:
http://ANúmero de modeloSNúmero de serie

Ejemplo:

- número de modelo/número de serie (en la placa de características):
1384202.10364
- Entrada necesaria en el navegador web:
http://AN1384202SN10364

Particularidad: en función del router y la versión de firmware utilizados, puede ser necesario un complemento para que pueda accederse a la interfaz web mediante el procedimiento indicado arriba. P. ej., al utilizar una Fritzbox puede ser necesario el complemento `.fritz.box` (**http://ANúmero de modeloSNúmero de serie.fritz.box**).

Nombre de usuario y contraseña

- ▶ Entre el nombre de usuario (user) y la contraseña.
- 📄 Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Los datos de inicio de sesión para el «operador» también están disponibles dado el caso en la ficha de datos de configuración. Al introducir estos datos se abre la interfaz web para la puesta en marcha, que solo puede ser realizada por un técnico electricista.

- ▶ Abra la interfaz web exclusivamente introduciendo los datos de inicio de sesión para el «user».

Como la interfaz web de usuario solo está disponible a partir de la versión de firmware 5.22, la contraseña aún no aparece en la ficha de datos de configuración para los productos que se entregaron con una versión de firmware anterior. En este caso la contraseña es: `green_zone`
Por su propio interés, debería cambiar la contraseña después del primer inicio de sesión.

La interfaz web de usuario no puede llamarse

Si no se puede llamar la interfaz web de usuario, debe comprobar los siguientes requisitos:

- El producto está conectado.
- El producto y el equipo terminal (p. ej. smartphone, tablet, ordenador portátil) están integrados en la misma red.

Si sigue sin haber conexión con la interfaz web de usuario, significa p. ej. que la configuración es defectuosa. Póngase en contacto con su centro de servicio competente.

7.4.2 Estructura de la interfaz web de usuario

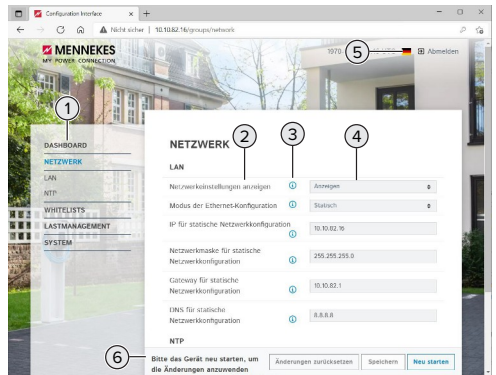


Fig. 22: Estructura de la interfaz web de usuario con el firmware versión 5.22 (ejemplo)

- 2 Parámetro
- 3 Observación/información *
- 4 Ajuste/estado
- 5 Botón para seleccionar el idioma
- 6 Botón para restaurar y guardar los ajustes modificados y para reiniciar el producto



Las observaciones/informaciones (3) incluyen mucha información importante, que ofrece ayuda sobre el respectivo parámetro.

7.4.3 Manejo de la interfaz web de usuario

En el menú «Dashboard» no se pueden realizar ajustes. En él se muestran los valores actuales de funcionamiento y se pueden descargar las estadísticas de carga. En el resto de menús pueden realizarse ajustes.

- ▶ Configure el producto según desee.



Una vez se ha configurado el producto completamente, es necesario un reinicio.

- ▶ Haga clic en el botón «Restart» para reiniciar el producto.

7.4.4 Cambiar el modo de carga

Si se ha activado la carga solar a través de la interfaz SEMP durante la configuración (se requiere un técnico electricista), es posible cambiar entre 3 modos de carga diferentes.

- 📄 Descripción de los modos de carga: «3.7 Modos de carga en la carga solar» [▶ 11]
- ▶ Navegue en la interfaz web de usuario hasta el menú «Load Management» y ajuste el parámetro «Charging Mode».

El modo de carga también puede cambiarse durante una carga activa.

7.4.5 Exportar estadísticas de carga

En el menú «Dashboard» pueden exportarse las estadísticas de carga en formato CSV.

- ▶ Haga clic en el botón «Descarga» en «Download Session Report».

Requisito/s:

- ✓ Se ha indicado un servidor de tiempo.
- 📄 «7.4.6 Indicar el servidor de tiempo» [▶ 43]

7.4.6 Indicar el servidor de tiempo

Para algunas funciones necesita un tiempo válido (p. ej. para exportar estadísticas de carga o para ajustes manuales durante la carga solar). Para ello debe haberse indicado un servidor de tiempo.

Requisito/s:

- ✓ El producto se conectó a la red mediante un router apto para Internet.
- ✓ El router está conectado permanentemente a Internet.
- ▶ Navegue hasta el menú «Network» > «NTP» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
NTP client	▶ Seleccione «On».
NTP server 1 configuración	▶ Indicar la URL del servidor de tiempo, p. ej. <ul style="list-style-type: none"> ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

En caso necesario, pueden entrarse otros servidores de tiempo. Se utilizan si se interrumpe la conexión con el primer servidor de tiempo.

7.4.7 Administrar la Whitelist

Programación de tarjetas RFID

- ▶ Navegue hasta el menú «Whitelists» > «Add entry».
- ▶ Sujete la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID para transferir el RFID-UID. Alternativamente, el RFID-UID puede entrarse manualmente.
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry».

Además, puede exportarse e importarse una lista con todos los RFID-UID.

8 Conservación

8.1 Mantenimiento

PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica si el producto está dañado

En caso de utilizar un producto dañado, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso morir a causa de descarga eléctrica.

- ▶ No utilice un producto dañado.
- ▶ Los productos dañados deben señalizarse adecuadamente para asegurarse de que no los utilice nadie.
- ▶ Encargue la reparación de los daños de inmediato a un técnico electricista.
- ▶ Si fuera necesario, solicite a un técnico electricista que ponga el producto fuera de servicio.

- ▶ Compruebe a diario o cada vez que realice una carga que el producto funcione correctamente y que no tenga daños externos.

Ejemplos de daños:

- carcasa defectuosa
- componentes dañados o que faltan
- pegatinas de seguridad ilegibles o inexistentes



un contrato de mantenimiento con un centro de servicio competente garantiza un mantenimiento periódico adecuado.

Intervalos de mantenimiento



Las actividades que se indican a continuación deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Seleccione los intervalos de mantenimiento teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- antigüedad y estado del producto
- influencias ambientales
- estrés
- último protocolo de revisión

Realice el mantenimiento como mínimo en los siguientes intervalos.

Semestralmente:

Compo- nente	Trabajo de mantenimiento
Exterior de la carcasa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe visualmente si hay daños o desperfectos. ▶ Compruebe si el producto está limpio y, dado el caso, límpielo.
Interior de la carcasa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe si el producto presenta cuerpos extraños y, dado el caso, elimínelos. ▶ Realice una comprobación visual para observar si hay sequedad, en caso necesario, retire los cuerpos extraños de la junta y deje secar el producto. Dado el caso, ejecute una prueba de funcionamiento. ▶ Controle la fijación en la pared o en el sistema de apoyo de MENNEKES (p. ej. soporte) y, en caso necesario, apriete los tornillos.
Dispositivos de protección	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe visualmente si hay daños. ▶ Para las variantes de producto con interruptor diferencial: controle el funcionamiento del interruptor diferencial. Para ello, pulse la tecla de prueba.
Panel de LED	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe que el panel de LED funcione correctamente y se pueda leer sin problemas.
Conexión de carga	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe la suavidad de marcha y el bloqueo completo del cierre (p. ej. tapa plegable). ▶ Compruebe si hay suciedad o cuerpos extraños en las tomas de conexión de la base de enchufe de carga. Limpie y retire los cuerpos extraños según convenga.

Componente	Trabajo de mantenimiento
Cable de carga	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe si el cable de carga presenta daños (p. ej. dobleces, grietas). ▶ Compruebe si el cable de carga está limpio o presenta cuerpos extraños y, dado el caso, límpielo y elimine los cuerpos extraños.

Anualmente:

Componente	Trabajo de mantenimiento
Bornes de conexión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controle y, dado el caso, reapriete los bornes de conexión de la línea de alimentación.
Equipo eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspección del equipo eléctrico de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0105-100 para Alemania). ▶ Repita las mediciones y comprobaciones de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. VDE 0105-100 para Alemania). ▶ Realice una prueba de funcionamiento y una simulación de carga (p. ej. con una caja de prueba MENNEKES y un aparato de prueba para una verificación normativa).

- ▶ Repare correctamente los daños en el producto.
- ▶ Documente el mantenimiento.
Encontrará el protocolo de mantenimiento de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».

 «1.1 Página web» [▶ 3]

8.2 Limpieza

PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica debido a una limpieza inadecuada

El producto contiene componentes eléctricos cargados con alta tensión. En caso de una limpieza inadecuada, alguien podría resultar herido de gravedad o incluso morir a causa de descarga eléctrica.

- ▶ Limpie la carcasa únicamente desde fuera.
- ▶ No utilice agua corriente.

AVISO

Daños materiales debidos a una limpieza inadecuada


Debido a una limpieza inadecuada, pueden producirse daños materiales en la carcasa.

- ▶ Limpie la carcasa con un paño seco o con un paño ligeramente humedecido con agua o alcohol (94 % vol.).
- ▶ No utilice agua corriente.
- ▶ No utilice equipos de limpieza de alta presión.

8.3 Actualización de firmware



El firmware actual está disponible en nuestra página web en «Services» > «Software updates».

 «1.1 Página web» [▶ 3]

La actualización de firmware puede realizarse en la interfaz web en el menú «Sistema».

Alternativamente, la actualización de firmware puede realizarse mediante el Backend-System.




En caso de una actualización de firmware de la versión 4.5x a la versión 5.xx mediante la interfaz web es necesario actualizar primero el producto a la versión 4.6x. En caso de una actualización de firmware mediante el Backend-System, este paso intermedio no es necesario.

La actualización de firmware de la versión 4.6x a la versión 5.xx puede durar hasta 30 minutos.

ES

8.3.1 Realice la actualización de firmware de todos los productos en la red paralelamente

Requisito/s:

- ✓ La conexión a la ECU se ha configurado mediante una red.
-  «6.5.3 Mediante la red» [p. 26]
- ▶ Abra la interfaz web de cada ECU interconectada en una pestaña propia del navegador web entrando la respectiva dirección IP.
- ▶ En cada pestaña navegue hasta el menú «Sistema» y ejecute la actualización de firmware.

8.3.2 Activación de una nueva interfaz web

A partir del firmware versión 5.12.3 se ha adaptado la representación de la interfaz web. En caso de una actualización del firmware de la interfaz web antigua (firmware versión anterior a 5.12.3) a la interfaz web nueva (firmware versión 5.12.3 o más actual), la nueva interfaz web debe activarse manualmente.

- ▶ Navegue hasta el menú «Operator».
- ▶ Ajuste el parámetro «Web Interface» a «2.0».
- ▶ Haga clic en el botón «Save & Restart» para activar la nueva interfaz web.


9 Solución de problemas

Cuando se produce un fallo, el símbolo "Fallo" del panel de LED parpadea o se ilumina. Para seguir con el funcionamiento, debe solucionarse el fallo.

Posibles fallos


- Cable de carga incorrecto o defectuoso insertado.
- El interruptor diferencial o el disyuntor se ha disparado (solo válido para las variantes de producto con interruptor diferencial y disyuntor).
- Hay un campo rotativo a izquierdas. Se precisa un campo rotativo a derechas.
- Los conectores no están conectados completamente a la ECU.

El procedimiento de solución de problemas debe seguir el orden que se indica a continuación

- ▶ Finalice el proceso de carga y extraiga el cable de carga.
 - ▶ Compruebe si el cable de carga es adecuado.
 - ▶ Vuelva a insertar el cable de carga e inicie el proceso de carga.
 - ▶ Vuelva a conectar el interruptor diferencial o el disyuntor (solo válido para las variantes de producto con interruptor diferencial y disyuntor).
-  «7.3.1 Volver a conectar el interruptor diferencial y el disyuntor» [▶ 41]



Si no consigue solucionar el fallo, póngase en contacto con su centro de servicio competente.

 «1.2 Contacto» [▶ 3]

9.1 Mensajes de fallo




Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.


El mensaje de fallo se muestra en la interfaz web en «Dashboard» > «System Status» > «Error(s)».



En nuestra página web en «Services» > «Documents for installers» encontrará un documento para la solución de averías. En él se describen los mensajes de fallo, las posibles causas y las propuestas de solución.

 «1.1 Página web» [▶ 3]


Buscar otras propuestas de soluciones del mensaje de fallo en la interfaz web

- ▶ En la línea de dirección del navegador web introduzca la terminación «/legacy/doc» (p. ej. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Entre el nombre de usuario (operator) y la contraseña.
-  Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
- ▶ Navegue hasta «Errors Documentation».

En la columna «Error activation message» se indican todos los mensajes de fallos. En la columna «Corrective actions» se describen las respectivas propuestas de solución.




Algunos Backend-Systems ofrecen ayuda adicional para solucionar los fallos.

- ▶ Documente la avería. Encontrará el protocolo de averías de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».
-  «1.1 Página web» [▶ 3]

9.2 Piezas de repuesto

Si se necesita alguna pieza de repuesto para corregir un problema, primero debe comprobarse que sea totalmente compatible.

- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto originales que hayan sido proporcionadas o autorizadas por MENNEKES.
-  Véase el manual de instalación de la pieza de repuesto

9.3 Desbloqueo del conector de carga manualmente



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En algunos casos excepcionales puede suceder que el conector de carga no se desbloquee mecánicamente. Si esto sucede, el conector de carga no se podrá extraer y se deberá desbloquear manualmente.

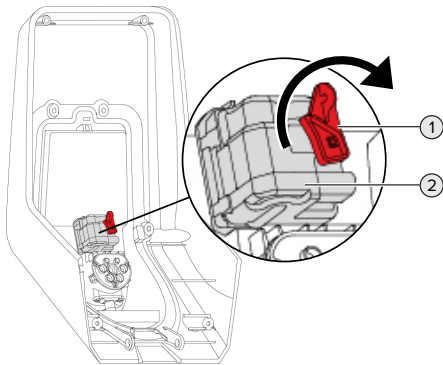




Fig. 23: Desbloquee el conector de carga manualmente

- ▶ Abra el producto.
📄 «5.4 Apertura del producto» [▶ 19]
- ▶ Suelte la palanca roja (1). La palanca roja está fijada con una brida para cables al lado del actuador.
- ▶ Inserte la palanca roja en el actuador (2).
- ▶ Gire la palanca roja 90° en sentido horario.
- ▶ Desenchufe el conector de carga.
- ▶ Retire la palanca roja del actuador y fíjela con una brida para cables al lado del actuador.
- ▶ Cierre del producto.
📄 «6.13 Cierre del producto» [▶ 37]

10 Puesta fuera de servicio



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Desconecte de la tensión la línea de alimentación y asegúrela contra reconexión.
- ▶ Abra el producto.
 «5.4 Apertura del producto» [▶ 19]
- ▶ Desconecte la línea de alimentación y, en caso necesario, la línea de control/datos.
- ▶ Suelte el producto de la pared o del sistema de apoyo de MENNEKES (p. ej. soporte).
- ▶ Saque la línea de alimentación y, en caso necesario, la línea de control/datos de la carcasa.
- ▶ Cierre del producto.
 «6.13 Cierre del producto» [▶ 37]

10.1 Almacenamiento

Un almacenamiento adecuado puede influir positivamente en la capacidad de funcionamiento del producto y alargarla.

- ▶ Limpie el producto antes de guardarlo.
- ▶ Guarde el producto limpio y seco en el embalaje original y con materiales de embalaje adecuados.
- ▶ Respete las condiciones de almacenamiento admisibles.

Condiciones de almacenamiento admisibles

	Mín.	Máx.
Temperatura de almacenamiento [°C]	-30	+50
Temperatura media en 24 horas [°C]		+35
Altitud [m sobre el nivel del mar]		2000
Humedad ambiente relativa (sin condensación) [%]		95

10.2 Eliminación

- ▶ Para eliminar el producto conforme a la normativa de protección medioambiental, respete las disposiciones legales nacionales del lugar de uso del producto.
- ▶ Elimine el embalaje reciclando los distintos materiales.



El producto no debe desecharse junto con la basura doméstica.

Opciones de devolución para hogares privados

El producto puede entregarse gratuitamente en los puntos de recogida de las autoridades públicas de gestión de residuos o en los puntos de recogida establecidos de acuerdo con la Directiva 2012/19/UE.

Opciones de devolución para comercios

Puede solicitar información para la eliminación comercial a MENNEKES.

 «1.2 Contacto» [▶ 3]

Datos personales/Protección de datos

Dado el caso, en el producto se han almacenado datos personales. El usuario final es responsable del borrado de los datos.

11 Declaración de conformidad de la UE

Por la presente, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declara que el producto cumple la Directiva 2014/53/UE. Encontrará la declaración de conformidad de la UE completa en nuestra página web, en la zona de descargas del producto seleccionado:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Cuprins

1	Despre acest document.....	3	6.3	Conexiunile de la ECU.....	25
1.1	Pagina de Internet.....	3	6.4	Introducerea cardului SIM.....	25
1.2	Contact.....	3	6.5	Configurarea conectării la ECU.....	25
1.3	Avertismente.....	3	6.5.1	Prin USB.....	26
1.4	Simbolurile utilizate.....	3	6.5.2	Prin intermediul Ethernet.....	26
2	Pentru siguranța dumneavoastră.....	4	6.5.3	Prin intermediul rețelei.....	27
2.1	Grupurile-țintă.....	4	6.6	Structura interfaței Web.....	27
2.2	Utilizarea conform destinației.....	4	6.6.1	Operarea interfeței Web.....	28
2.3	Utilizarea contrară destinației prevăzute....	5	6.6.2	Vizualizarea informațiilor de stare.....	28
2.4	Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	5	6.7	Setarea intensității maxime a curentului de încărcare.....	28
2.5	Autocolant de siguranță.....	6	6.8	Integrarea produsului într-o rețea locală	28
3	Descrierea produsului.....	7	6.9	Setarea tipurilor de regimuri de funcționare.....	28
3.1	Caracteristici esențiale ale dotării.....	7	6.9.1	Tip de regim de funcționare „Pornire automată Standalone“.....	29
3.2	Plăcuță cu caracteristici.....	8	6.9.2	Tipul de regim de funcționare „Standalone cu autorizare“.....	29
3.3	Pachetul livrat.....	9	6.9.3	Tip de regim de funcționare „Sistem Standalone Backend“.....	29
3.4	Structura produsului.....	9	6.9.4	Mod de operare „Interconectat în rețea“....	31
3.5	Buton multifuncțional.....	11	6.10	Setarea altor funcții.....	31
3.6	Tipuri de regimuri de funcționare.....	11	6.10.1	Conectarea unui contor de energie extern	31
3.7	Moduri de încărcare în cazul încărcării de la sisteme solare.....	11	6.10.2	Downgrade la utilizarea unui contor de energie de tip Siemens PAC2200.....	33
3.8	Panoul informativ cu LED.....	12	6.10.3	Activarea interfeței (Modbus TCP Server) pentru sistemele de management al energiei.....	35
3.9	Conexiuni de încărcare.....	13	6.10.4	Activarea interfeței (EEBus) pentru sistemele de management al energiei.....	35
4	Date tehnice.....	14	6.10.5	Activarea interfeței (SEMP) pentru sistemele de management al energiei.....	36
5	Instalarea.....	17	6.10.6	Setarea Autocharge.....	36
5.1	Alegerea locului de amplasare.....	17	6.11	Resetarea configurației efectuate la setarea din fabrică.....	38
5.1.1	Condiții ambiante permise.....	17	6.12	Verificarea produsului.....	38
5.2	Lucrări pregătitoare la fața locului.....	17	6.13	Închiderea produsului.....	38
5.2.1	Instalația electrică din amonte.....	17	7	Operarea.....	40
5.2.2	Dispozitive de protecție.....	18	7.1	Autorizarea.....	40
5.3	Transportarea produsului.....	19	7.2	Încărcarea vehiculului.....	40
5.4	Deschiderea produsului.....	19	7.3	Buton multifuncțional.....	41
5.5	Montarea produsului pe perete.....	20			
5.6	Conexiune electrică.....	21			
5.6.1	Forme de rețea.....	21			
5.6.2	Alimentare electrică.....	21			
5.6.3	Declanșor de curent de lucru.....	21			
5.7	Configurarea produsului pentru regimul monofazat.....	22			
5.8	Interconectarea produsului în rețea.....	23			
6	Punerea în funcțiune.....	24			
6.1	Pornirea produsului.....	24			
6.2	Verificarea alimentării electrice.....	24			

7.3.1	Reconectarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctorului de protecție al liniei electrice.....	42
7.3.2	Verificarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali.....	42
7.4	Interfața Web pentru utilizatori.....	42
7.4.1	Accesarea interfeței Web pentru utilizatori	42
7.4.2	Structura interfeței Web pentru utilizatori ..	44
7.4.3	Operarea interfeței Web pentru utilizatori .	44
7.4.4	Înlocuirea modului de încărcare	44
7.4.5	Exportarea statisticilor de încărcare	44
7.4.6	Indicarea serverului de timp	44
7.4.7	Administrare Whitelist.....	45
8	Mentenanța	46
8.1	Întreținerea	46
8.2	Curățarea	48
8.3	Actualizare firmware	48
8.3.1	Efectuarea actualizării firmware a tuturor produselor din rețea	48
8.3.2	Activarea noii interfețe Web	48
9	Depanarea	49
9.1	Mesaje de defecțiune.....	49
9.2	Piese de schimb.....	49
9.3	Deblocarea manuală a conectorului de încărcare.....	50
10	Scoaterea din funcțiune	51
10.1	Depozitarea	51
10.2	Eliminarea la deșeurile.....	51
11	Declarație de conformitate UE	52

1 Despre acest document

Stația de încărcare se numește în cele ce urmează „Produs”. Acest document este valabil pentru următoarea variantă de produs (următoarele variante de produs):

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Versiunea firmware a produsului: 5.22.3

Acest document conține informații pentru electricienii specialiști și pentru unitatea utilizatoare. Printre altele, acest document conține indicații importante pentru instalarea și utilizarea corespunzătoare a produsului.

Drepturi de autor ©2023 MENNEKES
Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Pagina de Internet

www.mennekes.org/emobility



1.2 Contact

Pentru un contact direct cu MENNEKES utilizați formular de la „Contact” de pe pagina noastră de Internet.

 „1.1 Pagina de Internet”  3]

1.3 Avertismente

Avertizare de vătămări corporale



PERICOL

Avertismentul marchează un pericol nemijlocit, **care duce la deces sau vătămări corporale grave.**



AVERTIZARE

Avertismentul marchează o situație periculoasă, **care poate duce la deces sau vătămări corporale grave.**



PRECAUȚIE

Avertismentul marchează o situație periculoasă, **care poate duce la vătămări corporale minore.**

Avertizare cu privire la pagube materiale



ATENȚIE

Avertismentul marchează o situație, **care poate duce la pagube materiale.**

1.4 Simbolurile utilizate




Simbolul marchează activitățile care trebuie efectuate numai de electricienii specialiști.



Simbolul marchează o indicație importantă.



Simbolul marchează o informație suplimentară, utilă.

- ✓ Simbolul marchează o condiție.
- ▶ Simbolul marchează o acțiune necesară.
- ⇒ Simbolul marchează un rezultat.
- Simbolul marchează o enumerare.
-  Simbolul se referă la un alt document sau la o altă secțiune de text din acest document.

2 Pentru siguranța dumneavoastră

2.1 Grupurile-țintă

Acest document conține informații pentru electricienii specialiști și pentru unitatea utilizatoare. Pentru anumite activități sunt necesare cunoștințe de electrotehnică. Aceste activități trebuie efectuate numai de către electricieni specialiști și sunt marcate cu simbolul Electrician specialist.

 „1.4 Simbolurile utilizate“ [▶ 3]

Unitatea utilizatoare

Unitatea utilizatoare este responsabilă pentru utilizarea conform destinației prevăzute și pentru folosirea produsului în siguranță. De aici face parte și instruirea persoanelor care utilizează produsul. Unitatea utilizatoare este responsabilă pentru utilizarea specialiștilor corespunzători la activitățile care necesită cunoștințe de specialitate.

Electrician specialist

Electrician specialist este acea persoană care în baza pregătirii sale profesionale, a cunoștințelor și experienței, respectiv a cunoașterii dispozițiilor aferente, este în măsură să identifice și să evalueze activitățile încredințate și eventualele riscuri.

2.2 Utilizarea conform destinației

Produsul este prevăzut pentru utilizarea în spații private sau semiprivat, de exemplu, terenuri private, locuri de parcare pentru firme sau curți ale întreprinderilor, unde există un acces limitat.

Produsul este prevăzut exclusiv pentru încărcarea autovehiculelor electrice și hibride, denumite în cele ce urmează „autovehicul“.

- Încărcarea conform Mode 3, în conformitate cu IEC 61851 pentru autovehicule cu acumulatori fără degajare de gaz.
- Echipamente de conectare cu fișă conform IEC 62196.

Autovehiculele cu acumulatori cu degajare de gaz nu pot fi încărcate.

Produsul este destinat exclusiv pentru montajul fix pe perete sau pentru montajul la un sistem staționar de la MENNEKES (de exemplu, picior), în spații interioare și exterioare.

În unele țări există o prevedere ca un element de comutare mecanic să separe punctul de încărcare de la rețea, în cazul în care este sudat un contact de sarcină al produsului (welding detection). Prevederea poate fi pusă în aplicare, de exemplu, printr-un declanșor de curent de lucru.

În unele țări există prevederi legale prin care se solicită o protecție suplimentară împotriva scurtcircuitului. O măsură de protecție suplimentară posibilă este utilizarea unui obturator.

Produsul poate fi utilizat numai cu respectarea tuturor prevederilor internaționale și naționale. Printre altele, trebuie să se respecte următoarele reglementări internaționale sau transpunerea acestora la nivel național:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

În starea de livrare, produsul îndeplinește cerințele europene normative minime pentru marcarea punctului de încărcare, conform standardului EN 17186. În unele țări există cerințe naționale suplimentare care trebuie respectate.

Acest document și toate documenteșe suplimentare referitoare la acest produs trebuie citite, respectate, păstrate și dacă este cazul, predate următoarei unități utilizatoare.

2.3 Utilizarea contrară destinației prevăzute

Utilizarea produsului este sigură numai la utilizarea conform destinației prevăzute. Orice altă utilizare, cum ar fi modificări duse produsului, este contrară destinației prevăzute și nu este admisă.

Unitatea utilizatoare, electricianul specialist sau utilizatorul este răspunzător pentru vătămările și pagubele, care survin din cauza utilizării contrare destinației prevăzute. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nu își asumă responsabilitatea pentru consecințele utilizării contrare destinației prevăzute.

2.4 Instrucțiuni fundamentale de siguranță

Cunoștințe de electrotehnică

Pentru anumite activități sunt necesare cunoștințe de electrotehnică. Aceste activități trebuie efectuate numai de către electricieni specialiști și sunt marcate cu simbolul „Electrician specialist“.

 „1.4 Simbolurile utilizate“ [▶ 3]

Dacă activitățile care necesită cunoștințe de electrotehnică sunt efectuate de nespecialiști, pot fi vătămăte grav sau își pot pierde viața persoane.

- ▶ Dispuneți efectuarea activităților care necesită cunoștințe de electrotehnică doar de către electricieni specialiști.
- ▶ Acordați atenție simbolului „Electrician specialist“ din acest document.

Nu utilizați un produs deteriorat

La utilizarea unui produs deteriorat pot fi vătămăte grav sau își pot pierde viața persoane.

- ▶ Nu utilizați un produs deteriorat.

- ▶ Marcați un produs deteriorat, astfel încât acesta să nu fie utilizat de alte persoane.
- ▶ Dispuneți remediarea daunelor imediat de către un electrician specialist.
- ▶ Dacă este necesar, scoateți produsul din funcțiune.

Efectuarea corespunzătoare a întreținerii

O întreținere efectuată necorespunzător poate afecta siguranța produsului în utilizare. Din acest motiv pot fi vătămăte grav sau își pot pierde viața persoane.

- ▶ Efectuați întreținerea în mod corespunzător.

 „8.1 Întreținerea“ [▶ 46]

Respectarea obligației de supraveghere

Persoanele care nu sunt capabile să evalueze pericolele posibile sau care nu pot face acest lucru decât într-o măsură limitată și animalele reprezintă un pericol pentru ele însele și pentru ceilalți.

- ▶ Țineți persoanele aflate în pericol, de exemplu copiii, departe de produs.
- ▶ Țineți animalele departe de produs.



Utilizarea corespunzătoare a cablului de încărcare

Manipularea necorespunzătoare a cablului de încărcare poate duce la pericole ca electrocutări, scurtcircuit sau incendiu.

- ▶ Evitați încărcăturile și șocurile.
- ▶ Nu trageți cablul de încărcare peste muchii sau obiecte ascuțite.
- ▶ Nu înodați cablul de încărcare și evitați îndoirile.
- ▶ Nu utilizați niciun fel de conectoare adaptoare sau de prelungitoare.
- ▶ Nu expuneți cablul de încărcare la întindere prin tracțiune.
- ▶ Trageți cablul de încărcare din priză de la ștecher.
- ▶ După utilizarea cablului de încărcare cuplați capacul de protecție pe ștecher.

2.5 Autocolant de siguranță

Pe câteva componente ale produsului sunt aplicate autocolante de siguranță, care avertizează cu privire la situații periculoase. Dacă instrucțiunile de pe autocolantele de siguranță nu sunt respectate, se poate ajunge la vătămări corporale grave și la pierderea vieții.

Autocolant de siguranță	Semnificație
	Pericol din cauza tensiunii electrice. ▶ Înainte de a efectua lucrările, asigurați absența tensiunii electrice la produs.
	Pericol în cazul nerespectării documentelor aferente. ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la produs citiți documentele aferente.

- ▶ Respectați instrucțiunile de pe autocolantul de siguranță.
- ▶ Mențineți autocolantul de siguranță în stare lizibilă.
- ▶ Înlocuiți autocolantele de siguranță deteriorate sau ilizibile.
- ▶ Dacă este necesară o înlocuire a unei componente, pe care este aplicat un autocolant de siguranță, trebuie să se asigure că autocolantul de siguranță se va aplica și pe noua componentă. Dacă este cazul, autocolantul de siguranță trebuie aplicat ulterior.

3 Descrierea produsului

3.1 Caracteristici esențiale ale dotării

Generalități

- Încărcare conform Mode 3 în conformitate cu IEC 61851
- Conector cu mufă în conformitate cu IEC 62196
- Comunicare cu vehiculul conform ISO 15118 *
- Putere max. de încărcare (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Putere max. de încărcare (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC)): 7,4 / 22 kW
- Conexiune: monofazată / trifazată
- Putere max. de încărcare configurabilă de către un electrician specialist
- Contor de energie calibrat, care poate fi citit din exterior (conform MID)
- Informații de stare pe panoul informativ cu LED
- Funcție de deblocare în cazul unei pene de curent (numai la produsele cu mufă de încărcare)
- Suspensie integrată a cablului
- Carcasă din AMELAN®
- Buton multifuncțional
 - Reconectați întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctorul de protecție al liniei electrice din exterior.
 - Verificați funcționalitatea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali din exterior.

Interfața Web pentru utilizatori (pentru șoferi EV)

- Monitorizarea proceselor de încărcare
- Exportarea datelor tuturor proceselor de încărcare în format CSV
- Whitelist pentru administrarea cardurilor RFID
- Specificații pentru încărcarea de la sisteme solare (la conectarea la un sistem local de management al energiei)

Posibilități de autorizare

- Pornire automată (fără autorizare)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Compatibil cu MIFARE classic și MIFARE DESFire
- Prin intermediul unui sistem backend
- Plug and Charge *
 - În conformitate cu ISO 15118
 - Prin intermediul unui ID de autovehicul (Autocharge)

Posibilități de interconectare în rețea

- Conectarea la o rețea prin intermediul LAN / Ethernet (RJ45) **
- Interconectarea mai multor produse în rețea prin intermediul LAN / Ethernet (RJ45) **

Posibilități de conectare la un sistem backend

- Prin intermediul modemului radio mobil integrat (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Este necesar un microcard SIM
- Prin intermediul LAN / Ethernet (RJ45) și un router extern **
- Suținere a protocoalelor de comunicare OCPP 1.5s, OCPP 1.6s și OCPP 1.6j

Posibilități de management local al sarcinii

- Reducerea intensității curentului de încărcare prin intermediul unui semnal de comandă extern (Downgrade) de la un contor de energie extern, instalat în aval de tip Siemens PAC2200
- Managementul static al sarcinii
- Management dinamic al sarcinii pentru până la 100 de puncte de încărcare (fără decalaj de fază)
- Reducerea curentului de încărcare la solicitare neuniformă a fazelor (limitare faze nesimetrice)
- Protecție locală blackout prin conectarea unui contor de energie extern Modbus TCP

Posibilități de conectare la un sistem extern de management al energiei (EMS)

- Prin intermediul Modbus TCP
- Prin intermediul EEBus
- Prin intermediul SEMP
- Comandare dinamică a curentului de încărcare prin intermediul unui sistem OCPP (Smart Charging)

Dispozitive de protecție integrate

- Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali tip A *
- Disjuncter de protecție linie electrică *
- Monitorizarea curentului continuu rezidual, diferențial > 6 mA cu o caracteristică de declanșare conform IEC 62752.
- Declanșor de curent de lucru, pentru a deconecta în caz de eroare (contact de sarcină sudat, welding detection) punctul de încărcare de la rețea *
- Ieșire de comutare pentru comandarea unui declanșor extern de curent de lucru, pentru a deconecta în caz de eroare (contact de sarcină sudat, welding detection) punctul de încărcare de la rețea *

*opțional

** Setul de reechipare necesar (adaptor USB Ethernet) pentru interconectare în rețea (conținut în pachetul livrat) nu este montat în starea de livrare.

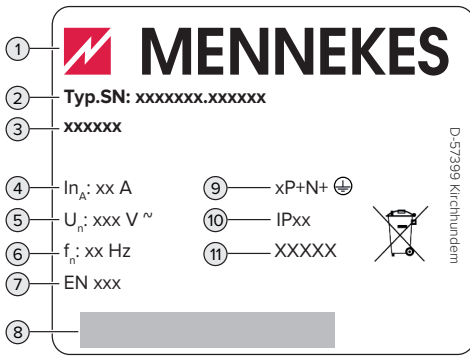
Dotări opționale

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Comunicare cu vehiculul conform ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Modem radio mobil	x	x	x	-	-	-
Disjuncter de protecție linie electrică	-	x	x	-	x	x
Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali tip A	-	x	x	-	x	x
Declanșor de curent de lucru integrat	-	x	x	-	x	x
Ieșire de comutare pentru declanșor extern de curent de lucru	x	-	-	x	-	-

3.2 Plăcuță cu caracteristici

Pe plăcuța cu caracteristici se găsesc toate datele importante ale produsului.

- ▶ Respectați instrucțiunile de pe plăcuța de identificare de la produsul dvs. Plăcuța cu caracteristici se găsește sus, în partea inferioară a carcasei.



D-57399 Kirchhundem

Fig. 1: Plăcuță cu caracteristici (model)

- 1 Producător
- 2 Număr de tip. Număr de serie
- 3 Denumire tip
- 4 Intensitate nominală
- 5 Tensiune nominală
- 6 Frecvență nominală
- 7 Standard
- 8 Cod de bare
- 9 Număr de poli
- 10 Grad de protecție
- 11 Utilizarea

3.3 Pachetul livrat

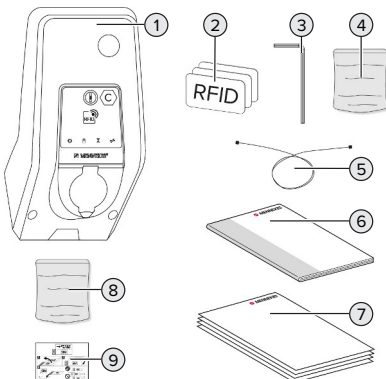


Fig. 2: Pachetul livrat

- 1 Produs
- 2 3 carduri RFID
- 3 Cheie Inbus
- 4 Pungă cu material de fixare (șuruburi, dibluri, dopuri)
- 5 Cablu USB
- 6 Instrucțiuni de utilizare și de instalare
- 7 Documente suplimentare:
 - Fișa cu date tehnice a dispozitivului
 - Șablon de găuri
 - Schema electrică
 - Proces verbal de verificare
 - Documentațiile furnizorilor
- 8 Set de reechipare pentru interconectare în rețea (adaptor USB Ethernet, dacă este cazul, prelungitor antenă, ferită, instrucțiuni de montare)
- 9 Autocolant pentru îndepărtarea cardului SIM (numai la variantele de produs cu modem)

RO

3.4 Structura produsului

Vedere exterioară (din față)

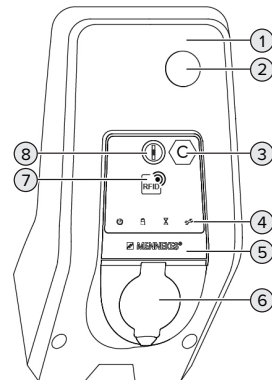


Fig. 3: Vedere exterioară (din față)

- 1 Partea de sus a carcasei
- 2 Fereastră de vizualizare pentru contor de energie
- 3 Marcarea punctului de încărcare conform standardului EN 17186

- 4 Panoul informativ cu LED
- 5 Panou frontal
- 6 Conexiune de încărcare
- 7 Cititor de carduri RFID
- 8 Buton multifuncțional

Vedere exterioră (din spate)

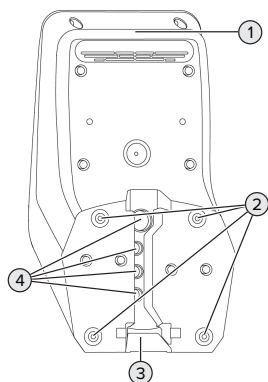


Fig. 4: Vedere exterioră (din spate)

- 1 Partea inferioară a carcasei
- 2 Orificii de fixare pentru montaj
- 3 Degajare pentru cablul de alimentare / canal de cablu
- 4 Presetepe pentru cabluri

Vedere interioară

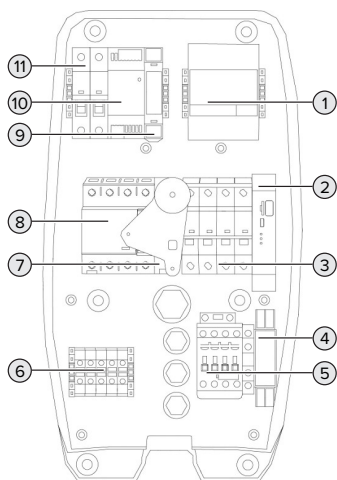


Fig. 5: Vedere interioară (exemplu: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Contor energie
- 2 ECU (Electronic Control Unit, aparat de comandă)
- 3 Disjunctor de protecție linie electrică *
- 4 Releu de măsurare a succesiunii fazelor *
- 5 Contactor încărcare
- 6 Borne de conexiune pentru alimentare electrică
- 7 Declanșor de curent de lucru *
- 8 Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali *
- 9 Comandarea actuatorului (existență numai la produsele cu o mufă de încărcare)
- 10 Bloc de alimentare
- 11 Siguranță comandă **

* Valabil numai pentru variante de produse cu întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali integrat și disjunctor de protecție al liniei electrice.

** Valabil numai pentru variantele de produse AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Buton multifuncțional

Valabil numai pentru variante de produse cu întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali integrat și disjunctur de protecție al liniei electrice.

Funcțiile:

- Reconectați întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctorul de protecție al liniei electrice din exterior.
- Verificați funcționalitatea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali din exterior.

3.6 Tipuri de regimuri de funcționare

Produsul dispune de diferite tipuri de regimuri de funcționare care pot fi modificate în timpul funcționării.



Disponibilitatea diferitelor regimuri de funcționare depinde de configurația produsului.

„Pornire automată Standalone“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Nu este necesară o autorizare. Încărcare începe automat în momentul în care este vehiculul este conectat.

„Standalone cu autorizare“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Autorizarea are loc prin intermediul cardurilor RFID și a unei liste locale Whitelist.

„Sistem Backend Standalone“

Produsul poate fi conectat prin telefonie mobilă sau prin Ethernet, la un sistem Backend. Utilizarea produsului are loc prin sistemul Backend.


Autorizarea are loc în funcție de sistemul Backend, de exemplu, cu un card RFID, o aplicație smartphone sau cu un scop determinat (de exemplu, plată directă).

„Interconectat în rețea“

Mai multe produse sunt interconectate prin intermediul Ethernet. În acest mod se poate utiliza managementul local al sarcinii și se poate stabili o conexiune la sistemul backend pentru toate produsele interconectate în rețea.




O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend și a managementului sarcinii se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.

 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

RO

3.7 Moduri de încărcare în cazul încărcării de la sisteme solare

Condiție (conțiții):

- ✓ Produsul este conectat prin intermediul SEMP la un sistem de management al energiei. Sistemul de management al energiei este conectat la o instalație fotovoltaică.
- ✓ Interfața SEMP este activată la interfața Web.
-  „6.10.5 Activarea interfeței (SEMP) pentru sistemele de management al energiei“ [▶ 36]
- ✓ Sistemul de management al energiei și produsul se află în aceeași rețea.

Produsul dispune de 3 moduri de încărcare (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Puterea de încărcare depinde de energie în exces a instalației fotovoltaice. O încărcare a autovehiculului începe în momentul în care instalația fotovoltaică generează suficientă energie. Se încarcă exclusiv cu energie solară.

Immediate charging

Încărcarea are loc cu putere maximă. Dacă nu este disponibilă suficientă energie în exces de la instalația fotovoltaică, se încarcă cu curent de la rețea.

Manual configuration

Încărcarea are loc în funcție de valorile setate. Printre altele, se pot efectua următoarele setări:


- ora la care trebuie încărcat autovehiculul
- Cantitatea de energie minimă și maximă care trebuie încărcată până la ora indicată

Dacă nu este disponibilă suficientă energie în exces de la instalația fotovoltaică, se încarcă cu curent de la rețea.

3.8 Panoul informativ cu LED


Pe panoul informativ cu LED se indică starea de operare (standby, încărcare, timp de așteptare, defecțiune) a produsului.

Standby

Simbol	Semnificație
	
se aprinde	Produsul este pregătit pentru funcționare. Nu este conectat niciun vehicul cu produsul.
semnali zează	Începe procesul de încărcare. <ul style="list-style-type: none">■ Autorizarea a reușit. Nu este conectat niciun vehicul cu produsul.■ Autorizarea nu a reușit. Este conectat un vehicul cu produsul.


Culoarea simbolului: albastru sau verde (în funcție de configurație).

Încărcare

Simbol	Semnificație
	
se aprinde	Procesul de încărcare se derulează.
semnali zează	Preavertizare de temperatură excesivă. Procesul de încărcare se derulează. Curentul de încărcare se reduce pentru a evita o încălzire excesivă și deconectarea produsului.
pulsează	Procesul de încărcare se oprește. Sunt îndeplinite toate condițiile pentru încărcarea unui vehicul. Procesul de încărcare se oprește ca urmare a unei reacții a vehiculului sau a fost oprit de vehicul.


Culoarea simbolului: albastru sau verde (în funcție de configurație).

Timp de așteptare

Simbol	Semnificație
	
se aprinde	<ul style="list-style-type: none">■ S-a încheiat procesul de încărcare la produs. Așteptați confirmarea de la vehicul.■ Așteptarea autorizării.
semnali zează	Procesul de încărcare este încheiat. Îndepărtați cablul de încărcare.

Culoarea simbolului: albă

Defecțiuni

Simbol	Semnificație
	
se aprinde continuu sau semnalizează	Există o defecțiune care împiedică un proces de încărcare a vehiculului. 📄 „9 Depanarea“ [▶ 49]

Culoarea simbolului: roșie

3.9 Conexiuni de încărcare

Există variante de produs cu următoarele conexiuni de încărcare:

Cablu de încărcare conectat fix cu cuplaj de încărcare 2



Cu acesta pot fi încărcate toate vehiculele cu un conector de încărcare de tip 2. Nu este necesar un cablu de încărcare separat.

Mufă de încărcare de tip 2 cu capac rabatabil pentru utilizarea unui cablu de încărcare separat



Cu acesta pot fi încărcate toate vehiculele cu un conector de încărcare de tip 2 sau de tip 1 (în funcție de cablul de încărcare utilizat).

Mufă de încărcare de tip 2 cu obturator pentru utilizarea unui cablu de încărcare separat

Există numai la variantele de produs Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).



Obturatorul oferă protecție suplimentară împotriva electrocutării și în unele țări este prevăzut de lege.
📄 „2.2 Utilizarea conform destinației“ [▶ 4]

Cu acesta pot fi încărcate toate vehiculele cu un conector de încărcare de tip 2 sau de tip 1 (în funcție de cablul de încărcare utilizat).

Toate cablurile de încărcare de la MENNEKES se găsesc pe pagina noastră de Internet la „Portfolio“ > „Charging Cables“.
📄 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

4 Date tehnice

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Puterea max. de încărcare [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Intensitate nominală I_{nA} [A]	16	32
Intensitatea curentului de dimensionare a unui punct de încărcare Mode 3 I_{nc} [A]	16	32
Siguranță preliminară max. [A]	16	Produs cu disjuncter de protecție linie electrică: 80; Produs fără disjuncter de protecție linie electrică: 32
Intensitatea dimensionată de scurt circuit condiționată I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Conexiune	monofazată / trifazată
Tensiune nominală U_N [V] c.a. ± 10 %	230 / 400
Frecvență nominală f_N [Hz]	50
Tensiune de dimensionare izolație U_i [V]	500
Tensiunea dimensionată de rezistență la impulsuri U_{imp} [kV]	4
Factor de sarcină dimensionat RDF	1
Sistem în funcție de conexiunea de pământare	TN / TT (IT în anumite condiții)
Clasificare CEM	A+B
Clasă de protecție	I
Grad de protecție	Produs cu cablu de încărcare sau obturator: IP 44; produs cu capac rabatabil: IP 54
Categoria de supratensiune	III
Rezistență la impact	IK10
Gradul de murdărire	3
Amplasarea	În aer liber sau în spații interioare
Fix / Mobil	Fix
Utilizare (în conformitate cu IEC 61439-7)	ACSEV
Forma constructivă exterioră	Montaj pe perete
Dimensiuni H x lăț. x adânc. [mm]	475 x 259 x 220
Greutate [kg]	Produs cu cablu de încărcare: 8; produs cu mufă de încărcare: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Standardele concrete, conform cărora a fost verificat produsul, se găsesc în declarația de conformitate a produsului. Declarația de conformitate se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat:

Dispozitive de protecție	
Înterupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali *	40 / 0,03A, 4p, tip A
Disjuncter de protecție linie electrică (siguranță) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Disjuncter de protecție linie electrică (siguranță de comandă)**	B-6A, 2p, 10kA

* Valabil numai pentru variante de produse cu întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali integrat și disjuncter de protecție al liniei electrice.

** Valabil numai pentru variantele de produse AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

RO

Regletă de conexiuni cablu de alimentare			
Număr de borne de conexiune		5	
Material conductor		Cupru	
		Min.	Max.
Zona de prindere [mm ²]	fix	0,5	10
	flexibil	0,5	10
	cu manșon de capăt pentru fire	0,5	10
Cuplu de strângere [Nm]		1,5	1,8

Borne de conexiune ieșire de comutare pentru declanșor curent de lucru			
Număr de borne de conexiune		2	
Tensiune max. de comutare [V] c.a.		230	
Tensiune max. de comutare [V] c.c.		-	
Intensitate max. de comutare [A]		16	
		Min.	Max.
Zona de prindere [mm ²]	fix	-	6
	flexibil	-	4
	cu manșoane de capăt pentru fire	-	4
Cuplu de strângere [Nm]		0,8	0,8


Rețea radio	Putere max. de transmisie [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Rețea radio	Banda de frecvență [MHz]	Intensitatea magnetică max. a câmpului (Quasi-Peak) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Instalarea

5.1 Alegerea locului de amplasare

Condiții (condiții):

- ✓ Datele tehnice și datele de rețea coincid.
-  „4 Date tehnice“ [▶ 14]
- ✓ Sunt respectate condițiile ambiante permise.
- ✓ În funcție de lungimea cablului de încărcare, produsul și locul de încărcare se află suficient de aproape unul de altul.
- ✓ Se respectă următoarele distanțe minime față de celelalte obiecte (de exemplu, pereți).
 - Distanța spre stânga și dreapta: 300 mm
 - Distanță până la partea de sus: 300 mm
- ✓ La conectarea la un sistem backend: rețeaua de telefonie mobilă este disponibilă nelimitat la locație.
- ✓ Dacă trebuie interconectate mai multe produse în rețea, acestea trebuie să aștepte la o distanță suficientă unele de altele. Un cablu Ethernet trebuie să aibă o lungime maximă de 100 m.

5.1.1 Condiții ambiante permise

PERICOL

Pericol de explozie și incendiu

Dacă produsul se utilizează în atmosfere cu potențial exploziv (zone Ex), substanțele explozive se pot inflama din cauza formării de scântei la componentele produsului. Există pericol de explozie și incendiu.

- ▶ Nu utilizați produsul în zone cu potențial exploziv (de exemplu, benzinării).

ATENȚIE

Pagube din cauza condițiilor ambiante neadecvate

Condițiile ambiante inadecvate pot deteriora produsul.

- ▶ Protejați produsul de jeturile de apă directe.
- ▶ Evitați expunerea directă la soare.
- ▶ Acordați atenție unei ventilări suficiente a produsului. Respectați distanțele minime.
- ▶ Feriți produsul de sursele de căldură.
- ▶ Evitați fluctuațiile puternice de temperatură.

Condiții ambiante permise

	Min.	Max.
Temperatura ambiantă [°C]	-30	+50
Temperatura medie în 24 de ore [°C]		+35
Altitudine [m deasupra nivelului mării]		2.000
Umiditate relativă a aerului (fără condens) [%]		95

5.2 Lucrări pregătitoare la fața locului

5.2.1 Instalația electrică din amonte



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

PERICOL

Pericol de incendiu din cauza suprasolicității

La dimensionarea neadecvată a instalației electrice din amonte (de exemplu, cablul de alimentare) există pericol de incendiu.

- ▶ Dimensionați instalația electrică din amonte conform cerințelor normative valabile, datelor tehnice ale produsului și configurației produsului.

 „4 Date tehnice“ [▶ 14]



La dimensionarea cablului de alimentare (secțiunea și tipul cablului) respectați neapărat următoarele particularități locale:

- Tipul de amplasare
- Lungimea cablului

- ▶ Amplasați cablul de alimentare și dacă este cazul, cablul de comandă / cablul de date la locul de amplasare dorit.

Dacă trebuie interconectate în rețea mai multe produse, produsele trebuie conectate printr-un cablu Ethernet (cu o lungime max. de 100 m) cu un router central, respectiv switch. Cablajul trebuie să urmeze topologia stea.

Posibilități de montare

- Pe perete
- La coloana din oțel inox de la MENNEKES
- La coloana din beton de la MENNEKES
- La piciorul de la MENNEKES

Montaj pe perete – instalare deasupra tencuielii : Pentru instalarea la suprafață cu introducerea cablurilor din partea de jos, în partea superioară a carcasei trebuie decupat locașul preperforat pentru cablul de alimentare / canalul de cablu.

Montaj pe perete – instalare sub tencuială: în cazul unei instalări sub tencuială, poziția cablului de alimentare trebuie prevăzută pe baza șablonului de găuri furnizat odată cu echipamentul sau a figurii „Dimensiunile găurilor [mm]“.

Montare la o coloană din oțel inox, la o coloană de beton sau la un picior: acestea se pot obține ca accesorii de la MENNEKES.

 A se vedea instrucțiunile de instalare respective

5.2.2 Dispozitive de protecție



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

La instalarea dispozitivelor de protecție în instalația electrică din amonte trebuie îndeplinite următoarele condiții:

Înterupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali



- Trebuie respectate prevederile naționale (de exemplu, IEC 60364-7-722 (în Germania DIN VDE 0100-722)).
- În produs, este integrat un senzor de curenți diferențiali pentru monitorizarea curenților continuu rezidual, diferențial > 6 mA cu o caracteristică de declanșare conform IEC 62752.
- În cadrul domeniului de aplicare al IEC 60364-7-722:2018, produsul trebuie să fie protejat individual cu un dispozitiv de protecție la curenți diferențiali, reziduali de tip B.
- În cadrul domeniului de aplicare al HD 60364-7-722:2016, produsul trebuie să fie protejat cel puțin cu un dispozitiv de protecție la curenți diferențiali, reziduali de tip A.
- La dispozitivele de protecție la curenți reziduali, diferențiali nu pot fi conectate ale circuite electrice.

Asigurarea cablului de alimentare (de exemplu, disjunctur de protecție linie electrică, siguranță NH)

- Trebuie respectate prevederile naționale (de exemplu, IEC 60364-7-722 (în Germania DIN VDE 0100-722)).
- Printre altele, asigurarea cablului de alimentare trebuie dimensionată la produs, prin respectarea datelor de pe plăcuța cu caracteristici (lungimea cablului, secțiunea transversală, numărul de conductori externi, selectivitate).

Pentru variantele de produse cu disjunctur de protecție al liniei de alimentare integrat:



- Intensitatea nominală a curentului de asigurare a cablului de comandă trebuie să fie de 80 A.

Pentru variantele de produse fără disjunctur de protecție al liniei de alimentare integrat:

- Intensitatea nominală a curentului de asigurare a cablului de comandă trebuie să fie de 16 (produs cu 3,7 / 11 kW) / 32 (produs cu 7,4 / 22 kW) A (cu caracteristica C).

Declanșor de curent de lucru

Este valabil numai pentru variantele de produse cu o ieșire de comutare pentru comandarea unui declanșor extern de curent de lucru.

- ▶ Verificați dacă un declanșor de curent de lucru este prevăzut prin lege în țara de utilizare.

 „2.2 Utilizarea conform destinației“ [▶ 4]

- Declanșorul de curent de lucru trebuie poziționat lângă disjuncturul de protecție a liniei de alimentare.
- Declanșorul de curent de lucru și disjuncturul de protecție a liniei de alimentare trebuie să fie compatibile unul cu altul.



5.3 Transportarea produsului

⚠ ATENȚIE

Pagube din cauza transportului necorespunzător

Ciocnirile și șocurile pot deteriora produsul.

- ▶ Evitați ciocnirile și șocuri.
- ▶ Transportați produsul până la locul de instalare ambalat.
- ▶ Nu utilizați bolțurile pentru fixarea panoului frontal ca mijloc auxiliar de transport sau mâner.
- ▶ Utilizați un suport moale pentru depunerea produsului.

RO

5.4 Deschiderea produsului



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

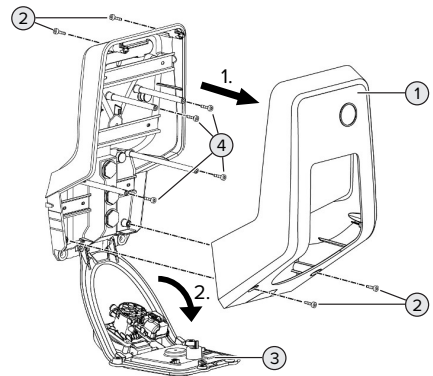


Fig. 6: Deschiderea produsului

În starea de livrare, partea superioară a carcasei (1) nu este înșurubată. Șuruburile (2) sunt conținute în setul de livrare.

- ▶ Dacă este cazul, desfaceți șuruburile (2).
- ▶ Scoateți partea de sus a carcasei (1).
- ▶ Desfaceți șuruburile (4) și rabatați panoul frontal (3) în jos.

5.5 Montarea produsului pe perete

⚠ ATENȚIE

Pagube din cauza suprafeței cu denivelări

Din cauza montajului pe o suprafață cu denivelări, carcasa se poate deforma și gradul de protecție nu mai este asigurat. Pot apărea daune consecutive la componentele electronice.

- ▶ Montați produsul doar pe o suprafață fără denivelări.
- ▶ Dacă este cazul, compensați suprafețele cu denivelări prin măsuri adecvate.



MENNEKES recomandă montarea la o înălțime practică din punct de vedere ergonomic, în funcție de mărimea corpului.



Materialul de fixare livrat odată cu echipamentul (șuruburi, dibluri) este adecvat exclusiv pentru o montare pe pereți din beton, țiglă și lemn.

⚠ ATENȚIE

Pagube provocate de praful rezultat la găurire

Dacă praful rezultat la găurire pătrunde în produs, pot apărea daune consecutive la componentele electronice.

- ▶ Acordați atenție să nu pătrundă praful rezultat la găurit în produs.
- ▶ Nu utilizați produsul ca șablon de găuri și nu găuriți produsul.
- ▶ Creați găurile cu ajutorul șablonului de găuri (conținut în setul de livrare) sau marcați găurile mai întâi cu ajutorul figurii „Dimensiunile găurilor [mm]” și creați-le după aceea. Diametrul găurilor depinde de materialul de fixare ales.

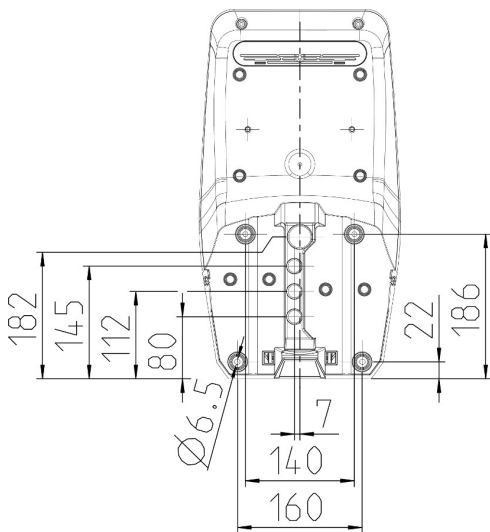


Fig. 7: Dimensiunile găurilor [mm]

- ▶ Introduceți cablul de alimentare și dacă este cazul, cablul de date printr-o presetupă, în produs. În plus, în membrana respectivă trebuie practicată o gaură.



Pentru a împiedica pătrunderea apei pluviale, gaura din membrană nu trebuie să fie mai mare decât cablurile.



În interiorul produsului este necesar în cablu de alimentare de cca. 30 cm.

- ▶ Montați produsul pe perete cu dibluri și șuruburi. Alegeți cuplul de strângere în funcție de materialul peretelui.
- ▶ Verificați produsul cu privire la fixarea fermă și sigură.

Dop

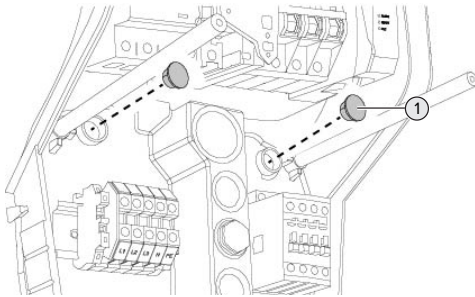


Fig. 8: Dop

- ▶ Astupați șuruburile de fixare cu dopuri (1) (conținute în setul de livrare).

ATENȚIE

Pagube din cauza dopurilor lipsă

Dacă șuruburile de fixare nu sunt acoperite sau nu sunt acoperite suficient cu dopuri, gradul de protecție indicat nu mai este asigurat. Pot apărea daune consecutive la componentele electronice.

- ▶ Astupați șuruburile de fixare cu dopuri.

5.6 Conexiune electrică



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

5.6.1 Forme de rețea

Produsul trebuie conectat într-o rețea TN / TT.

Produsul trebuie conectat într-o rețea IT numai în următoarele condiții:

- ✓ Conectarea nu este permisă într-o rețea IT 230 / 400 V.
- ✓ Conectarea într-o rețea IT cu o tensiune de 230 V fază-fază prin intermediul unui întrerupător de protecție la curenți reziduali, diferențiali este permisă cu condiția ca, în cazul primului defect, tensiunea maximă de atingere să nu depășească 50 V c.a.

5.6.2 Alimentare electrică

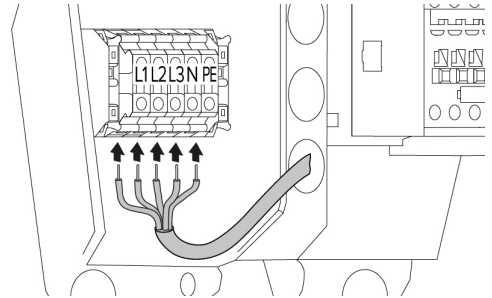


Fig. 9: Conexiune alimentare electrică (exemplu: regim trifazat)

- ▶ Dezizolați cablul de alimentare.
- ▶ Dezizolați firele de 12 mm ... 18 mm.



La dispunerea cablului de alimentare respectați raza de încovoiere admisă.

Regim monofazat

- ▶ Conectați firele cablului de alimentare conform inscripționării de la bornele L1, N și PE.
- ▶ Respectați datele de conectare ale regletei de borne.
 - 📄 „4 Date tehnice“ [▶ 14]
- ▶ Configurați produsul pentru regimul monofazat.
 - 📄 „5.7 Configurarea produsului pentru regimul monofazat“ [▶ 22]

Regimul trifazat

- ▶ Conectați firele cablului de alimentare conform inscripționării de la bornele L1, L2, L3 N și PE. Este necesar un câmp învârtitor spre dreapta.
- ▶ Respectați datele de conectare ale regletei de borne.
 - 📄 „4 Date tehnice“ [▶ 14]

5.6.3 Declanșor de curent de lucru

Este valabil numai pentru variantele de produse cu o ieșire de comutare pentru comandarea unui declanșor extern de curent de lucru.

Condiție (conținut):

- ✓ Declanșorul de curent de lucru este instalat în instalația electrică din amonte.

☞ „5.2.2 Dispozitive de protecție“ [▶ 18]

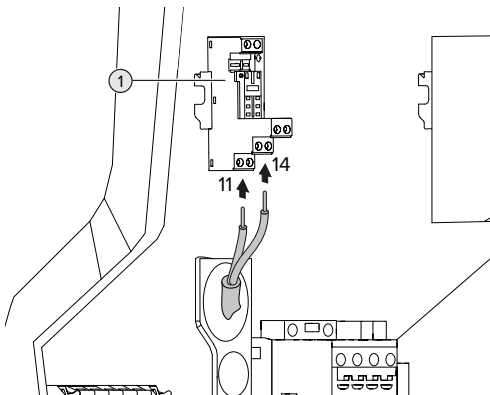


Fig. 10: Conexiune declanșor de curent de lucru

- ▶ Dezizolați cablul declanșorului de curent de lucru.
- ▶ Dezizolați firele de 8 mm.
- ▶ Conectați firele la ieșirea de comutare (1). Pentru aceasta utilizați bornele 11 (COM) și 14 (NO).
- ▶ Respectați datele de conectare ale ieșirii de comutare.

☞ „4 Date tehnice“ [▶ 14]

5.7 Configurarea produsului pentru regimul monofazat



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

În starea de livrare, produsul este configurat pe regimul trifazat.

Condiție (conținut):

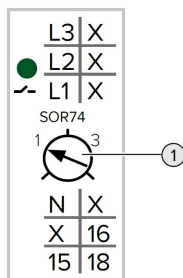
- ✓ Produsul este conectat monofazat.

☞ „5.6.2 Alimentare electrică“ [▶ 21]

Releu de măsurare a succesiunii fazelor

Valabil numai pentru variantele de produs cu releu de măsurare a succesiunii fazelor (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Pentru a utiliza produsul în regim monofazat, trebuie comutat potențiometrul de la releu de măsurare a succesiunii fazelor.



- ▶ Aduceți potențiometrul (1) în poziția 1 cu ajutorul unei șurubelnițe cu lamă plată.

Setare	Descriere
1	Regim monofazat
3	Regimul trifazat

Interfața Web

Pentru a utiliza produsul în regim monofazat, trebuie convertit un parametru pe interfața Web.

☞ „6 Punerea în funcțiune“ [▶ 24]

Navigați la meniul „Installation“ > „General Installation“ și setați următorul parametru:

Parametru	Setare interfața Web
Phases connected to the ChargePoint	▶ Selectați „Single-phase system“.

5.8 Interconectarea produsului în rețea

Dacă trebuie interconectate în rețea mai multe produse, produsele trebuie conectate printr-un cablu Ethernet (cu o lungime max. de 100 m) cu un router central, respectiv switch. Cablajul trebuie să urmeze topologia stea.

Condiție (conțiții):

- ✓ Este integrat setul de reechipare (adaptor USB Ethernet) pentru interconectare în rețea.
- 📄 Instrucțiuni de instalare ale setului de reechipare.

6 Punerea în funcțiune

6.1 Pornirea produsului



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricienii specialiști.

Condiție (condiții):

- ✓ Produsul este instalat corect.
- ✓ Toți conectorii sunt introduși complet în ECU.
- ✓ Produsul nu este deteriorat.
- ✓ Dispozitivele de protecție necesare sunt instalate în instalația electrică din amonte cu respectarea respectivelor prevederi naționale.

☞ „5.2.2 Dispozitive de protecție“ [▶ 18]

- ✓ La prima punere în funcțiune, produsul a fost verificat în conformitate cu IEC 60364-6 și cu prevederile naționale valabile (de exemplu, DIN VDE 0100-600 în Germania).

☞ „6.12 Verificarea produsului“ [▶ 38]

- ▶ Porniți alimentarea electrică și verificați-o.

☞ „6.2 Verificarea alimentării electrice“ [▶ 24]

6.2 Verificarea alimentării electrice



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricienii specialiști.

Valabil numai pentru variantele de produs cu releu de măsurare a succesiunii fazelor (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Produsul este monitorizat prin intermediul unui releu de măsurare a succesiunii fazelor. Acesta monitorizează cele trei faze (L1, L2, L3) și conductorul de nul (N) de la alimentarea electrică cu privire la succesiunea corectă a fazelor, căderea unui faze, respectiv tensiunea insuficientă.

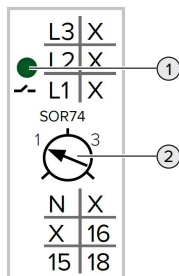


Fig. 11: Releu de măsurare a succesiunii fazelor

- ▶ Verificați alimentarea electrică cu ajutorul unui releu de măsurare a succesiunii fazelor.
- ⇒ Dacă **se aprinde** LED-ul verde (1), produsul este conectat corect la alimentarea electrică.
- ⇒ Dacă **se aprinde intermitent** LED-ul verde (1), ca urmare a unei succesiuni incorecte a fazelor, a căderii unei faze sau a tensiunii insuficiente, produsul nu este conectat corect la alimentarea electrică. Produsul nu este pregătit pentru funcționare.

Condiții pentru regimul trifazat

- ✓ Firele cablului de alimentare au fost conectate corect la bornele L1, L2, L3, N și PE în câmpul învârtitor spre dreapta.
- ✓ Potențiometrul (2) de la releu de măsurare a succesiunii fazelor este poziționat pe „3”.



Dacă **se aprinde intermitent** LED-ul verde, este posibil ca produsul să fie conectat la alimentarea electrică, în câmp învârtitor spre stânga. Este necesar un câmp învârtitor spre dreapta.

Condiții pentru regimul monofazat

- ✓ Firele cablului de alimentare au fost conectate corect la bornele L1, N și PE.
- ✓ Potențiometrul (2) de la releu de măsurare a succesiunii fazelor este poziționat pe „1”.

6.3 Conexiunile de la ECU



Fig. 12: Conexiunile de la ECU

Poz.	Utilizarea	Conexiune / Slot
1	Card SIM	Micro-SIM
2	Configurarea produsului	Micro-USB

6.4 Introducerea cardului SIM



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Valabil numai pentru variantele de produs cu modem.

ATENȚIE

Pagube din cauza descărcării electrostatice

Cardul SIM poate fi deteriorat din cauza descărcării electrostatice.

- ▶ Înainte de atingerea cardului SIM atingeți o piesă metalică împământată.

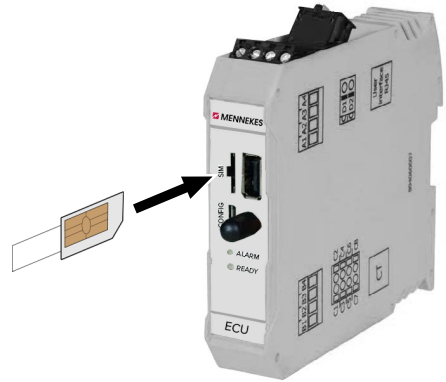


Fig. 13: Introducerea cardului SIM

- ▶ Lipiți autocolantul (conținut în setul de livrare) pe cardul SIM. Pentru aceasta acordați atenție instrucțiunilor de pe autocolant.
- ▶ Introduceți cardul SIM în slotul micro-SIM.



6.5 Configurarea conectării la ECU



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Dacă produsul este conectat la un aparat terminal (de exemplu, PC, laptop), acesta poate fi configurat și se pot accesa informațiile despre stare. Configurarea are loc prin intermediul unei interfețe Web, în browserul actual de Internet. Interfața Web este protejată printr-o parolă.

Începând cu versiunea de firmware 5.22, pentru utilizatorii „user“ și „operator“ există două interfețe Web diferite. Prin introducerea utilizatorului dorit la logare, se deschide respectiva interfață Web. Parola există pe fișa cu date tehnice a dispozitivului.

Utilizator	Interfața Web	Setări posibile
user	Interfața Web pentru utilizatori pentru șoferul EV  „7.4 Interfața Web pentru utilizatori“  42]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Înlocuirea modului de încărcare ■ Exportarea statisticilor de încărcare ■ ...
operator	Interfață Web pentru punerea în funcțiune pentru electricieni specialiști	<ul style="list-style-type: none"> ■ Setarea intensității maxime a curentului de încărcare ■ Conectarea unui contor de energie extern ■ ...

La punerea în funcțiune, interfața Web se utilizează pentru electricieni specialiști (operator). Aceasta se numește în cele ce urmează „Interfață Web“.



Fișa cu date tehnice a dispozitivului este structurată pe două zone. Prima zonă este rezervată în exclusivitate electricienilor specialiști și de aceea trebuie separată înainte de predarea către utilizator.

Există următoarele posibilități de a configura o conexiune la ECU:


6.5.1 Prin USB

- ▶ Conectați aparatul terminal (de exemplu, PC, laptop) și ECU cu un cablu USB.

 „6.3 Conexiunile de la ECU“  25]


Dacă driverul nu se instalează automat în sistemul de operare Windows:


- ▶ Navigați la „Panou de control“ > „Manager dispozitive“ > „alte dispozitive“.
 - ▶ Clic dreapta pe „RNDIS/Ethernet Gadget“ > „Actualizare software driver“ > „căutare software driver pe calculator“ > „selectare dintr-o listă de drivere pentru dispozitive de pe calculator“ > „Adaptor rețea“ > „Microsoft Corporation“ > „aparat de comandă de la distanță compatibil cu NDIS“.
- ⇒ Se instalează driverul.

- ▶ Deschideți browserul de Internet. Interfața Web este accesibilă la <http://192.168.123.123>.
- ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.
-  Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului

6.5.2 Prin intermediul Ethernet

Condiție (conțiții):


- ✓ Este integrat setul de reechipare (adaptor USB Ethernet) pentru interconectare în rețea.
-  Instrucțiuni de instalare ale setului de reechipare.
- ▶ Conectați aparatul terminal (de exemplu, PC, laptop) și ECU cu un cablu Ethernet. Pentru aceasta utilizați conexiunea Ethernet la adaptorul USB pentru Ethernet.
- ▶ Configurați rețeaua aparatului terminal după cum urmează:
 - Adresă IPv4: 192.168.124.21
 - Mască subrețea: 255.255.255.0
 - Gateway standard: 192.168.124.1
- ▶ Deschideți browserul de Internet. Interfața Web este accesibilă la <http://192.168.124.123>.
- ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.


 Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului


6.5.3 Prin intermediul rețelei


De îndată ce produsul este integrat în rețea prin Ethernet, interfața web poate fi accesată prin intermediul unui aparat terminal care se află în aceeași rețea.


Condiție (condiții):

- ✓ Produsul este integrat într-o rețea.
-  „6.8 Integrarea produsului într-o rețea locală“ [p. 28]
- ✓ În rețea este integrat și un aparat terminal (de exemplu, PC, laptop) prin intermediul routerului / switch-ului.
- ✓ Adresa IP a produsului este cunoscută.


 Dacă adresa IP a produsului nu este cunoscută (de exemplu, pe baza atribuirii dinamice a unei adrese IP-prin intermediul unui server DHCP), adresa IP poate fi determinată fie printr-o scanare a rețelei (instalare ca instrument liber pe aparatul terminal) sau prin intermediul interfeței Web a routerului / switch-ului.

- ▶ Deschideți browserul de Internet la aparatul terminal.
Interfața Web este accesibilă la `http://adresa IP`.
Exemplu:
 - Adresa IP: 192.168.0.70
 - Interfața Web este accesibilă la: `http://192.168.0.70`
- ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.
-  Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului

 Prin introducerea respectivei adrese IP în browserul de Internet, prin intermediul aparatului terminal se poate configura orice produs în rețea.

 Sus, în dreapta, pe pagina de logare se afișează numărul de serie al produsului respectiv pentru o alocare mai bună la fișa cu date tehnice a dispozitivului.

6.6 Structura interfeței Web

 Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

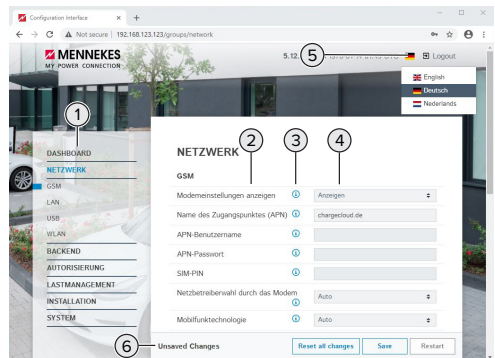



Fig. 14: Structura interfeței Web la versiunea firmware 5.12.3 (exemplu)

- 1 Meniu
- 2 Parametru
- 3 Observație /Informații *
- 4 Setare / statut
- 5 Buton pentru selectarea limbii
- 6 Buton pentru resetarea și salvarea setărilor schimbate și pentru restartarea produsului

 * Observațiile/informațiile (3) conțin multe informații importante care oferă asistență cu privire la parametrii și configurația respectivă.

Începând cu versiunea de firmware 5.12.3 a fost adaptată reprezentarea interfeței Web. La o actualizare a firmware-ului de la vechea interfață Web (versiune de firmware mai mică de 5.12.3) la

noua interfață Web (versiune de firmware 5.12.3 sau mai mare), noua interfață Web trebuie activată manual.

 „8.3.2 Activarea noii interfețe Web“ [▶ 48]

6.6.1 Operarea interfeței Web

- ▶ Configurați produsul respectând particularitățile și dorințele clientului.



După ce produsul a fost configurat complet, este necesară o restartare.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Restart“ pentru a restarta produsul.

6.6.2 Vizualizarea informațiilor de stare

În meniul „Dashboard“ se afișează informațiile de stare ale produsului, de exemplu

- Stare actuală
 - Mesaje de defecțiune
 - Procese de încărcare
 - Adresă IP (parametri „Interfaces“)
 - ...
- Configurări efectuate
 - Managementul sarcinii
 - Conectarea unui contor extern de energie
 - ...

6.7 Setarea intensității maxime a curentului de încărcare



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.



În starea de livrare, intensitatea max. a curentului de încărcare este setată la 16 A.


- ▶ Navigați la meniul „Installation“ > „General Installation“ și setați parametrul „Installation Current Limit [A]“.
- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.8 Integrearea produsului într-o rețea locală



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Condiție (condiții):

- ✓ Este integrat setul de reechipare (adaptor USB Ethernet) pentru interconectare în rețea.
-  Instrucțiuni de instalare ale setului de reechipare.
- ▶ Conectați routerul central / switch-ul și adaptorul USB Ethernet cu un cablu Ethernet.

În starea de livrare, produsul este configurat sub formă de client DHCP. După ce produsul a fost conectat cu routerul / switch-ul, va primi o adresă IP dinamică, alocată de router.


Dacă este necesar, produsului i se poate alocă o adresă IP statică în interfața Web.

- ▶ Navigați la meniul „Network“ > „LAN“ și setați următorii parametri

Parametru	Setare
Show LAN Configuration	▶ Selectați „Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Selectați „Static“.
Static network configuration IP	▶ Introduceți adresa IP statică.
Static network configuration netmask	▶ Introduceți în masca de rețea.



O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend și a managementului sarcinii se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.

 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

6.9 Setarea tipurilor de regimuri de funcționare



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

6.9.1 Tip de regim de funcționare „Pornire automată Standalone“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Nu este necesară o autorizare. Încărcare începe automat în momentul în care este vehiculul este conectat.

- ▶ Navigați la meniul „Backend“ > „Connection“ și setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Connection Type	▶ Selectați „No Backend“.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).
- ▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „Free Charging“ și setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Free Charging	▶ Selectați „On“.
Free Charging Mode	▶ Selectați „No OCPP“.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.9.2 Tipul de regim de funcționare „Standalone cu autorizare“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Autorizarea are loc prin intermediul cardurilor RFID și a unei liste locale Whitelist.

- ▶ Navigați la meniul „Backend“ > „Connection“ și setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Connection Type	▶ Selectați „No Backend“.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).
- ▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „Free Charging“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Free Charging	▶ Selectați „Off“.
If in doubt allow charging	▶ Selectați „Off“.

Navigați la submeniul „RFID Whitelists“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Enable local whitelist	▶ Selectați „On“.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

În cazul unei conexiuni la un sistem Backend: parametrul „Enforce using Secure RFID“ (Meniu „Authorization“ > „RFID Settings“) activează faptul că sunt acceptați exclusiv tokeni RFID antifalsificare, în conformitate cu VDE-AR-E 2532-100.

Învățarea cardurilor RFID


- ▶ Navigați la meniul „Whitelists“ > „Add entry“.
- ▶ Țineți cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID pentru a determina UID RFID. Alternativ, UID RFID se poate introduce manual.
- ▶ Faceți clic pe tasta „Add entry“.

În continuare se poate exporta și importa o listă cu toate UID-urile RFID.

6.9.3 Tip de regim de funcționare „Sistem Standalone Backend“

Produsul poate fi conectat prin telefonie mobilă sau prin Ethernet, la un sistem Backend. Utilizarea produsului are loc prin sistemul Backend.

O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend și a managementului sarcinii se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.

 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

RO



Pentru conectarea prin intermediul rețelei de telefonie mobilă este necesar un microcard SIM.

► Introduceți cardul SIM.

„6.4 „Introducerea cardului SIM““ [25]

- Navigați la meniul „Backend“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Connection Type	► Selectați „GSM“ sau „Ethernet“.
OCPP Mode	Protocol de comunicație

Dacă „OCPP Mode“ = „OCPP-S 1.5“ sau „OCPP-S 1.6“:

Parametru	Setare
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Adresa URL a sistemului Backend

Dacă „OCPP Mode“ = „OCPP-J 1.6“:

Parametru	Setare
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL a sistemului Backend OCPP
Websockets proxy	Websockets-Proxy la care trebuie stabilită o conexiune (setabilă opțional). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Parolă pentru autentificarea de bază HTTP. Un câmp gol înseamnă că nu se utilizează autentificarea de bază HTTP.



Pentru comunicarea cu sistemul Backend se recomandă utilizarea unei conexiuni la Internet securizate. De exemplu, aceasta poate avea loc prin cartela SIM pusă la dispoziție de operatorul sistemului Backend sau printr-o conexiune TLS securizată. În cazul accesului prin Internetul public, trebuie activată cel puțin o autentificare de bază HTTP, deoarece în caz contrar, datele se transmit lizibil pentru terți neautorizați.



Informații despre OCPP și parola pentru autentificarea de bază HTTP sunt puse la dispoziție de operatorul sistemului Backend.

- Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

La conexiunea prin GSM

- Navigați la meniul „Network“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Show Modem Configuration	► Selectați „Show“.
Access Point Name (APN)	Numele punctului de acces la rețeaua dvs. de telefonie mobilă
APN Username	Numele de utilizator pentru punctul de acces la rețeaua dvs. de telefonie mobilă
APN Password	Parola pentru punctul de acces la rețeaua dvs. de telefonie mobilă



Informațiile despre APN sunt puse la dispoziție de operatorul dvs. de telefonie mobilă.

- Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.9.4 Mod de operare „Interconectat în rețea“

Mai multe produse sunt interconectate prin intermediul Ethernet. În acest mod se poate utiliza managementul local al sarcinii și se poate stabili o conexiune la sistemul backend pentru toate produsele interconectate în rețea.

Condiție (condiții):

- ✓ Este integrat setul de reechipare (adaptor USB Ethernet) pentru interconectare în rețea.
- 📄 Instrucțiuni de instalare ale setului de reechipare.
- ✓ Mai multe produse sunt interconectate în rețea prin intermediul unui switch / router.

O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend și a managementului sarcinii se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.

📄 „1.1 Pagina de Internet“ [> 3]

6.10 Setarea altor funcții

6.10.1 Conectarea unui contor de energie extern



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Pentru a preveni o suprasarcină la racordul clădirii cu unul sau mai multe puncte de încărcare (protecție împotriva penei de curent), se impune să se înregistreze valorile actuale ale curentului de la racordul clădirii cu un contor de energie extern suplimentar. Cu contorul de energie se iau în considerare și alți consumatori din clădire.

ECU este compatibilă cu următoarele contoare de energie:

1. Siemens PAC2200:

- măsurare indirectă prin intermediul unui transformator (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (cu autorizare MID)

- 7KM2200-2EA30-1EA1 (fără autorizare MID)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (cu autorizare MID)
- Măsurare directă (până la 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (cu autorizare MID)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (fără autorizare MID)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (cu autorizare MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Acest contor de energie permite în plus o conectare directă a bobinelor Rogowski. Contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Pentru acesta este necesară setare „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ la interfața Web (parametrul „Meter configuration (Second)“). În plus, contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Pentru acesta este necesară setare „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ la interfața Web (parametrul „Meter configuration (Second)“). În plus, contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

Pentru aceasta este necesară setarea „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ la interfața Web (parametrul „Meter configuration (Second)“). În plus, contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave și ID-ul clientului contorului de energie trebuie setat pe „2“.

Instalarea și interconectarea în rețea

Interconectarea în rețea între contorul de energie și stația de încărcare are loc printr-o conexiune directă sau prin intermediul unui switch / router.

Contorul de energie extern poate fi plasat astfel încât să se măsoare numai consumatorii externi sau consumatorii externi și stația de încărcare (stațiile).

Contorul de energie măsoară numai consumatori externi

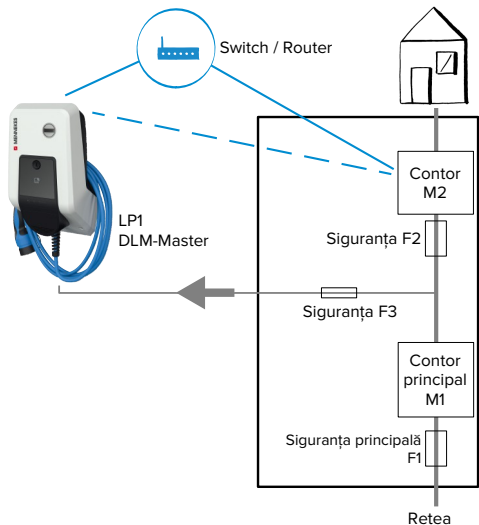


Fig. 15: Contorul de energie măsoară numai consumatori externi

DLM-Master: stație de încărcare care preia funcția de coordonare la managementul dinamic al sarcinii (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Contorul de energie măsoară consumatori externi și stații de încărcare (consum total)

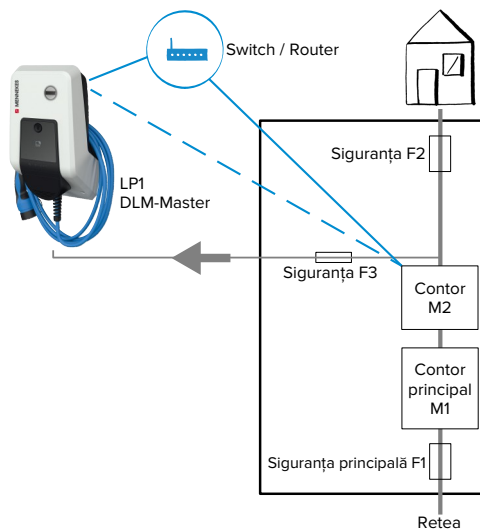


Fig. 16: Contorul de energie măsoară consumatori externi și stația de încărcare (consum total)

Configurare

- Navigați la meniul „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Selectați „DLM Master (With internal DLM-Slave)“.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Intensitatea curentului de conectare la rețea care este disponibil maxim pentru managementul sarcinii. Dacă este integrat un punct de încărcare, aici trebuie introdusă valoarea parametrului „Installation Current Limit [A]“.

Parametru	Setare
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limita superioară de curent pentru managementul sarcinii. Valoarea se poate modifica în timpul funcționării (de exemplu, temporar de o perturbație electromagnetică). Dacă este integrat un punct de încărcare, aici trebuie introdusă valoarea parametrului „Installation Current Limit [A]“.
External Meter Support	► Selectați „On”.
Meter configuration (Second)	Setarea utilizată de contorul de energie.
IP address of second meter	Adresa IP a contorului de energie.
Port number of Second Meter	Numărul de port al contorului de energie.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limita superioară de curent pentru managementul sarcinii (intensitatea nominală a curentului siguranței principale de la conexiunea din clădire). Aici trebuie luați în considerare și consumatorii externi care sunt înregistrați de contorul de energie.
External Meter Location	Setarea modului de conectare a contoarelor externe de energie. <ul style="list-style-type: none"> ■ „Including EVSE Sub-Distribution”: Contorul de energie măsoară consumatorii externi și stația (stațiile) de încărcare (consum total). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution”: Contorul de energie măsoară numai consumatorii externi.

- Faceți clic pe tasta „Save” pentru a salva setarea (setările).

Interogarea adresei IP și a numărului de port al contorului de energie Siemens 7KM2200 (TCP)

Pentru aceasta sunt necesare tastele F1, F2, F3 și F4 de la contorul de energie.

- Apăsați tasta F4 pentru a deschide meniul.
- Apăsați tasta F2 și navigați la „Setări”.
- Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Setări”.
- Apăsați de mai multe ori tasta F3 și navigați la „Comunicație”.
- Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Comunicație”.
- Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Modbus TCP”.
- Apăsați tasta F3 și navigați la „IP: adresa IP a contorului”. Notați adresa IP a contorului de energie.
- Apăsați de mai multe ori tasta F3 și navigați la „Port Modbus”. Notați numărul de port al contorului de energie.
- Apăsați tasta F1 de 4 ori pentru a închide meniul.

6.10.2 Downgrade la utilizarea unui contor de energie de tip Siemens PAC2200



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Condiție (condiții):

- ✓ Contorul extern de energie de tip Siemens PAC2200 a fost integrat în rețea și configurat.
- ☐ „6.10.1 Conectarea unui contor de energie extern“ [► 31]

Intrarea digitală a contorului de energie se poate utiliza ca intrare de downgrade pentru reducerea curentului pentru un punct de încărcare sau un ansamblu al punctului de încărcare. Pentru comandarea intrării digitale există două posibilități:

- printr-un semnal de comandă extern 12 V c.c. sau 24 V c.c.
- prin intermediul unui releu de cuplare sau al unei surse suplimentare de alimentare electrică

Comandare printr-un semnal de comandă extern 12 V c.c. sau 24 V c.c.

Semnalul de comandă poate fi generat de exemplu, de un releu extern de delestaj de sarcină sau de un ceas programator extern. În momentul în care la intrarea digitală este disponibil un semnal de comandă de 12 V c.c. sau 24 V c.c., intensitatea curentului de încărcare se reduce conform configurării efectuate.

- ▶ Conectați sistemul de comandă extern la borna 12 a intrării digitale.

Comandare prin intermediul unui releu de cuplare sau al unei surse suplimentare de alimentare electrică

Intrarea digitală poate fi comandată cu un releu de cuplare (S0) și cu o sursă suplimentară de alimentare electrică (1).

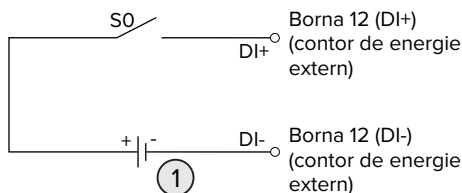


Fig. 17: Comandare prin intermediul unui releu de cuplare sau al unei surse suplimentare de alimentare electrică

1 Alimentare electrică externă, max. 30 V c.c.

- ▶ Conectați sistemul de comandă extern la borna 12 a intrării digitale.

Configurația la interfața Web a ECU

- ▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Meter Digital Input Config	▶ Selectați „On“.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valoarea, cu care se reduce limita superioară a curentului pentru managementul sarcinii (parametrul „Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“) în momentul în care se comandă intrarea digitală.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

În meniul „Dashboard“ > „DLM Status“ la „Overall Current Applied [A]“ se poate verifica dacă limita superioară de curent se reduce în momentul în care se comandă intrarea digitală.

Configurarea intrării digitale la contorul de energie Siemens 7KM2200 (TCP)

Pentru a selecta setarea necesară „HT/NT“, sunt necesare tastele F1, F2, F3 și F4 de la contorul de energie.

- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide meniul.
- ▶ Apăsați tasta F2 și navigați la „Setări“.
- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Setări“.
- ▶ Apăsați de mai multe ori tasta F3 și navigați la „I/O integrate“.
- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide „I/O integrate“.
- ▶ Apăsați tasta F3 și navigați la „Intrare dig.“.
- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide „Intrare dig.“.

- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Acțiune“.
- ▶ Apăsați tasta F3 și navigați la „HT/NT“.
- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a confirma „HT/NT“.
- ▶ Apăsați tasta F1 de 4 ori pentru a închide meniul.

6.10.3 Activarea interfeței (Modbus TCP Server) pentru sistemele de management al energiei



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricienii specialiști.

Începând cu ECU-Firmware 5.12.x există posibilitatea de comandare a stației de încărcare prin intermediul unui sistem de management al energiei.

Informații despre sistemele de management energetic compatibile și descrierea interfeței Modbus TCP (tabel Modbus TCP Register) se găsesc pe pagina noastră de Internet:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „Modbus“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Selectați „On“.
Modbus TCP Server Base Port	Numărul portului TCP acceptat pentru conexiunile Modbus TCP-Socket.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Selectați „MENNEKES“.

Parametru	Setare
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Selectați „On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Setare dacă sistemul de management al energiei trebuie să citească UID al cardului RFID al procesului actual de încărcare.

Dacă fiecare stație de încărcare trebuie comandată separat printr-un sistem de management al energiei, trebuie activată interfața Web a fiecărei stații de încărcare.

Dacă întregul ansamblu al punctului de încărcare trebuie comandat printr-un sistem de management al energiei, interfața trebuie activată numai în interfața Web a masterului DLM.

6.10.4 Activarea interfeței (EEBus) pentru sistemele de management al energiei



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricienii specialiști.

Începând cu ECU-Firmware 5.22 există posibilitatea de comandare a stației de încărcare prin EEBus, prin intermediul unui sistem de management al energiei.

Informații despre sistemele de management energetic compatibile și descrierea interfeței EEBus (tabel EEBus Register) se găsesc pe pagina noastră de Internet:



- ▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „EEBUS interface“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
EEBUS interface	► Selectați „On“.
Current in case of connection failure [A]	Valoarea curentului cu care se încarcă dacă nu există o conexiune la sistemul de management al energiei.
Communication Timeout [s]	Timpul dintre anularea conexiunii la sistemul de management al energiei și încărcarea cu curentul de rezervă.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuplarea managerului de energie: produsul se poate conecta cu un sistem de management al energiei. ■ Decuplarea managerului de energie: produsul anulează o conexiune existentă cu un sistem de management al energiei.

6.10.5 Activarea interfeței (SEMP) pentru sistemele de management al energiei



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Începând cu ECU-Firmware 5.22 există posibilitatea de comandare a stației de încărcare prin SEMP, prin intermediul unui sistem de management al energiei.



Informații despre sistemele de management energetic compatibile și descrierea interfeței SEMP (tabel SEMP Register) se găsesc pe pagina noastră de Internet: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



► Navigați la meniul „Load Management“ > „SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
SEMP interface	► Selectați „On“.
Charging Mode	Mod de încărcare (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☐ „3.7 Moduri de încărcare în cazul încărcării de la sisteme solare“ [11]
Current in case of connection failure [A]	Valoarea curentului cu care se încarcă dacă nu există o conexiune la sistemul de management al energiei.
Communication Timeout [s]	Timpul dintre anularea conexiunii la sistemul de management al energiei și încărcarea cu curentul setat.
Maximum energy demand [kWh]	Cantitatea maximă de energie care poate fi încărcată până la timpul de plecare setat (numai la „Manual configuration“).
Minimum energy demand [kWh]	Cantitatea minimă de energie care trebuie încărcată până la timpul de plecare setat (numai la „Manual configuration“).
Scheduled departure time [hh:mm]	Ora la care trebuie încărcat autovehiculul (numai la „Manual configuration“).

6.10.6 Setarea Autocharge



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Valabil numai pentru variantele de produs capabile PnC.

Cu Autocharge, autorizarea se face automat prin intermediul unui ID unic al autovehiculului (de exemplu, adresa MAC a autovehiculului).

- Autocharge nu este același lucru cu Plug and Charge în conformitate cu ISO 15118, unde autorizarea se face prin intermediul unui certificat de contract de la furnizorul de servicii de mobilitate electrică (EMP), care trebuie să fie lăsat în autovehicul.
- Autocharge nu este o funcție oficială, respectiv standardizată a producătorilor de automobile sau a producătorilor de infrastructuri de încărcare.
 - MENNEKES nu poate garanta că Autocharge va funcționa întotdeauna în mod corespunzător cu autovehiculele enumerate în lista de mai jos. Compatibilitatea cu Autocharge poate varia, printre altele, în funcție de modelul și versiunea de software a autovehiculului. Lista rezultă din diverse teste pe teren cu autovehiculele enumerate.
 - În prezent, Autocharge este încă în varianta experimentală și în următoarele versiuni de Firmware Versionen va fi optimizată și îmbunătățită.



Condiție (conțiții):

- ✓ La conectarea la un sistem Backend: sistemul Backend este compatibil cu Autocharge.
- ✓ Autovehiculul poate transmite un ID unic al autovehiculului.

O enumerare a autovehiculelor la care Autocharge a fost testat cu succes de MENNEKES se poate găsi pe pagina noastră de Internet la:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



ID-ul vehiculului se tratează ca un UID RFID.

- ▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „HLC 15118“ și setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Autocharge	▶ Selectați „On“.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

La conectarea la un sistem Backend

Configurația din sistemul Backend depinde de respectivul sistem Backend și din acest motiv, nu poate fi descrisă exact în acest document.

1. Citirea ID-ului vehiculului în sistemul Backend. Mai întâi conectați produsul și vehiculul cu cablul de încărcare.
2. Introduceți ID-ul vehiculului în sistemul Backend sau ID-ul vehiculului în interfața Web la parametrul „List of entries in OCPP whitelist“, respectiv „List of entries in local whitelist“.

Fără conectare la un sistem Backend

1. Citiți ID-ul vehiculului la interfața Web.
- ▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „HLC 15118“ și setați următorii parametri

Parametru	Setare
15118 Configuration	▶ Selectați „On (No PlugNCharge)“.

- ▶ Conectați produsul și vehiculul cu cablul de încărcare.
- ▶ Introduceți în linia de adrese a browserului de Internet terminația „/legacy/operator“ (de exemplu, 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.
- 📄 Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului
- ▶ Navigați la meniul „> 15118“. Meniul „> 15118“ apare numai dacă este activat parametrul „15118 Configuration“.
- ▶ La „Event Logger“ se afișează ID-ul vehiculului.
- ▶ Copiați ID-ul vehiculului în memoria intermediară, respectiv notați-l.

2. Înregistrați ID-ul vehiculului în interfața Web.
- ▶ Ștergeți terminația „/legacy/operator“ din linia de adrese a browserului de Internet (de exemplu, 192.168.123.123).
 - ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.
- 📄 Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului
- ▶ Navigați la meniul „Authorization“ și setați următorii parametrii

Parametru	Setare
List of entries in local whitelist	▶ Introduceți ID-ul vehiculului.
15118 Configuration	▶ Selectați „Off“.

- ▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.11 Resetarea configurației efectuate la setarea din fabrică



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

- ▶ Introduceți în linia de adrese a browserului de Internet terminația „/legacy/operator“ (de exemplu, 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.
- 📄 Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului
- ▶ Faceți clic pe tasta „Operator Default & Restart“ pentru a reveni la setările din fabrică și a restarta produsul.

6.12 Verificarea produsului



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

- ▶ La prima punere în funcțiune efectuați o verificare a produsului conform standardului IEC 60364-6 și a prevederilor naționale valabile corespunzătoare (de exemplu, DIN VDE 0100-600 în Germania).

Verificarea poate avea loc în conexiune cu caseta de verificare MENNEKES și un dispozitiv de verificare pentru verificarea conform standardelor. Caseta de verificare MENNEKES simulează comunicarea cu vehiculul. Casetele de verificare sunt disponibile la MENNEKES ca accesorii.

6.13 Închiderea produsului



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

⚠️ ATENȚIE

Pagube din cauza componentelor sau cablului strivit

Din cauza componentelor sau cablului strivit pot apărea deteriorări și disfuncționalități.

- ▶ Atenție, la închiderea produsului să nu striviți componentele sau cablul.
- ▶ Dacă este cazul, fixați componentele sau cablul.

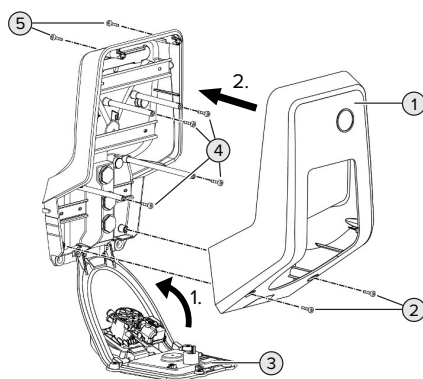


Fig. 18: Închiderea produsului

- ▶ Pivotați panoul frontal (3) în sus și fixați-l cu șuruburile (4).
- ▶ Aplicați partea superioară a carcasei (1) și fixați-o cu șuruburile (2) și (5). Utilizați în acest scop cheia Inbus scurtată furnizată odată cu echipamentul.

Poz.	Șurub	Cuplu de strângere max.
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Operarea

7.1 Autorizarea

Condiție (condiții):

- ✓ Pe panoul informativ cu LED se aprinde simbolul „Standby“.
- ▶ Autorizarea (în funcție de configurație).
- ▶ Dacă este cazul, respectați instrucțiunile de pe produs (de exemplu, scanarea codului QR).
- ⇒ Dacă autorizarea a avut succes, se aprinde simbolul „Timp de așteptare“ de pe panoul informativ cu LED. Procesul de încărcare poate porni.



Dacă încărcarea nu pornește în timpul de validare configurabil, autorizarea se resetează și produsul comută pe starea „Standby“. Autorizarea trebuie să aibă loc din nou.

Există următoarele posibilități de autorizare:

Fără autorizare (pornire automată)

Se pot încărca toți utilizatorii.

Autorizare prin intermediul RFID

Se pot încărca utilizatorul cu un card RFID sau utilizatorul al cărui UID RFID este înregistrat într-o Whitelist locală.

- ▶ Țineți cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID.

Autorizare prin intermediul sistemului Backend

Autorizarea are loc în funcție de sistemul Backend, de exemplu, cu un card RFID, o aplicație smartphone sau cu un scop determinat (de exemplu, plată directă).

- ▶ Urmați instrucțiunile respectivului sistem Backend.

Autorizare prin intermediul sistemului Backend și ISO 15118

Valabil numai pentru variantele de produs capabile PnC.

Autorizarea are loc prin comunicarea dintre produs și vehicul conform ISO 15118.

Condiție (condiții):

- ✓ Vehiculul dvs. și sistemul Backend sunt compatibile cu ISO 15118.
- ▶ Urmați instrucțiunile respectivului sistem Backend.

Autorizare prin intermediul Autocharge

Valabil numai pentru variantele de produs capabile PnC.

Autorizarea are loc prin comunicarea dintre produs și vehicul prin Autocharge.

Condiție (condiții):

- ✓ Vehiculul dvs. și sistemul dvs. Backend sunt compatibile cu Autocharge.

7.2 Încărcarea vehiculului

AVERTIZARE

Pericol de vătămare corporală din cauza mijloacelor auxiliare neadmise

Dacă în timpul procesului de încărcare se utilizează mijloace auxiliare nepermise (de exemplu, conector adaptor, cablu prelungitor), există pericol de electrocutare sau de ardere a cablului.

- ▶ Utilizați exclusiv cablul de încărcare prevăzut pentru vehicul și produs.

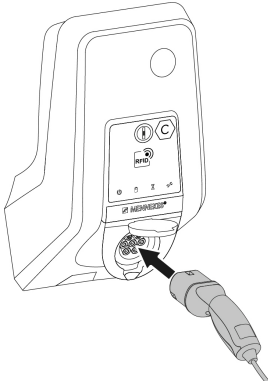


Fig. 19: Încărcarea vehiculului (exemplu)

Condiție (condiții):

- ✓ Autorizarea a reușit (dacă este necesară).
- ✓ Vehiculul și cablul de încărcare sunt adecvate pentru o încărcare în conformitate cu Mode 3.
- ▶ Derulați cablul de încărcare complet.
- ▶ Conectați cablul de încărcare cu vehiculul.

Valabil numai pentru produsele cu un capac rabatabil:

- ▶ rabatați capacul rabatabil în sus.
- ▶ Introduceți complet fișa de încărcare în priză de încărcare de la produs.

Valabil numai pentru produsele cu un obturator:

- ▶ Introduceți fișa de încărcare în poziția corectă în priză de încărcare de la produs. Inelul gri indică prin conturul său orientarea conectorului de încărcare.
- ▶ Pentru a deschide obturatorul, rotiți conectorul de încărcare cu 60° în sens invers acelor de ceasornic.
- ▶ Introduceți complet fișa de încărcare în priză de încărcare.

Procesul de încărcare nu pornește

Dacă procesul de încărcare nu pornește, nu este posibilă blocarea conectorului de încărcare, de exemplu.

- ▶ Verificați priză de încărcare cu privire la impurități și dacă este cazul, îndepărtați-le.
- ▶ Dacă este cazul, înlocuiți cablul de încărcare.

Încheierea procesului de încărcare

⚠ ATENȚIE

Pagube provocate de tensiunea de tracțiune

Tensiunea de tracțiune exercitată pe cablu poate duce la ruperi ale cablului și la alte deteriorări.

- ▶ Extrageți cablul de încărcare din priză de la ștecher.

- ▶ Încheiați procesul de încărcare la vehicul sau ținând cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID.

- ▶ Extrageți cablul de încărcare din priză de la ștecher.
- ▶ Cuplați capacul de protecție pe conectorul de încărcare.
- ▶ Suspendați, respectiv stivuiți cablul de încărcare fără îndoitori.

Cablul de încărcare nu se poate decupla

- ▶ Reporniți procesul de încărcare și încheiați-l.

De exemplu, în cazul în care cablul de încărcare nu se poate deconecta după o pană de curent, conectorul de încărcare nu se poate debloca din produs. Conectorul de încărcare trebuie deblocat manual.

- ▶ Dispuneți deblocarea manuală a conectorului de încărcare de către un electrician specialist.
- 📄 „9.3 Deblocarea manuală a conectorului de încărcare“ [▶ 50]

7.3 Buton multifuncțional

Valabil numai pentru variante de produse cu întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali integrat și disjunctiv de protecție al liniei electrice.

7.3.1 Reconectarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctivului de protecție al liniei electrice

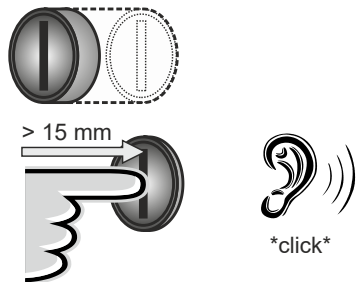


Fig. 20: Reconectarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctivului de protecție al liniei electrice

- ▶ Apăsați butonul multifuncțional până în poziția finală (> 15 mm).
- ⇒ Acum, întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctivul de protecție al liniei electrice sunt conectate la loc.

7.3.2 Verificarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali

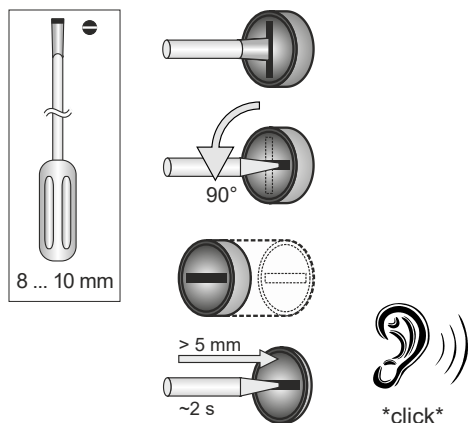


Fig. 21: Verificarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali

- ▶ Introduceți șurubelnița cu lamă plată cu lățimea de 8 mm ... 10 mm în fanta butonului multifuncțional.
 - ▶ Rotiți butonul multifuncțional cu 90° în sens invers acelor de ceasornic.
 - ▶ Apăsați butonul multifuncțional pentru cca. două secunde (> 5 mm).
 - ⇒ Dacă întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali este funcțional, întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali se declanșează și pe panoul informativ cu LED se aprinde simbolul „Defecțiune“.
 - ▶ Reconectați întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali.
- ☞ „7.3.1 Reconectarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctivului de protecție al liniei electrice“ [▶ 42]

7.4 Interfața Web pentru utilizatori

Prin intermediul interfeței Web pentru utilizatori se pot efectua următoarele setări:

- Selectarea modului de încărcare (încărcare solară)
- Exportarea statisticilor de încărcare
- Selectarea serverului de timp (NTP)
- Modificarea setărilor de rețea (de exemplu, adresa IP)
- Administrare carduri RFID în Whitlist locală
- Schimbarea parolei pentru interfața Web

7.4.1 Accesarea interfeței Web pentru utilizatori

Condiție:

- ✓ La punerea în funcțiune, electricianul specialist a integrat produsul în aceeași rețea în care este integrat și aparatul dvs. mobil (de exemplu, smartphone, tabletă, laptop).

- ▶ Deschideți browserul de Internet la aparatul terminal (de exemplu, smartphone, tabletă, laptop).
Interfața Web cu utilizatorul este accesibilă la <http://adresa IP>.

Exemplu:

- Adresa IP: 192.168.0.70
- Interfața Web cu utilizatorul este accesibilă la: <http://192.168.0.70>

Adresa IP nu este cunoscută ca urmare a unei atribuirii dinamice

Dacă adresa IP nu este cunoscută ca urmare a unei atribuirii dinamice prin DHCP, la interfața Web se poate ajunge prin intermediul numărului de tip / de serie. Acesta există în următoarea formă pe plăcuța cu caracteristici a produsului dvs.: număr de tip.număr de serie

 „3.2 Plăcuță cu caracteristici“ [▶ 8]

- ▶ Deschideți browserul de Internet și introduceți numărul de tip/de serie conform schemei următoare: **http://AN***număr de tip***SN***număr de serie*


Exemplu:



- Număr de tip / serie (pe plăcuța cu caracteristici): 1384202.10364
- Introducere necesară în browserul de Internet: <http://AN1384202SN10364>

Particularitate: În funcție de routerul sau de versiunea firmware utilizată, poate fi necesar în adaos, pentru ca interfața Web să poată fi accesată pe baza procedurii menționate mai sus. De exemplu, la utilizarea unei casete Fritzbox poate fi necesar adaosul *.fritz.box* (**http://AN***număr de tip***SN***număr de serie.fritz.box*).

Numele de utilizator și parola

- ▶ Introduceți numele de utilizator (user) și parola.
-  Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului



Pe fișa cu date tehnice a dispozitivului există și datele de logare pentru „operator“. Prin introducerea acestor date se deschide interfața Web pentru punerea în funcțiune, care poate fi efectuată exclusiv de un electrician specialist.

- ▶ Deschideți interfața Web exclusiv prin introducerea datelor de logare pentru „user“.



Deoarece interfața Web pentru utilizatori este disponibilă abia de la versiunea de firmware 5.22, parola nu este încă redată pe fișa cu date tehnice pentru produsele care au fost livrate cu o versiune anterioară de firmware. În acest caz, parola este: *green_zone*
În propriul dvs. interes trebuie să schimbați parola după prima autentificare.

RO

Interfața Web pentru utilizatori nu poate fi accesată

Dacă interfața Web pentru utilizatori nu poate fi accesată, trebuie verificate următoarele condiții:

- Produsul este pornit.
- Produsul și aparatul terminal (de exemplu, smartphone, tabletă, laptop) sunt integrate în aceeași rețea.

Dacă în continuare nu există nicio conexiune la interfața Web cu utilizatorii, înseamnă de exemplu că este greșită configurația. Adresați-vă partenerului dvs. de service competent.

7.4.2 Structura interfeței Web pentru utilizatori

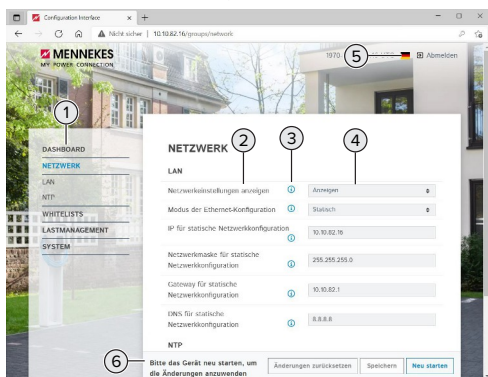


Fig. 22: Structura interfeței Web pentru utilizatori la versiunea firmware 5.22 (exemplu)

- 1 Meniu
- 2 Parametru
- 3 Observație /Informații *
- 4 Setare / statut
- 5 Buton pentru selectarea limbii
- 6 Buton pentru resetarea și salvarea setărilor schimbate și pentru restartarea produsului

i Observațiile/informațiile (3) conțin multe informații importante care oferă asistență cu privire la parametrii respectivi.

7.4.3 Operarea interfeței Web pentru utilizatori

În meniul „Dashboard“ nu se pot efectua setări. Acolo se afișează valorile actuale de operare și se poate descărca statistica de încărcare. În restul meniurilor se pot efectua setări.

- Configurați produsul în funcție de dorințe.

i După ce produsul a fost configurat complet, este necesară o restartare.

- Faceți clic pe tasta „Restart“ pentru a restarta produsul.

7.4.4 Înlocuirea modului de încărcare

Dacă la configurare a fost activată încărcarea cu sisteme solare, prin intermediul interfeței SEMP (electrician specialist necesar), se poate comuta între 3 moduri de încărcare diferite.

- 📄 Descrierea modurilor de încărcare: „3.7 Moduri de încărcare în cazul încărcării de la sisteme solare“ [► 11]
- Navigați în interfața Web pentru utilizatori la meniul „Load Management“ și setați parametrul „Charging Mode“.

Modul de încărcare se poate schimba și în timpul unei încărcări active.

7.4.5 Exportarea statisticilor de încărcare

În meniul „Dashboard“, statisticile de încărcare se pot exporta în format CSV.

- Faceți clic pe tasta „Download“ la „Download Session Report“.

Condiție (condiții):

- ✓ Este indicat un server de timp.
- 📄 „7.4.6 Indicarea serverului de timp“ [► 44]

7.4.6 Indicarea serverului de timp

Pentru unele funcții aveți nevoie de un timp valid (de exemplu, pentru exportarea statisticilor de încărcare sau pentru setări manuale la încărcarea cu sisteme solare). Pentru aceasta trebuie indicat un server de timp.

Condiție (condiții):

- ✓ Produsul a fost conectat la rețea prin intermediul unui router capabil de Internet.
- ✓ Routerul este conectat permanent la Internet.
- Navigați la meniul „Network“ > „NTP“ și setați următorii parametri:

Parametru	Setare
NTP client	► Selectați „On“.

Parametru	Setare
NTP server 1 configuration	<ul style="list-style-type: none">▶ Indicați URL-ul serverului de timp, de exemplu<ul style="list-style-type: none">■ ntp.elinc.de■ ptbtime1.ptb.de

Dacă este necesar, se pot introduce și alte servere de timp. Acestea sunt utilizate în cazul în care conexiunea cu primul server de timp este întreruptă.

7.4.7 Administrare Whitelist

Învățarea cardurilor RFID

- ▶ Navigați la meniul „Whitelists“ > „Add entry“.
- ▶ Țineți cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID pentru a determina UID RFID. Alternativ, UID RFID se poate introduce manual.
- ▶ Faceți clic pe tasta „Add entry“.

În continuare se poate exporta și importa o listă cu toate UID-urile RFID.

8 Mentenanța

8.1 Întreținerea

PERICOL

Pericol de electrocutare din cauza unui produs deteriorat

La utilizarea unui produs deteriorat pot fi vătămate grav sau își pot pierde viața persoane ca urmare a electrocutării.

- ▶ Nu utilizați un produs deteriorat.
- ▶ Marcați un produs deteriorat, astfel încât acesta să nu fie utilizat de alte persoane.
- ▶ Dispuneți remedierea daunelor imediat de către un electrician specialist.
- ▶ Dacă este necesar, dispuneți scoaterea produsului din funcțiune de către un electrician specialist.

- ▶ Verificați produsul zilnic, respectiv la fiecare încărcare, cu privire la funcționalitate și daune exterioare.

Exemple de daune:

- carcasă defectă
- componente defecte sau lipsă
- autocolant de siguranță ilizibil sau lipsă



O întreținere periodică se asigură prin intermediul unui contract de service cu un partener de service competent.

Intervale de întreținere



Următoarele activități trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Selecțai intervalele de întreținere respectând următoarele aspecte:

- vechimea și starea produsului
- influențele mediului ambiant
- solicitarea
- Ultimul protocol de verificare

Întreținerea trebuie efectuată cel puțin la următoarele intervale.

La șase luni:

Componență	Lucrare de întreținere
Carcasă exterior	<ul style="list-style-type: none">▶ Efectuați inspectarea vizuală cu privire la deficiențe și deteriorări.▶ Verificați produsul cu privire la starea de curățenie și dacă este cazul, curățați-l.
Interiorul carcasei	<ul style="list-style-type: none">▶ Verificați produsul cu privire la existența impurităților și dacă este cazul, îndepărtați impuritățile.▶ Efectuați inspectarea vizuală cu privire la starea uscată, dacă este cazul, îndepărtați impuritățile din garnitura de etanșare și amplasați produsul în stare uscată. Dacă este cazul, efectuați verificarea funcționării.▶ Verificați fixarea pe perete, respectiv la sistemul de suport de la MENNEKES (de exemplu, picior) și dacă este necesar, strângeți șuruburile suplimentar.
Dispozitive de protecție	<ul style="list-style-type: none">▶ Efectuați inspectarea vizuală cu privire la pagube.▶ Pentru variantele de produs cu întrerupător de protecție la curenți reziduali, diferențiali: verificați funcționarea întrerupătorului de protecție la curenți reziduali, diferențiali. Pentru aceasta apăsați tasta de verificare.
Panoul informativ cu LED	<ul style="list-style-type: none">▶ Verificați panoul informativ cu LED cu privire la funcționare și lizibilitate.

Componentă	Lucrare de întreținere
Conexiune de încărcare	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați dacă dispozitivul de închidere (de exemplu, capacul rabatabil) se mișcă ușor și se închide complet. ▶ Verificați mufele de contact de la caseta de încărcare cu privire la impurități și corpuri străine. Dacă este cazul, curățați și îndepărtați impuritățile.
Cablu de încărcare	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați cablul cu privire la deteriorări (de exemplu, îndoituri, crăpături). ▶ Verificați cablul cu privire la starea de curățenie și la impurități și dacă este cazul, curățați și îndepărtați impuritățile.

Anual:

Componentă	Lucrare de întreținere
Borne de conexiune	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați bornele de conexiune ale cablului de alimentare și dacă este cazul, strângeți-le suplimentar.

Componentă	Lucrare de întreținere
Instalația electrică	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspectarea instalației electrice în conformitate cu IEC 60364-6 și cu prevederile naționale valabile corespunzătoare (de exemplu, DIN VDE 0105-100 în Germania). ▶ Repetarea măsurătorilor și verificărilor în conformitate cu IEC 60364-6 și cu prevederile naționale valabile corespunzătoare (de exemplu, DIN VDE 0105-100 în Germania). ▶ Efectuați verificarea funcționării și simularea încărcării (de exemplu, cu o casetă de verificare MENNEKES și un dispozitiv de verificare pentru verificarea conform standardelor).

- ▶ Remediați în mod corespunzător deteriorările de la produs.
- ▶ Documentați întreținerea.

Protocolul de întreținere de la MENNEKES se găsește pe pagina noastră de Internet la „Services“ > „Documents for installers“.

 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

8.2 Curățarea

PERICOL

Pericol de electrocutare cauzat de curățarea necorespunzătoare

Produsul conține componente electrice sub înaltă tensiune. În cazul unei curățări necorespunzătoare, persoanele pot fi accidentate grav ca urmare a unei electrocutări sau își pot pierde viața.

- ▶ Curățați carcasa exclusiv din exterior.
- ▶ Nu utilizați apă de la robinet.

ATENȚIE

Pagube cauzate de curățarea necorespunzătoare

La carcasă pot surveni pagube din cauza curățării necorespunzătoare.

- ▶ Ștergeți carcasa cu o lavetă uscată sau cu o lavetă ușor umezită cu apă sau cu spirt (94 % Vol.).
- ▶ Nu utilizați apă de la robinet.
- ▶ Nu utilizați echipamente de curățare cu înaltă presiune.

8.3 Actualizare firmware

Firmware-ul actual este disponibil pe pagina

noastră de Internet la „Services“ > „Software updates“.

 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]


Actualizarea firmware se poate efectua pe interfața Web în meniul „System“.

Alternativ, actualizarea firmware poate fi efectuată prin intermediul sistemului Backend.

În cazul unei actualizări firmware de la versiunea 4.5x la 5.xx prin intermediul interfeței Web este necesar să actualizați mai întâi produsul la versiunea 4.6x. În cazul unei actualizări firmware printr-un sistem backend, această etapă intermediară nu este necesară. Actualizarea firmware de la versiunea 4.6x la versiunea 5.xx poate dura până la 30 de minute.

8.3.1 Efectuarea actualizării firmware a tuturor produselor din rețea

Condiție (condiții):

- ✓ Conexiunea la ECU este configurată printr-o rețea.
-  „6.5.3 Prin intermediul rețelei“ [▶ 27]
- ▶ Deschideți interfața Web a fiecărui ECU interconectat în rețea, într-o filă proprie a browserului de Internet, prin introducerea respectivei adrese IP.
- ▶ Navigați în fiecare filă la meniul „Sistem“ și efectuați o actualizare a firmware-ului.

8.3.2 Activarea noii interfețe Web

Începând cu versiunea de firmware 5.12.3 a fost adaptată reprezentarea interfeței Web. La o actualizare a firmware-ului de la vechea interfață Web (versiune de firmware mai mică de 5.12.3) la noua interfață Web (versiune de firmware 5.12.3 sau mai mare), noua interfață Web trebuie activată manual.

- ▶ Navigați la meniul „Operator“.
- ▶ Setați parametrul „Web Interface“ pe „2.0“.
- ▶ Faceți clic pe tasta „Save & Restart“ pentru a activa noua interfață Web.


9 Depanarea

Dacă apare o defecțiune, se aprinde continuu, respectiv intermitent simbolul „Defecțiune“ de la panoul informativ cu LED. Pentru continuarea funcționării trebuie remediată defecțiunea.

Defecțiuni posibile


- S-a introdus un cablu de încărcare incorect sau defect.
- S-a declanșat întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali sau disjunctorul de protecție al liniei de alimentare (valabil numai pentru variantele de produs cu întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctor de protecție al liniei de alimentare).
- Există un câmp învârtitor spre stânga. Este necesar un câmp învârtitor spre dreapta.
- Conectorii nu sunt introduși complet în ECU.

Pentru depanare respectați următoarea succesiune

- ▶ Încheiați procesul de încărcare și deconectați cablul de încărcare.
 - ▶ Verificați cablul de încărcare dacă este adecvat.
 - ▶ Introduceți din nou cablul de încărcare și porniți procesul de încărcare.
 - ▶ Reconectați întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali sau disjunctorul de protecție al liniei de alimentare (valabil numai pentru variantele de produs cu întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctor de protecție al liniei de alimentare).
-  „7.3.1 Reconectarea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali și disjunctorului de protecție al liniei electrice“
[▶ 42]



Dacă defecțiunea nu a putut fi remediată, vă rugăm să vă adresați partenerului dvs. de service competent.

 „1.2 Contact“ [▶ 3]

9.1 Mesaje de defecțiune




Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Mesajul de defecțiune se afișează la interfața Web „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)“.




Pe pagina noastră de Internet la „Services“ > „Documents for installers“ se găsește un document pentru remedierea defecțiunilor. Acolo sunt descrise mesajele de defecțiune, cauzele posibile și soluțiile.

 „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

RO


Căutarea altor soluții posibile pentru mesajul de defecțiune la interfața Web

- ▶ Introduceți în linia de adrese a browserului de Internet terminația „/legacy/doc“ eingeben (de exemplu, 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola.
-  Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului
- ▶ Navigați la „Errors Documentation“.

În coloana „Error activation message“ sunt enumerate toate mesajele de defecțiune. În coloana „Corrective actions“ sunt descrise respectivele soluții posibile.



Unele sisteme backend oferă asistență suplimentară pentru depanare.

- ▶ Documentați defecțiunea. Protocolul de defecțiuni de la MENNEKES se găsește pe pagina noastră de Internet la „Services > „Documents for installers“.
-  „1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

9.2 Piese de schimb

Dacă pentru depanare sunt necesare piese de schimb, acestea trebuie verificate în prealabil cu privire la construcția lor identică.

- ▶ Utilizați exclusiv piese de schimb originale puse la dispoziție și / sau autorizate de firma MENNEKES.

☞ A se vedea instrucțiunile de instalare ale piesei de schimb

☞ „6.13 Închiderea produsului“ [▶ 38]

9.3 Deblocarea manuală a conectorului de încărcare



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

În cazuri excepționale, conectorul de încărcare nu se poate debloca mecanic. Conectorul de încărcare nu poate fi tras și trebuie deblocat manual.

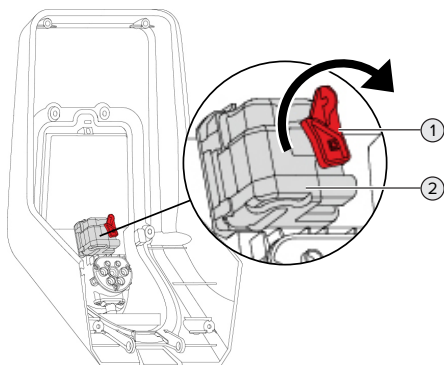


Fig. 23: Deblocarea manuală a conectorului de încărcare

- ▶ Deschideți produsul.
- ☞ „5.4 Deschiderea produsului“ [▶ 19]
- ▶ Desfaceți maneta roșie (1). Maneta roșie este fixată în apropierea actuatorului cu un colier de cablu.
- ▶ Cuplați maneta roșie pe actuator (2).
- ▶ Rotiți maneta roșie cu 90° în sensul acelor de ceasornic.
- ▶ Deconectați conectorul de încărcare.
- ▶ Scoateți maneta roșie de la actuator și fixați-o în apropierea actuatorului cu un colier de cablu.
- ▶ Închideți produsul.

10 Scoaterea din funcțiune



Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

- ▶ Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune și asigurați-l împotriva reconectării.
- ▶ Deschideți produsul.
- 📄 „5.4 Deschiderea produsului“ [▶ 19]
- ▶ Desprindeți cablul de alimentare și dacă este cazul, cablul de comandă / cablul de date de la cleme.
- ▶ Defaceți produsul de pe perete, respectiv de la sistemul de suport de la MENNEKES (de exemplu, suport).
- ▶ Scoateți cablul de alimentare și eventual, cablul de comandă / cablul de date din carcasă.
- ▶ Închideți produsul.
- 📄 „6.13 Închiderea produsului“ [▶ 38]

10.1 Depozitarea

Depozitarea corespunzătoare poate influența pozitiv și menține capacitatea de funcționare a produsului.

- ▶ Curățați produsul înainte de a-l depozita.
- ▶ Depozitați produsul în ambalajul original sau depozitați-l cu substanțe de ambalare într-un loc curat și uscat.
- ▶ Acordați atenție condițiilor de depozitare admise.

Condiții de depozitare admise

	Min.	Max.
Temperatura de depozitare [°C]	-30	+50
Temperatura medie în 24 de ore [°C]		+35
Altitudine [m deasupra nivelului mării]		2.000
Umiditate relativă a aerului (fără condens) [%]		95

10.2 Eliminarea la deșuri

- ▶ Respectați prevederile naționale legale din țara utilizatorului pentru eliminarea ca deșeu și protecția mediului.
- ▶ Eliminați ambalajul în funcție de tip.



Produsul nu trebuie aruncat la gunoiul menajer.

Posibilități de restituire pentru gospodării private

Produsul poate fi predat gratuit la punctele de colectare ale autorităților publice de gestionare a deșeurilor sau la punctele de returnare înființate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE.

RO

Posibilități de returnare în domeniul comercial

Detalii despre eliminarea ca deșeu pentru sectorul comercial se obțin de la firma MENNEKES.

📄 „1.2 Contact“ [▶ 3]

Date cu caracter personal / Protecția datelor

Este posibil ca în produs să fie salvate date cu caracter personal. Utilizatorul final este responsabil pentru ștergerea datelor.

11 Declarație de conformitate UE

Prin prezenta, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declară că produsul corespunde Directivei 2014/53/UE. Declarația de conformitate UE completă se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3	6.4	Isætning af SIM-kort	23
1.1	Hjemmeside	3	6.5	Oprette forbindelse til ECU'en	23
1.2	Kontakt	3	6.5.1	Via USB	24
1.3	Advarsler	3	6.5.2	Via Ethernet	24
1.4	Anvendte symboler	3	6.5.3	Via netværket	25
2	For din sikkerhed	4	6.6	Weboverfladens struktur	25
2.1	Målgrupper	4	6.6.1	Betjening af weboverfladen	25
2.2	Tilsigtet anvendelse	4	6.6.2	Visning af statusoplysninger	26
2.3	Ikke korrekt anvendelse	4	6.7	Indstilling af maksimal ladestrøm	26
2.4	Grundlæggende sikkerhedsoplysninger	5	6.8	Integration af produktet i et lokalt netværk	26
2.5	Sikkerhedsmærkater	5	6.9	Indstilling af driftsmodus	26
3	Produktbeskrivelse	7	6.9.1	Driftsmodus "Standalone Autostart"	26
3.1	Vigtige udstyrskendetegn	7	6.9.2	Driftsmodus "Standalone med autorisering"	27
3.2	Typeskilt	8	6.9.3	Driftsmodus "Standalone backend-system"	27
3.3	Leveringsomfang	9	6.9.4	Driftsmodus "Sammenknyttet"	28
3.4	Produktets konstruktion	9	6.10	Indstilling af yderligere funktioner	28
3.5	Multifunktionsknap	10	6.10.1	Tilslutning af eksternt energitæller	28
3.6	Driftsmodus	10	6.10.2	Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200	31
3.7	Opladningsmodi ved solcelleopladning	11	6.10.3	Aktivering af grænseflade (Modbus TCP Server) for energistyringssystemer	32
3.8	LED-infofelt	11	6.10.4	Aktivering af grænseflade (EEBus) for energistyringssystemer	32
3.9	Ladetilslutninger	12	6.10.5	Aktivering af grænseflade (SEMP) for energistyringssystemer	33
4	Tekniske data	14	6.10.6	Indstilling af autocharge	33
5	Installation	16	6.11	Tilbagestilling af gennemført konfiguration til fabriksindstilling	35
5.1	Vælg opstillingssted	16	6.12	Kontrol af produktet	35
5.1.1	Tilladte omgivelsesbetingelser	16	6.13	Lukke produktet	35
5.2	Forberedende arbejde på opstillingsstedet	16	7	Betjening	36
5.2.1	Forudgående el-installation	16	7.1	Autorisering	36
5.2.2	Beskyttelsesanordninger	17	7.2	Oplade køretøj	36
5.3	Transport af produktet	18	7.3	Multifunktionsknap	37
5.4	Åbning af produktet	18	7.3.1	Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektabryder	37
5.5	Montering af produktet på væggen	18	7.3.2	Kontroller fejlstrømsrelæ	38
5.6	Elektrisk tilslutning	20	7.4	Bruger-weboverflade	38
5.6.1	Netformer	20	7.4.1	Hente bruger-weboverflade	38
5.6.2	Strømforsyning	20	7.4.2	Bruger-weboverfladens struktur	39
5.6.3	Arbejdsstrømsudløser	20			
5.7	Klargøring af produkt til enfaset drift	21			
5.8	Tilslutte produktet til et netværk	21			
6	Ibrugtagning	22			
6.1	Tilkoble produktet	22			
6.2	Kontrol af strømforsyningen	22			
6.3	Tilslutninger på ECU	23			

7.4.3	Betjening af bruger-weboverfladen	39
7.4.4	Skift af opladningsmodus	40
7.4.5	Eksport af ladestatistikker	40
7.4.6	Indtast tidsserver.....	40
7.4.7	Administrering af whitelist	40
8	Vedligeholdelse	41
8.1	Service	41
8.2	Rengøring	42
8.3	Firmwareopdatering.....	42
8.3.1	Gennemføre firmwareopdatering af alle produkter i netværket parallelt	43
8.3.2	Aktivering af ny weboverflade	43
9	Fejlafhjælpning	44
9.1	Fejlmeldinger	44
9.2	Reserve dele	44
9.3	Løsne ladestikket manuelt	44
10	Endelig standsning.....	46
10.1	Opbevaring.....	46
10.2	Bortskaffelse	46
11	EU-overensstemmelseserklæring	47

1 Om dette dokument

Ladestationen kaldes efterfølgende "Produkt". Dette dokument gælder for følgende produktvariant(er):

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Produktets firmware-version: 5.22.3

Dette dokument indeholder oplysninger til el-installatøren og ejeren. Dette dokument indeholder bl.a. vigtige oplysninger om installation og korrekt brug af produktet.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG


1.1 Hjemmeside

www.mennekes.org/emobility



1.2 Kontakt

Anvend til direkte kontakt med MENNEKES formularen under "Contact" på vores hjemmeside.

 "1.1 Hjemmeside" [▶ 3]

1.3 Advarsler

Advarsel mod personskader



Denne advarsel betegner en umiddelbar fare, **som medfører død eller meget alvorlige kvæstelser.**



Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre død eller meget alvorlige kvæstelser.**



Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre lette kvæstelser.**

Advarsel mod materielle skader



Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre materielle skader.**

1.4 Anvendte symboler




Dette symbol kendetegner opgaver, som kun må udføres af en el-installatør.



Dette symbol kendetegner en vigtig oplysning.



Dette symbol kendetegner yderligere, nyttige oplysninger.

- ✓ Dette symbol kendetegner en forudsætning.
- ▶ Dette symbol kendetegner en handlingsopfordring.
- ⇒ Dette symbol kendetegner et resultat.
- Dette symbol kendetegner en oprensning.
-  Dette symbol henviser til et andet dokument eller til et andet sted i teksten i dette dokument.

2 For din sikkerhed

2.1 Målgrupper

Dette dokument indeholder oplysninger til el-installatøren og ejeren. Til bestemte opgaver kræves kendskab til elektroteknikken. Disse opgaver må kun udføres af en el-installatør og er kendetegnet særskilt med symbolet El-installatør.

 "1.4 Anvendte symboler" [3]

Ejer

Ejeren er ansvarlig for den tilsigtede anvendelse og den sikre brug af produktet. Dette omfatter også instruktion af de personer, der anvender produktet. Ejeren er ansvarlig for, at opgaver, der kræver fagkundskaber, kun udføres af en tilsvarende faglært arbejdskraft.

El-installatør

El-installatører er personer, som på grund af deres faglige uddannelse, viden og erfaringer samt på grund af deres kendskab til de relevante bestemmelser kan vurdere de arbejdsopgaver, der skal udføres og kan erkende evt. farer.

2.2 Tilsigtet anvendelse

Produktet er bestemt til brug i det private og halv-offentlige område, f.eks. private grunde, medarbejderparkeringspladser eller firmaområder, hvortil der er begrænset adgang.

Produktet må udelukkende anvendes til opladning af el- og hybridkøretøjer, efterfølgende kaldet "køretøjer".

- Opladning ifølge Mode 3 i henhold til IEC 61851 til køretøjer med ikke-gasudviklende batterier.
- Indstiksanordninger iht. IEC 62196.

Køretøjer med gasudviklende batterier kan ikke oplades.

Produktet er udelukkende bestemt til fast montering på væg eller montering på et standersystem fra MENNEKES (f. eks. standerfod) og kan anvendes inden- og udendørs.

I nogle lande er det lovbestemt, at et mekanisk koblingselement adskiller ladepunktet fra nettet, hvis en kontaktør på produktet er svejset (welding detection). Denne lovbestemmelse kan f. eks. realiseres ved hjælp af en arbejdsstrømsudløser.

I nogle lande findes lovbestemmelser, som kræver en ekstra beskyttelse mod elektrisk stød. En mulig ekstra beskyttelsesforanstaltning er brugen af en shutter.

Produktet må kun anvendes under hensyntagen til alle internationale og nationale regler. Vær bl.a. opmærksom på følgende internationale regler eller deres nationale implementering:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produktet opfylder i udleveringstilstand de europæiske, normative minimumskrav for mærkning af ladepunkter iht. EN 17186. I nogle lande findes yderligere nationale krav, som ligeledes skal iagttages.

Dette dokument og alle yderligere dokumenter skal læses, iagttages, opbevares og evt. gives videre til den efterfølgende ejer.

2.3 Ikke korrekt anvendelse

Brugen af produktet er kun sikker ved tilsigtet anvendelse. Enhver anden anvendelse samt ændringer på produktet gælder som forkert anvendelse, og er forbudt.

Ejeren, el-installatøren eller brugeren er ansvarlig for alle person- og materielle skader, der opstår som følge af forkert anvendelse. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG overtager intet ansvar for følger, der opstår ved forkert anvendelse.

2.4 Grundlæggende sikkerhedsoplysninger

Kendskab til elektroteknik

Til bestemte opgaver kræves kendskab til elektroteknikken. Disse opgaver må kun udføres af en el-installatør og er kendetegnet med symbolet "El-installatør".

 "1.4 Anvendte symboler" [► 3]

Hvis opgaver, som kræver kendskab til elektroteknik, udføres af el-tekniske lægmænd, kan personer komme alvorligt til skade eller dø.

- ▶ Opgaver, som kræver kendskab til elektroteknik, må kun udføres af en el-installatør.
- ▶ Vær opmærksom på symbolet "El-installatør" i dette dokument.


Anvend ikke et defekt produkt

Ved brug af et defekt produkt kan personer komme alvorligt til skade eller dø.

- ▶ Anvend ikke et defekt produkt.
- ▶ Markér det defekte produkt således, at det ikke benyttes af andre personer.
- ▶ Få skader omgående afhjulpet af en el-installatør.
- ▶ Tag evt. produktet ud af drift.

Gennemfør vedligeholdelsen sagkyndigt

En usagkyndig vedligeholdelse kan påvirke produktets driftssikkerhed. Herved kan personer komme alvorligt til skade eller dø.

- ▶ Gennemfør vedligeholdelsen sagkyndigt.
-  "8.1 Service" [► 41]

Overhold opsynspligten

Personer, især børn og personer, som ikke eller kun til dels kan vurdere risiciene i håndteringen af produktet, og dyr udgør en fare for sig selv og andre.

- ▶ Hold udsatte personer, f. eks. børn, væk fra produktet.
- ▶ Hold dyr væk fra produktet.



Korrekt brug af ladekabel

Ved usagkyndig håndtering af ladekablet kan der opstå farer som elektrisk stød, kortslutning eller brand.

- ▶ Undgå belastning og stød.
- ▶ Træk ikke ladekablet over skarpe kanter.
- ▶ Pas på, at der ikke kommer knuder og knæk i ladekablet.
- ▶ Brug ingen adapterstik eller forlænger kabler.
- ▶ Undgå at trække i ladekablet.
- ▶ Tag altid fat i selve ladestikket, når du trækker ladekablet ud af ladestikdåsen.
- ▶ Sæt efter brug af ladekablet beskyttelseskappen på ladestikket.

2.5 Sikkerhedsmærkater

På nogle af produktets komponenter findes sikkerhedsmærkater, som advarer mod farlige situationer. Hvis sikkerhedsmærkaterne ikke iagttages, kan det medføre alvorlige kvæstelser eller død.

Sikkerhedsmærkater	Betydning
	Fare for elektrisk spænding. ▶ Sørg for, at produktet er spændingsfrit, inden arbejdet påbegyndes.
	Fare ved tilsidesættelse af de tilhørende dokumenter. ▶ Læs de tilhørende dokumenter, inden arbejdet på produktet påbegyndes.

- ▶ Vær opmærksom på sikkerhedsmærkater.
- ▶ Sørg for, at sikkerhedsmærkaterne altid kan læses.
- ▶ Udskift sikkerhedsmærkater, der er beskadiget eller ulæselige.
- ▶ Hvis det er nødvendigt at udskifte den komponent, hvor sikkerhedsmærkatet er anbragt, skal det kontrolleres, at sikkerhedsmærkatet også er anbragt på den nye komponent. Evt. skal sikkerhedsmærkatet anbringes efterfølgende.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vigtige udstyrskendetegn

Generelt

- Opladning ifølge Mode 3 iht. IEC 61851.
- Indstiksanordning iht. IEC 62196
- Kommunikation med køretøjet iht. ISO 15118 *
- Maks. opladningseffekt (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Maks. opladningseffekt (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Tilslutning: enfaset / trefaset
- Maks. opladningseffekt kan konfigureres af el-installatør
- Udefra aflæselig, kalibreret energitæller (MID-overensstemmelse)
- Statusoplysninger pr. LED-infocelt
- Åbningsfunktion ved strømsvigt (kun på produkter med ladestikdåse).
- Integreret kabelophæng
- Kabinet af AMELAN®
- Multifunktionsknop
 - Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektafbryder eksternt
 - Kontroller eksternt, om fejlstrømsrelæen fungerer.

Bruger-weboverflade (til elbilchauffører)

- Monitoring af opladninger
- Dataeksport af alle opladninger i CSV-format
- Whitelist til administration af RFID-kort
- Standardindstillinger for solcelleopladning (ved tilslutning til et hjem-energistyningssystem)

Muligheder for autorisering

- Autostart (uden autorisering)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- Plug and Charge *

- Iht. ISO 15118
- Med køretøjs-ID (autocharge)

Muligheder for netforbindelse

- Tilslutning til et netværk via LAN / Ethernet (RJ45) **
- Netforbindelse af flere produkter via LAN / Ethernet (RJ45) **

Muligheder for tilslutning til et backend-system

- Via det integrerede mobilmodem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Micro-SIM-kort nødvendig
- Via LAN / Ethernet (RJ45) og en eksternt router **
- Understøttelse af kommunikationsprotokollerne OCPP 1.5s, OCPP 1.6s og OCPP 1.6j

Muligheder for lokal laststyring

- Reducering af ladestrømmen via et eksternt styresignal (downgrade) på den forankoblede, eksterne energitæller type Siemens PAC2200
- Statisk laststyring
- Dynamisk laststyring for op til 100 ladepunkter (fasenøjagtig)
- Reducering af ladestrømmen ved asymmetrisk fasebelastning (begrænsning af skævløst)
- Lokal blackout-beskyttelse ved tilslutning af en eksternt Modbus TCP-energitæller

Muligheder for tilslutning til et eksternt energistyningssystem (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamisk styring af ladestrømmen via et OCPP-system (Smart Charging)

Integrerede beskyttelsesanordninger

- Fejlstrømsrelæ type A *
- Effektafbryder *
- DC-fejlstrømsovervågning > 6 mA med en udløsningsreaktion iht. IEC 62752
- Arbejdsstrømdløser til at koble ladepunktet spændingsfrit ved fejl (svejset kontaktor, welding detection) *
- Koblingsudgang til aktivering af en ekstern arbejdsstrømdløser for at koble ladepunktet spændingsfrit ved fejl (sammensvejset kontaktor, welding detection) *

*ekstraudstyr

** Det nødvendige eftermonterings sæt (USB-Ethernet-adapter) til netværksforbindelse (indeholdt i leveringsomfanget) er ikke monteret ved udlevering.

Ekstraudstyr

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Kommunikation med bilen iht. ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Mobilmodem	x	x	x	-	-	-
Effektafbryder	-	x	x	-	x	x
Fejlstrømsrelæ type A	-	x	x	-	x	x
Integreret arbejdsstrømdløser	-	x	x	-	x	x
Koblingsudgang for arbejdsstrømdløser	x	-	-	x	-	-

3.2 Typeskilt

Alle produktets vigtige data kan findes på typeskiltet.

- Vær opmærksom på typeskiltet på dit produkt. Typeskiltet er anbragt på oppe på apparatets underdel.

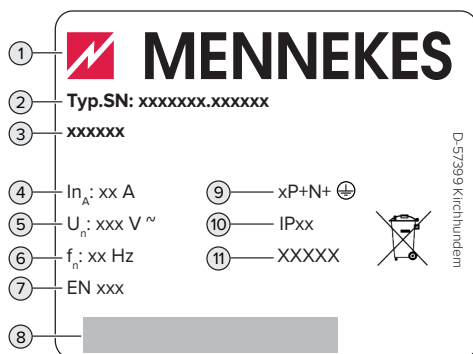


Fig. 1: Typeskilt (eksempel)

- 1 Producent
- 2 Typenummer.Serienummer
- 3 Typebetegnelse
- 4 Mærkestrøm
- 5 Mærkespænding
- 6 Mærkefrekvens
- 7 Standard
- 8 Stregkode
- 9 Antal poler
- 10 Kapsling
- 11 Anvendelse

3.3 Leveringsomfang

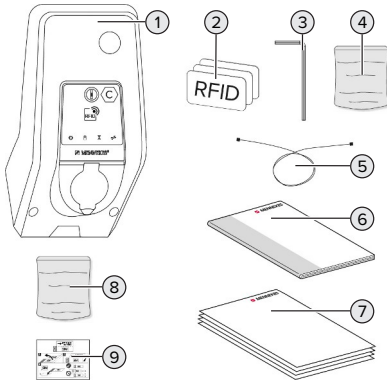


Fig. 2: Leveringsomfang

- 1 Produkt
- 2 3 x RFID-kort
- 3 Indvendig sekskantnøgle
- 4 Pose med monteringsmateriale (skrue, plugs, lukkeprop)
- 5 USB-kabel
- 6 Brugsanvisning og installationsvejledning
- 7 Yderligere dokumenter:
 - Ibrugtagningsdatablad
 - Boreskabelon
 - Strømskema
 - Prøvningsprotokol
 - Underleverandørdokumentation
- 8 Eftermonteringsæt til netværksforbindelse (USB-Ethernet-adapter, evt. antenneforlænger, delt ferritkerne, installationsvejledning)
- 9 Klistermærke til at fjerne SIM-kortet (kun ved produktvarianterne med modem)

3.4 Produktets konstruktion

Udvendig (fra foran)

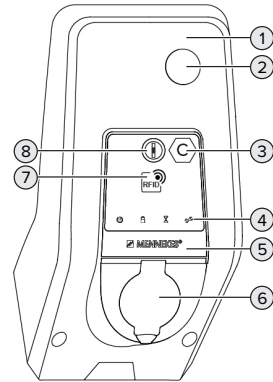


Fig. 3: Udvendig (fra foran)

- 1 Kabinettets overdel
- 2 Kontrolvindue til energitæller
- 3 Ladepunktmærkning iht. EN 17186
- 4 LED-infofelt
- 5 Frontpanel
- 6 Ladetilslutning
- 7 RFID-kortlæser
- 8 Multifunktionsknap

Udvendig (set bagfra)

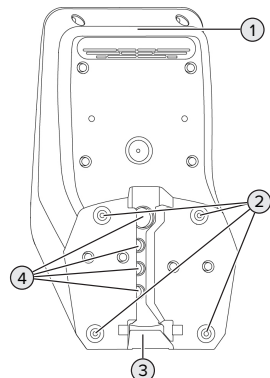


Fig. 4: Udvendig (set bagfra)

- 1 Kabinettets underdel
- 2 Huller til montering
- 3 Udsparing til forsyningsledning / kabelkanal
- 4 Kabelindføringer

Indvendig

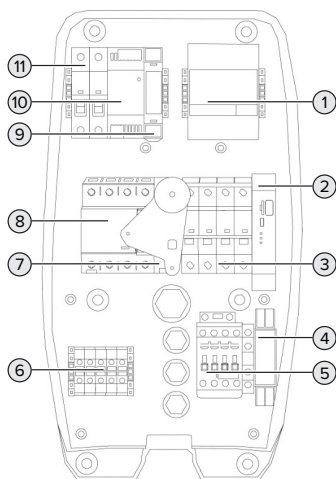


Fig. 5: Indvendig (eksempel: AMEDIO® Professional+7,4 / 22)

- 1 Energitæller
- 2 ECU (Electronic Control Unit, styreenhed)
- 3 Effektafbryder *
- 4 Fasefølgemålerelæ *
- 5 Opladningskontaktør
- 6 Tilslutningsklemmer til strømforsyning
- 7 Arbejdsstrømsudløser *
- 8 Fejlstrømsrelæ *
- 9 Aktuatorstyring (kun på produkter med en ladestikdåse)
- 10 Netdel
- 11 Styresikring **

* Gælder kun for produktvarianterne med integreret fejlstrømsrelæ og effektafbryder.

** Kun gyldigt for produktvarianterne AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multifunktionsknop

Gælder kun for produktvarianterne med integreret fejlstrømsrelæ og effektafbryder.

Funktioner:

- Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektafbryder eksternt
- Kontroller eksternt, om fejlstrømsrelæen fungerer.

3.6 Driftsmodus

Produktet har forskellige driftsmodus, som også kan ændres under driften.



Tilgængeligheden af de enkelte driftsmodus og funktioner er herved afhængig af produktets konfiguration.

"Standalone Autostart"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Der kræves ingen autorisering. Opladningen startes, så snart køretøjet er tilsluttet.

"Standalone med autorisering"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Autoriseringen sker ved hjælp af RFID-kort og en lokal Whitelist.

"Standalone backend-system"

Produktet kan via mobilnettet eller Ethernet tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.


Autoriseringen sker afhængig af backend-systemet, f. eks. med et RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (f. eks. direct payment).

"Netværksforbundet"

Flere produkter forbindes via Ethernet. Herved kan der gennemføres en lokal laststyring og etableres en forbindelse til backend-systemet for alle produkter i netværket.




En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseksemppler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

 "1.1 Hjemmeside" [3]

3.7 Opladningsmodi ved solcelleoplading

Forudsætning(er):

- ✓ Produktet er via SEMP tilsluttet til energistyringssystem. Energistyringssystemet er tilsluttet til et solcellesystem.
- ✓ SEMP-grænsefladen er aktiveret på weboverfladen.
-  "6.10.5 Aktivering af grænseflade (SEMP) for energistyringssystemer" [33]
- ✓ Energistyringssystemet og produktet er i samme netværk.

Produktet har 3 opladningsmodi (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Opladningseffekten er afhængig af den overskydende energi i solcelleanlægget. En opladning af køretøjet startes, så snart der genereres tilstrækkelig overskydende energi af solcellesystemet. Der oplades udelukkende med solenergi.

Immediate charging

Opladning sker med maks. effekt. Hvis der ikke skulle være tilstrækkelig overskydende energi fra solcellesystemet til rådighed, oplades med netstrøm.

Manual configuration

Opladningen gennemføres afhængig af de indstillede værdier. Der kan bl.a. foretages følgende indstillinger:


- klokkeslæt, hvornår køretøjet skal være opladt
- minimal og maksimal energimængde, som skal være ladet indtil det indtastede klokkeslæt

Hvis der ikke skulle være tilstrækkelig overskydende energi fra solcellesystemet til rådighed, oplades med netstrøm.

3.8 LED-infofelt


LED-infofeltet viser produktets driftstilstand (standby, opladning, ventetid, fejl).


Standby

Symbol	Betydning
	
lyser	Produktet er driftsklar. Intet køretøj er forbundet med produktet.
blinker	Start opladning. <ul style="list-style-type: none"> ■ Autorisering er gennemført. Intet køretøj forbundet med produktet. ■ Autorisering er ikke gennemført. Et køretøj er forbundet med produktet.

Symbolets farve: blå eller grøn (afhængig af konfigurationen)


Opladning

Symbol	Betydning
	
lyser	Opladning kører.
blinker	Forvarsel overtemperatur. Opladning kører. Opladningsstrømmen reduceres for at undgå en overopvarmning og frakobling af produktet.

Symbol	Betydning
	
pulserer	Opladning er sat på pause. Alle forudsætninger for at oplade et køretøj er opfyldt. Opladningen er sat på pause på grund af en tilbagemelding fra køretøjet, eller den blev afsluttet af køretøjet.


Symbolets farve: blå eller grøn (afhængig af konfigurationen)

Ventetid

Symbol	Betydning
	
lyser	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opladningen blev afsluttet på produktet. Vent på bekræftelse fra køretøjet. ■ Venter på autorisering.
blinker	Opladningen er afsluttet. Fjern ladekablet.

Symbolets farve: hvid

Fejl

Symbol	Betydning
	
lyser eller blinker	Der foreligger en fejl, som forhindrer en opladning af køretøjet. 📄 "9 Fejlafhjælpning" [44]

Symbolets farve: rød

3.9 Ladetilslutninger

Produktvarianterne fås med følgende ladetilslutninger:

Fast tilsluttet ladekabel med ladekobling type 2



Hermed kan alle køretøjer med et ladestik type 2 oplades. Der er ikke brug for et separat kabel.

Ladestikdåse type 2 med vippe-dæksel til brug med separate ladekabler



Hermed kan alle køretøjer med et ladestik type 2 eller type 1 oplades (afhængig af det anvendte ladekabel).

Ladestikdåse type 2 med shutter til brug med separate ladekabler

Findes kun på produktvarianterne Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22)




Shutteren giver en ekstra beskyttelse mod elektrisk stød og er foreskrevet i nogle lande.

📄 "2.2 Tilsigtet anvendelse" [4]

Hermed kan alle køretøjer med et ladestik type 2 eller type 1 oplades (afhængig af det anvendte ladekabel).

Alle ladekabler fra MENNEKES kan du finde på vores hjemmeside under "Portfolio" > "Charging cables".

 "1.1 Hjemmeside" [▶ 3]

DA

4 Tekniske data

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Maks. opladningseffekt [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Mærkestrøm I_{nA} [A]	16	32
Dimensioneringsstrøm for et ladepunkt Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. for-sikring [A]	16	Produkt med effektafbrøder: 80; produkt uden effektafbrøder: 32
Betinget mærkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Tilslutning	enfaset / trefaset
Mærkespænding U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Mærkefrekvens f_N [Hz]	50
Dimensioneret isolationsspænding U_i [V]	500
Dimensioneret stødspænding U_{imp} [kV]	4
Dimensioneret belastningsfaktor RDF	1
System iht. typen af forbindelsen til jord	TN / TT (IT under bestemte forudsætninger)
EMC-klassificering	A+B
Beskyttelsesniveau	I
Kapslingsklasse	Produkt med ladekabel eller shutter: IP 44; produkt med vippeåbning: IP 54
Overspændingskategori	III
Slagfasthed	IK10
Tilsmudsgrad	3
Opstilling	Udendørs eller indendørs
Faststående / mobil	Faststående
Anvendelse (iht. IEC 61439-7)	ACSEV
Udvendig byggeform	Vægmontering
Mål H x B x D [mm]	475 x 259 x 220
Vægt [kg]	Produkt med ladekabel: 8; Produkt med ladestikdåse: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

De konkrete standarder, hvorefter produktet blev afprøvet, finder du i overensstemmelseserklæringen til produktet. Overensstemmelseserklæringen finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

Beskyttelsesanordninger	
Fejlstrømsrelæ *	40 / 0,03A, 4p, type A
Effektafbryder (automatsikring) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Effektafbryder (styresikring) **	B-6A, 2p, 10kA

* Gælder kun for produktvarianterne med integreret fejlstrømsrelæ og effektafbryder.

** Kun gyldigt for produktvarianterne AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Klemskinne forsyningskabel			
Antal af tilslutningsklemmer		5	
Ledermateriale		Kobber	
		Min.	Maks.
Klemområde [mm ²]	stiv	0,5	10
	fleksibel	0,5	10
	med endehylster	0,5	10
Tilspændingsmoment [Nm]		1,5	1,8

Tilslutningsklemmer koblingsudgang for arbejdsstrømsudløser			
Antal af tilslutningsklemmer		2	
Maks. koblingsspænding [V] AC		230	
Maks. koblingsspænding [V] DC		-	
Maks. koblingstrøm [A]		16	
		Min.	Maks.
Klemområde [mm ²]	stiv	-	6
	fleksibel	-	4
	med endehylster	-	4
Tilspændingsmoment [Nm]		0,8	0,8

Radionet	Maks. sendeeffekt [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Radionet	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installation

5.1 Vælg opstillingssted

Forudsætning(er):

- ✓ Tekniske data og strømdata stemmer overens.
- 📄 "4 Tekniske data" ▶ 14]
- ✓ De tilladte omgivelsesbetingelser overholdes.
- ✓ Produkt og parkeringsplads er tilstrækkelig tætte på hinanden, afhængig af det anvendte ladekabel.
- ✓ Følgende minimumsafstandene til andre objekter (f. eks. vægge) overholdes:
 - Afstand til venstre og højre: 300 mm
 - Afstand opefter: 300 mm
- ✓ Ved forbindelse med et backend-system: Mobilt nettet er uindskrænket tilgængeligt på opstillingsstedet.
- ✓ Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal der være tilstrækkelig plads til dem i nærheden af hinanden. Et Ethernet-kabel må højst være 100 m lang.

5.1.1 Tilladte omgivelsesbetingelser

FARE

Risiko for eksplosion og brand

Hvis produktet anvendes i eksplosionsfarlige områder (Ex-område), kan eksplosive stoffer antændes, hvis der opstår gnister på produktets komponenter. Risiko for eksplosion og brand.

- ▶ Produktet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder (f. eks. gastankstationer).

OBS

Materielle skader pga. ikke egnede omgivelsesbetingelser

Ikke egnede omgivelsesbetingelser kan beskadige produktet.

- ▶ Beskyt produktet mod direkte vandstråle.
- ▶ Undgå direkte solindstråling.
- ▶ Vær opmærksom på tilstrækkelig ventilation af produktet. Overhold minimumsafstande.
- ▶ Hold produktet væk fra varmekilder.
- ▶ Undgå kraftige temperatursvingninger.

Tilladte omgivelsesbetingelser

	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-30	+50
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35
Højde [m over NN]		2.000
Relativ luftfugtighed (ikke kondenserende) [%]		95

5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet

5.2.1 Forudgående el-installation



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

FARE

Brandfare ved overbelastning

Ved uegnet dimensionering af de foranliggende el-installationer (f. eks. forsyningsledning) er der brandfare.

- ▶ Dimensionér den foranliggende el-installation iht. de gældende krav i standarderne, produktets tekniske data og produktet konfiguration.

📄 "4 Tekniske data" ▶ 14]



Vær ved dimensionering af forsyningskablet (tværsnit og kabeltype) altid opmærksom på følgende lokale forhold:

- Lægningsmåde
- Kabellængde

- ▶ Læg forsyningskabel og evt. styre-/datakabel hen til opstillingsstedet.

Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal produkterne forbindes via et Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en central router eller switch. Trådføringen skal ske i en stjerne-topologi.

Muligheder for montering

- På en væg
- På søjle i rustfrit stål fra MENNEKES
- På betonsøjlen fra MENNEKES
- På en standerfod fra MENNEKES

Vægmontering – overflademontering:

Ved overflademontering med kabel nedefra skal den forstansede overflade til forsyningsledning / kabelkanal skæres ud af kabinettets overdel.

Vægmontering – planforsænket montering:

Ved planforsænket montering skal forsyningsledningens position markeres ved hjælp af den medfølgende boreskabelon eller ved hjælp af fig. "Bore-mål [mm]".

Montering på en søjle af rustfrit stål, en betonsøjle eller en standerfod:

De fås som tilbehør hos MENNEKES.

 Se den pågældende installationsvejledning

5.2.2 Beskyttelsesanordninger



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

De efterfølgende betingelser skal være opfyldt, inden beskyttelseanordningerne installeres i den endelige el-installation:

Fejlstrømsrelæ

- Nationale regler skal iagttages (f. eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- I produktet er der integreret en differensstrømsensor til overvågning af DC-fejlstrøm > 6 mA med en udløserreaktion iht. IEC 62752.



- I gyldighedsområdet for IEC 60364-7-722:2018 skal produktet beskyttes med en fejlstrømsrelæ type B.
- I gyldighedsområdet for HD 60364-7-722:2016 skal produktet som minimum beskyttes med en fejlstrømsrelæ type A.
- Der må ikke tilsluttes yderligere strøm kredse til fejlstrømsrelæerne.

Sikring af forsyningskablet (f. eks. automatsikring, NH-sikring)

- Nationale regler skal iagttages (f. eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Sikringen til forsyningskablet skal bl. a. dimensioneres under hensyntagen til typpeskiltet, den ønskede opladningseffekt og forsyningskablet (kabellængde, tværsnit, antallet af yderledere, selektivitet) for produktet.



For produktvarianter med integreret effektafbrøder gælder:

- Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 80 A.

For produktvarianter uden integreret effektafbrøder gælder:

- Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 16 (produkt med 3,7 / 11 kW) / 32 (produkt med 7,4 / 22 kW) A (med C-karakteristik).

Arbejdsstrømsudløser

Kun gyldig for produktvarianterne med en koblingsudgang til aktivering af en ekstern arbejdsstrømsudløser

- ▶ Kontrollér, om loven kræver en arbejdsstrømsudløser i brugslandet.

☞ "2.2 Tilsigtet anvendelse" [▶ 4]



- Arbejdsstrømsudløseren skal være placeret ved siden af effektafbryderen.
- Arbejdsstrømsudløseren og effektafbryderen skal være kompatible med hinanden.

5.3 Transport af produktet

⚠ OBS

Materielle skader ved usagkyndig transport

Produktet kan blive beskadiget ved kollisioner og stød.

- ▶ Undgå kollisioner og stød.
- ▶ Transportér produktet i emballagen hen til opstillingsstedet.
- ▶ Bolte til montering af frontpanelet må ikke anvendes som transporthjælp eller håndtag.
- ▶ Læg produktet på et blødt underlag.

5.4 Åbning af produktet



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

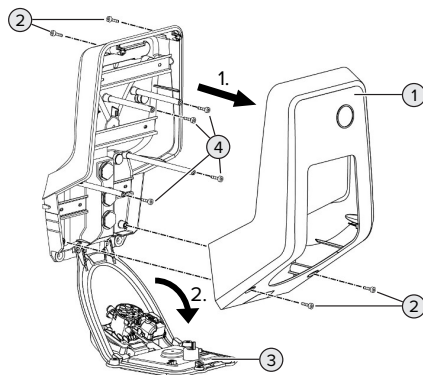


Fig. 6: Åbning af produktet

I udleveringstilstand er kabinettets overdel (1) ikke skruet sammen. Skrueene (2) er indeholdt i leveringsomfanget.

- ▶ Løsn evt. skrueene (2).
- ▶ Tag kabinettets overdel (1) af.
- ▶ Løsn skrueene (4), og vip frontpanelet (3) ned.

5.5 Montering af produktet på væggen

⚠ OBS

Materielle skader ved ujævn overflade

Ved montering på en ujævn overflade kan kabinettet blive vredet, så beskyttelsesklassen ikke længere er garanteret. Det kan medføre følgeskader på elektroniske komponenter.

- ▶ Montér produktet kun på en jævn overflade.
- ▶ Udlign ujævne overflader evt. med egnede foranstaltninger.



MENNEKES anbefaler montering i en ergonomisk fornuftig højde, afhængig af kropshøjden.



Det medfølgende monteringsmateriale (skruer, plugs) er udelukkende egnet til montering på beton-, murstens- og trævægge.

⚠ OBS

Materielle skader ved borestøv

Hvis borestøv kommer ind i produktet, kan det medføre følgeskader på elektroniske komponenter.

- ▶ Pas på, at der ikke kommer borestøv ind i produktet.
 - ▶ Anvend produktet ikke som boreskabel og bor ikke gennem produktet.
-
- ▶ Anbring borehullerne ved hjælp af boreskabelen (indeholdt i leveringsomfanget), eller markér borehullerne først ved hjælp af fig. "Boremål [mm]" og bor dem efterfølgende. Borehullernes diameter er afhængig af det valgte fastgørelsesmateriale.

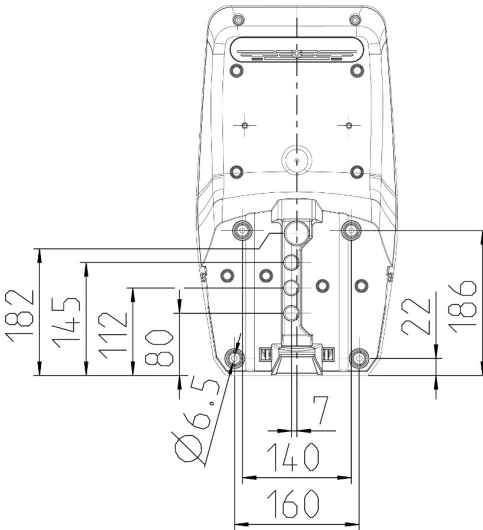


Fig. 7: Boremål [mm]

- ▶ Før forsyningsledning og evt. dataledning gennem en kabelindføring ind i produktet. Hertil skal der laves et hul i den pågældende membran.



Før at undgå, at regnvand kan trænge ind, bør hullet i membranen ikke være større end kablerne.



Inde i produktet skal der være ca. 30 cm forsyningsledning.

- ▶ Monter produktet på væggen ved hjælp af plugs og skruer. Vælg tilspændingsmoment alt efter væggens materiale.
- ▶ Kontrollér, at produktet sidder sikkert og godt fast.

Lukkepropper

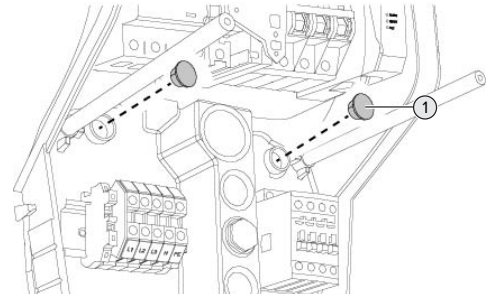


Fig. 8: Lukkepropper

- ▶ Dæk fastgørelsesskruerne med lukkepropperne (1) (indeholdt i leveringsomfanget).

⚠ OBS

Materielle skader ved manglende lukkepropper

Hvis fastgørelsesskruerne ikke eller ikke tilstrækkelig dækket med lukkepropperne, er den opførte beskyttelsesklasse ikke længere garanteret. Det kan medføre følgeskader på elektroniske komponenter.

- ▶ Dæk fastgørelsesskruerne med lukkepropperne.

5.6 Elektrisk tilslutning



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

5.6.1 Netformer

Produktet må tilsluttes til et TN / TT -net.

Produkt må kun tilsluttes til et IT-net under følgende forudsætninger:

- ✓ Tilslutning til et 230 / 400 V IT-net er ikke tilladt.
- ✓ Tilslutning i et IT-net med 230 V-yderleder-spænding er tilladt med en fejlstrømsrelæ under forudsætning af, at den maks. berøringsspænding ved første fejl ikke overstiger 50 V AC.

5.6.2 Strømforsyning

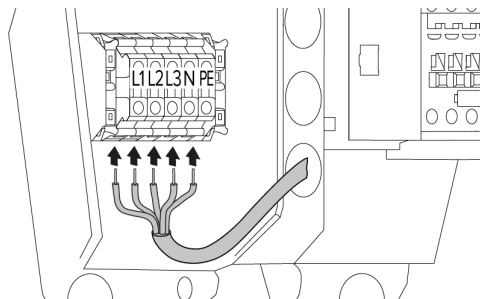


Fig. 9: Tilslutning strømforsyning (eksempel: trefaset modus)

- ▶ Afisolér forsyningskablet.
- ▶ Afisolér ledere 12 mm ... 18 mm.



Overhold ved lægning af forsyningskablet den tilladte bøjningsradius.

Enfaset drift

- ▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, N og PE.
- ▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

📄 "4 Tekniske data" [▶ 14]

- ▶ Klargør produktet til enfaset drift.

📄 "5.7 Klargøring af produkt til enfaset drift" [▶ 21]

Trefaset drift

- ▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, L2, L3, N og PE. Der kræves et højredrejefelt.
- ▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

📄 "4 Tekniske data" [▶ 14]

5.6.3 Arbejdsstrømsudløser

Kun gyldig for produktvarianterne med en koblingsudgang til aktivering af en ekstern arbejdsstrømsudløser

Forudsætning(er):

- ✓ Arbejdsstrømsudløseren er installeret i den forankoblede el-installation.

📄 "5.2.2 Beskyttelsesanordninger" [▶ 17]

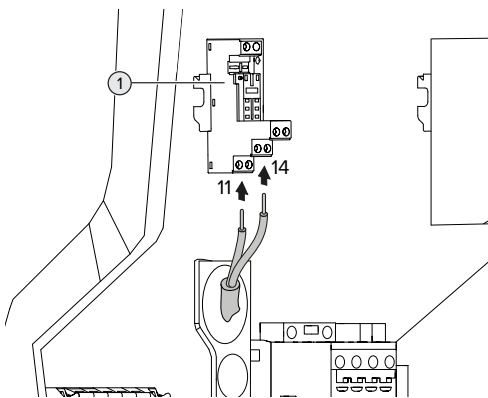


Fig. 10: Tilkobling arbejdsstrømsudløser

- ▶ Afisolér ledningen på arbejdsstrømsudløseren.
- ▶ Afisolér ledere 8 mm.
- ▶ Tilslut ledere til koblingsudgang (1). Anvend hertil klemmerne 11 (COM) og 14 (NO).
- ▶ Vær opmærksom på koblingsudgangens tilslutningsdata.

📄 "4 Tekniske data" [▶ 14]

5.7 Klargøring af produkt til enfaset drift



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

I udleveringstilstand er produktet klargjort til trefaset drift.

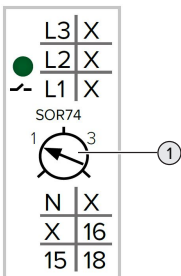
Forudsætning(er):

- ✓ Produktet tilsluttet enfaset.
- 📖 "5.6.2 Strømforsyning" [20]

Fasefølgemålerelæer

Kun gyldigt for produktvarianterne med fasefølgemålerelæ (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

For at drive produktet enfaset, skal potentiometeret på de to fasefølgemålerelæer stilles om.



- Indstil potentiometeret (1) på stilling 1 ved hjælp af en kærvskruetrækker.

Indstilling	Beskrivelse
1	Enfaset drift
3	Trefaset drift

Weboverflade

For at anvende produktet enfaset, skal der omstilles en parameter på weboverfladen.

- 📖 "6 Ibrugtagning" [22]

Navigér til menuen "Installation" > "General Installation", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling weboverflade
Phases connected to the ChargePoint	► Vælg "Single-phase system".

5.8 Tilslutte produktet til et netværk

Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal produkterne forbindes via et Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en central router eller switch. Trådføringen skal ske i en stjerne-topologi.

Forudsætning(er):

- ✓ Eftermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til netværksforbindelse er indbygget.
- 📖 Installationsvejledning til eftermonteringssettet.

DA

6 Ibrugtagning

6.1 Tilkoble produktet



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Forudsætning(er):

- ✓ Produktet er installeret korrekt.
- ✓ Alle stikforbindelser er sat fuldstændigt ind i ECU'en.
- ✓ Produktet er ikke beskadiget.
- ✓ De nødvendige beskyttelsesanordninger er installeret under hensyntagen til de respektive nationale regler i den forudindstillede el-installation.

📖 "5.2.2 Beskyttelsesanordninger" [► 17]

- ✓ Gennemfør ved første ibrugtagning en kontrol af produktet iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f.eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

📖 "6.12 Kontrol af produktet" [► 35]

- ▶ Tilkobl og kontrollér strømforsyningen.

📖 "6.2 Kontrol af strømforsyningen" [► 22]

6.2 Kontrol af strømforsyningen



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Kun gyldigt for produktvarianterne med fasefølgemålerelæ (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Produktet overvåges via en fasefølgemålerelæ. Den overvåger de tre faser (L1, L2, L3) og neutrallederen (N) i strømforsyningen for korrekt fasefølge, fasesvigt og underspænding.

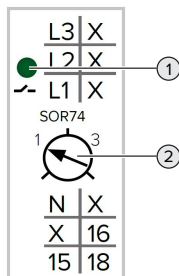


Fig. 11: Fasefølgemålerelæer

- ▶ Kontroller strømforsyningen ved hjælp af fasefølgemålerelæen.
 - ⇒ Hvis den grønne LED (1) **lyser**, er produktet tilsluttet korrekt til strømforsyningen.
 - ⇒ Hvis den grønne LED (1) **blinker**, er produktet på grund af forkert fasefølge, fasesvigt eller underspænding ikke tilsluttet korrekt til strømforsyningen. Produktet er ikke driftsklar.

Forudsætninger ved trefaset drift

- ✓ Lederne på forsyningskablet blev tilsluttet korrekt til klemmerne L1, L2, L3, N og PE i højredrejefeltet.
- ✓ Potentiometeret (2) på fasefølgemålerelæen er indstillet på "3".



Hvis den grønne LED **blinker**, blev produktet muligvis tilsluttet strømforsyningen i venstredrejefelt. Der kræves et højredrejefelt.

Forudsætninger ved enfaset drift

- ✓ Forsyningskablets ledere blev tilsluttet korrekt til klemmerne L1, N og PE.
- ✓ Potentiometeret (2) på fasefølgemålerelæen er indstillet på "1".

6.3 Tilslutninger på ECU



Fig. 12: Tilslutninger på ECU

Pos.	Anvendelse	Tilslutning / slot
1	SIM-kort	Micro-SIM
2	Konfigurering af produktet	Micro-USB

6.4 Isætning af SIM-kort



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Kun gyldigt for produktvarianterne med modem.

OBS

Materielle skader pga. elektrostatisk afladning

Ved elektrostatisk afladning kan SIM-kortet blive beskadiget.

- ▶ Rør ved en jordforbundet metaldele, inden du rører ved SIM-kortet.

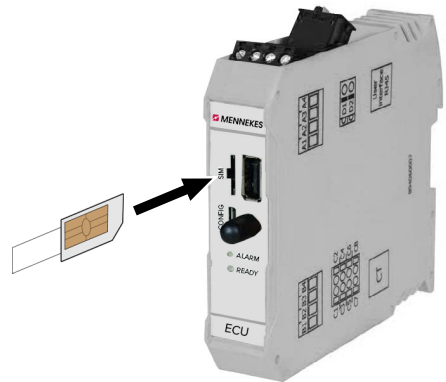


Fig. 13: Isætning af SIM-kort

- ▶ Sæt klistermærkerne (indeholdt i leveringsomfanget) på SIM-kortet. Vær herved opmærksom på oplysningerne på klistermærkerne.
- ▶ Sæt SIM-kortet ind i Micro-SIM-slot'en.


6.5 Oprette forbindelse til ECU'en




Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Hvis produktet er forbundet med en slutenhed (f. eks. pc, laptop), kan produktet konfigureres og statusoplysninger hentes. Konfigurationen sker via en weboverflade i en aktuell internetbrowser. Weboverfladen er beskyttet med en adgangskode.

Fra firmwareversion 5.22 findes der to forskellige weboverflader til "user" og "operator". Ved at indtaste den ønskede bruger på login, åbnes den respektive weboverflade. Den påkrævede adgangskode står på ibrugtagningsdatabladet.


Bruger	Weboverflade	Indstillingsmuligheder
user	Bruger-weboverflade til elbilchaufføren  "7.4 Brugerweboverflade" [38]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Skift af opladningsmodus ■ eksport af ladestatistikker ■ ...
operator	Weboverflade til ibrugtagning ved el-installatøren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indstilling af maksimal ladestrøm ■ Tilslutning af ekstern energitæller ■ ...

Til ibrugtagning skal weboverfladen til el-installatøren anvendes (operator). Den kaldes efterfølgende "Weboverflade".

 Ibrugtagningsdatabladet er delt op i to områder. Det første område er udelukkende bestemt til el-installatøren og skal derfor klippes af, inden udlevering til brugeren.

Der findes følgende muligheder for at oprette en forbindelse til ECU'en:


6.5.1 Via USB

- ▶ Forbind slutenheden (f. eks. pc, laptop) og ECU med et USB-kabel.
-  "6.3 Tilslutninger på ECU" [23]

Hvis drivprogrammet ikke automatisk installeres under operativsystemet Windows:



- ▶ Navigér til "Systemstyring" > "Enhedshåndtering" > "Andre enheder".
- ▶ Højreklik på "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Aktualisere drivprogram" > "Søg efter drivprogrammer på computeren" > "Vælg fra en liste med drivprogrammer på computeren" > "Netværksadapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-kompatibel remoteenhed".

⇒ Drivprogrammet installeres.

- ▶ Åbn internetbrowseren.
På <http://192.168.123.123> kommer du til weboverfladen.
- ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
-  Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

6.5.2 Via Ethernet

Forudsætning(er):

- ✓ Eftermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til netværksforbindelse er indbygget.
-  Installationsvejledning til eftermonteringssettet.
- ▶ Forbind slutenheden (f. eks. pc, bærbar computer) og ECU med et Ethernet-kabel. Anvend her til Ethernet-tilslutningen på USB-Ethernet-adapteren.
- ▶ Netværket på slutenheden konfigureres således:
 - IPv4-adresse: 192.168.124.21
 - Subnetmaske: 255.255.255.0
 - Standardgateway: 192.168.124.1
- ▶ Åbn internetbrowseren.
På <http://192.168.124.123> kommer du til weboverfladen.
- ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
-  Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

6.5.3 Via netværket

Så snart produktet via Ethernet er integreret i netværket, kan man komme til weboverfladen via en slutenhed, som er i samme netværk.

Forudsætning(er):

- ✓ Produktet er integreret i et netværk.
- 📄 "6.8 Integration af produktet i et lokalt netværk" [▶ 26]
- ✓ En slutenhed (f. eks. pc, laptop) er ligeledes integreret via router / switch i netværket.
- ✓ Produktets IP-adresse er bekendt.

i Hvis produktets IP-adresse ikke er bekendt (f. eks. på grund af en dynamisk IP-adresse-tildeling via en DHCP-server), kan IP-adressen enten findes via en netværks-scan (installeres som frit tool på slutenheden) eller via routerens / switchens weboverflade.

- ▶ Åbn internetbrowseren på slutenheden. På <http://IP-Adresse> kommer du til weboverfladen.

Eksempel:

- IP-adresse: 192.168.0.70
- Weboverfladen er tilgængelig på: <http://192.168.0.70>

- ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
- 📄 Adgangskode: se ibrugtagingsdatablad

i Ved at indtaste den respektive IP-adresse i internetbrowseren kan hvert produkt i netværket konfigureres via slutenheden.

i På login-siden vises oppe til højre produktets serienummer, så man bedre kan tilordne produktet til ibrugtagingsdatabladet.

6.6 Weboverfladens struktur



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

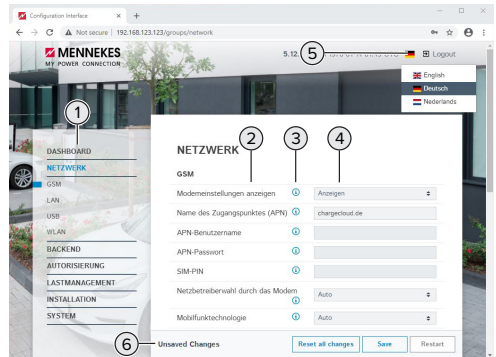


Fig. 14: Weboverfladens struktur med firmwareversion 5.12.3 (eksempel)

- 1 Menu
- 2 Parameter
- 3 Anmærkning / oplysning *
- 4 Indstilling / status
- 5 Knap til sprogvælger
- 6 Knap til at tilbagesætte og gemme de ændrede indstillinger og til genstart af produktet



* Bemærkningerne / oplysningerne (3) indeholder vigtige oplysninger til de respektive parametre og til konfigurationen.

Fra firmwareversion 5.12.3 er fremstillingen af weboverfladen blevet tilpasset. Ved en firmwareopdatering fra den gamle weboverflade (firmwareversion mindre end 5.12.3) til den nye weboverflade (firmwareversion 5.12.3 eller højere) skal den nye weboverflade aktiveres manuelt.

- 📄 "8.3.2 Aktivering af ny weboverflade" [▶ 43]

6.6.1 Betjening af weboverfladen

- ▶ Konfigurer produktet under hensyntagen til forholdene og kundens ønsker.



Efter at produktet er konfigureret fuldstændigt, kræves en genstart.

- ▶ Klik på knappen "Restart" for at genstarte produktet.

6.6.2 Visning af statusoplysninger

I menuen "Dashboard" vises produktets statusoplysninger, f. eks.

- **aktuel tilstand**
 - fejlmeldinger
 - opladninger
 - IP-adresse (parameter "Interfaces")
 - ...
- **gennemførte konfigurationer**
 - laststyring
 - tilslutning af en ekstern energitæller
 - ...

6.7 Indstilling af maksimal ladestrøm



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.



Ved udlevering er maks. ladestrøm indstillet på 16 A.

- ▶ Navigér til menuen "Installation" > "General Installation", og indstil parameteren "Installation Current Limit [A]".
- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.8 Integration af produktet i et lokalt netværk



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Forudsætning(er):

- ✓ Eftermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til netværksforbindelse er indbygget.
- 📖 Installationsvejledning til eftermonteringssettet.
- ▶ Forbind den centrale router / switch og USB-Ethernet-adapteren med et Ethernet-kabel.

I udleveringstilstand er produktet konfigureret som DHCP-Client. Når produktet er forbundet med routeren / switchen, får produktet tildelt en dynamisk IP-adresse af routeren.

Om nødvendigt kan der på weboverfladen tildeles en statisk IP-adresse til produktet.

- ▶ Navigér til menuen "Network" > "LAN", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Show LAN Configuration	▶ Vælg "Show".
Mode for ethernet configuration	▶ Vælg "Static".
Static network configuration IP	▶ Indtast statisk IP-adresse.
Static network configuration netmask	▶ Indtast netværksmaske.



En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

📄 "1.1 Hjemmeside" [3]

6.9 Indstilling af driftsmodus



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

6.9.1 Driftsmodus "Standalone Autostart"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Der kræves ingen autorisering. Opladningen startes, så snart køretøjet er tilsluttet.

- ▶ Navigér til menuen "Backend" > "Connection", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Connection Type	▶ Vælg "No Backend".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).
- ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "Free Charging", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Free Charging	▶ Vælg "On".
Free Charging Mode	▶ Vælg "No OCPP".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.9.2 Driftsmodus "Standalone med autorisering"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Autoriseringen sker ved hjælp af RFID-kort og en lokal Whitelist.

- ▶ Navigér til menuen "Backend" > "Connection", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Connection Type	▶ Vælg "No Backend".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).
- ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "Free Charging", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Free Charging	▶ Vælg "Off".
If in doubt allow charging	▶ Vælg "Off".

Navigér til undermenuen "RFID Whitelists", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Enable local whitelist	▶ Vælg "On".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Ved tilslutning til et backend-system: Parameteren "Enforce using Secure RFID" (menu "Authorization" > "RFID Settings") aktiveret, så der udelukkes de accepteres forfalskningssikre RFID-Token iht. VDE-AR-E 2532-100.

Indlæring af RFID-kort

- ▶ Navigér til menuen "Whitelists" > "Add entry".

- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren, for at sende RFID-UID'en. Alternativt kan RFID-UID'en indtastes manuelt.
- ▶ Klik på knappen "Add entry".


Desuden kan der eksporteres og importeres en liste med alle RFID-UID'er.

6.9.3 Driftsmodus "Standalone backend-system"

Produktet kan via mobilnettet eller Ethernet tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.




En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseksemples finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

 "1.1 Hjemmeside" [3]



For forbindelse via mobilnet kræves et micro-SIM-kort.

- ▶ Isæt SIM-kort.

 "6.4 "Isætning af SIM-kort"" [23]

- ▶ Navigér til menuen "Backend", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Connection Type	▶ Vælg "GSM" eller "Ethernet".
OCPP Mode	Kommunikationsprotokol

Hvis "OCPP Mode" = "OCPP-S 1.5" eller "OCPP-S 1.6":

Parameter	Indstilling
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Backend-systemets URL-adresse

Hvis "OCPP Mode" = "OCPP-J 1.6":	
Parameter	Indstilling
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	OCPP-Backend-systemets WS / WSS-URL
Websockets proxy	Websockets-proxy, hvortil der skal etableres en forbindelse (kan indstilles). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Adgangskode til HTTP-basisautentifikationen. Et tomt felt betyder, at der ikke anvendes en HTTP-basisautentifikation.

For kommunikationen til backend-systemet anbefaler vi en sikker internetforbindelse. Dette kan f. eks. ske via et SIM-kort, der stilles parat af backend-system-udbyderen eller en TLS-krypteret forbindelse. Ved adgang via det offentlige internet bør man som minimum aktivere HTTP-basisautentifikationen, fordi dataene ellers ved overførsel kan læses af ubeføjede tredjeparter.

Oplysninger til OCPP og adgangskoden til HTTP-basisautentifikationen stilles til rådighed af din backend-system-udbyder.

- Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Ved forbindelse via GSM

- Navigér til menuen "Network", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Show Modem Configuration	► Vælg "Show".
Access Point Name (APN)	Navnet på adgangspunktet fra din mobiladgang
APN Username	Brugernavnet til adgangspunktet fra din mobiladgang
APN Password	Adgangskoden til adgangspunktet fra din mobiladgang

Oplysninger stilles til rådighed af din mobiludbyder via APN.

- Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.9.4 Driftsmodus "Sammenknyttet"

Flere produkter forbindes via Ethernet. Herved kan der gennemføres en lokal laststyring og etableres en forbindelse til backend-systemet for alle produkter i netværket.

Forudsætning(er):

- ✓ Eftermonterings sættet (USB-Ethernet-adapter) til netværksforbindelse er indbygget.
- 📖 Installationsvejledning til eftermonterings sættet.
- ✓ Flere produkter er knyttet sammen via en switch / router.

En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

📖 "1.1 Hjemmeside" [3]

6.10 Indstilling af yderligere funktioner

6.10.1 Tilslutning af ekstern energitæller



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

For at forhindre en overbelastning bygningens installation med en eller flere ladepunkter (blackout-beskyttelse), er det nødvendigt, at registrere de aktuelle strømværdier fra bygningens installation med en ekstra ekstern energitæller. Med energitælleren tages desuden også hensyn til andre forbrugere i bygningen.

ECU'en er kompatibel med følgende energitællere:

1. Siemens PAC2200:

- Indirekte måling via en transducer (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (med MID-godkendelse)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (uden MID-godkendelse)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (med MID-godkendelse)
- Direkte måling (op til 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (med MID-godkendelse)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (uden MID-godkendelse)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (med MID-godkendelse)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Med denne energitæller er det muligt at tilslutte Rogowski-spoler direkte. Energitælleren skal være konfigureret som Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Hertil kræves indstillingen "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" på weboverfladen (parameter "Meter configuration (Second)"). Desuden skal energitælleren være konfigureret som Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Hertil kræves indstillingen "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" på weboverfladen (parameter "Meter configuration (Second)"). Desuden skal energitælleren være konfigureret som Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

Hertil kræves indstillingen "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" på weboverfladen (parameter "Meter configuration (Second)"). Desuden skal energitælleren være konfigureret som Modbus TCP Slave og energitælleren Client-ID indstilles på "2".

Installation og sammenknytning

Energitæller og ladestationen knyttes sammen via en direkte forbindelse eller via en switch / router.

Den ekstern energitæller kan være placeret således, at der kun måles de eksterne forbrugere eller de eksterne forbrugere og ladestationen(erne).

Energitæller måler kun eksterne forbrugere

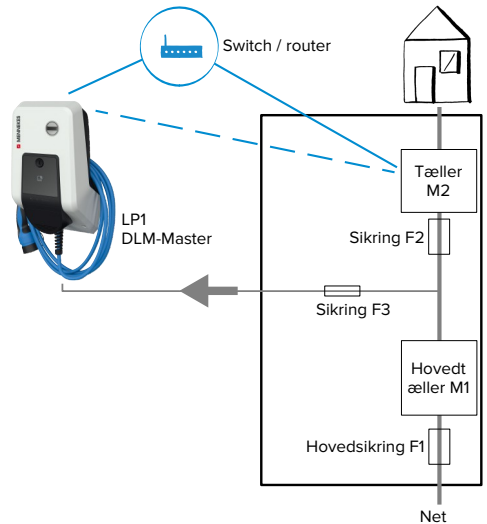


Fig. 15: Energitæller måler kun eksterne forbrugere

DLM-Master: Ladestation, som ved dynamisk laststyring (DLM; Dynamic Loadmanagement) overtager koordineringsfunktionen.

DA

Energitæller måler eksterne forbrugere og lastestationen (samlet forbrug)

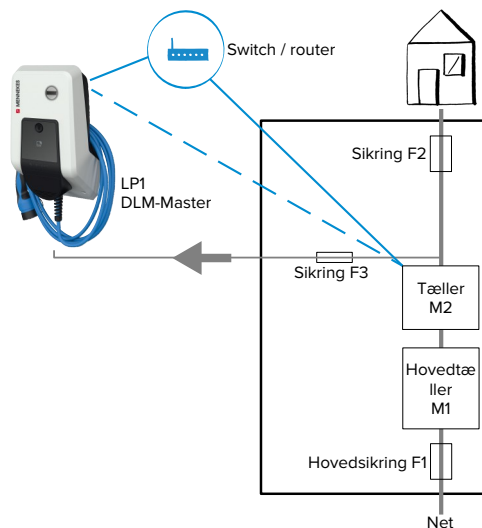


Fig. 16: Energitæller måler eksterne forbrugere og ladestation (samlet forbrug)

Konfiguration

- Navigér til menuen "Load Management" > "Dynamic Load Management", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Vælg "DLM Master (With internal DLM-Slave)".
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Tilslutningsstrøm, som maks. står til rådighed for laststyring. Hvis der kun er tilsluttet et ladepunkt, skal værdien for parameteren "Installation Current Limit [A]" indtastes her.

Parameter	Indstilling
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Strømovergrænse til laststyring. Værdien kan ændres under driften (f. eks. temporært af en EMS). Hvis der kun er tilsluttet et ladepunkt, skal værdien for parameteren "Installation Current Limit [A]" indtastes her.
External Meter Support	► Vælg "On".
Meter configuration (Second)	Indstilling, hvilken energitæller der blev anvendt.
IP address of second meter	Energitællerens IP-adresse.
Port number of Second Meter	Energitællerens portnummer.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Strømovergrænse til laststyring (hovedsikringens mærkestrøm i bygningens installation). Der skal her ligeledes tages hensyn til de eksterne forbrugere, som registreres af energitælleren.
External Meter Location	Indstilling, hvordan den eksterne energitæller er tilsluttet. <ul style="list-style-type: none"> ■ "Including EVSE Sub-Distribution": Energitæller måler eksterne forbrugere og ladestation(er) (samlet forbrug). ■ "Excluding EVSE Sub-Distribution": Energitæller måler kun eksterne forbrugere.

- Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Hente IP-adresse og portnummer for energitæller Siemens 7KM2200 (TCP)

Hertil er der brug for tasterne F1, F2, F3 og F4 på energitælleren.

- Tryk på tast F4, for at åbne menuen.
- Tryk på tast F2, og navigér til "Indstillinger".
- Tryk på tast F4, for at åbne "Indstillinger".

- ▶ Tryk flere gange på tast F3, og navigér til "Kommunikation".
- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Kommunikation".
- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Modbus TCP".
- ▶ Trtk på tast F3, og navigér til "IP: tællerens IP-adresse". Notér energitællerens IP-adresse.
- ▶ Tryk flere gang på tasten F3, og navigér til "Modbus Port". Notér energitællerens portnummer.
- ▶ Tryk 4 x på tasten F1, for at lukke menuen.

6.10.2 Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Forudsætning(er):

- ✓ Den eksterne energitæller af typen Siemens PAC2200 blev integreret og konfigureret i netværket.
- 📄 "6.10.1 Tilslutning af eksternt energitæller" [▶ 28]

Energitællerens digitale indgang kan anvendes som downgrade-indgang til strømreduktion for et ladepunkt eller en sammenslutning af ladepunkter. Der findes to muligheder til at styre den digitale indgang:

- via et eksternt 12 V DC eller 24 V DC styresignal
- via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

Trigning via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal

Styresignalet kan f.eks. frembringes af en eksternt frigivelsesrelæ eller en eksternt timer. Så snart styresignalet ligger med 12 V DC eller 24 V DC på den digitale indgang, reduceres ladestrømmen iht. den gennemførte konfiguration.

- ▶ Tilslut eksternt styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Trigning via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

Den digitale indgang kan triggere med en koblingsrelæ (S0) og en ekstra strømforsyning (1).

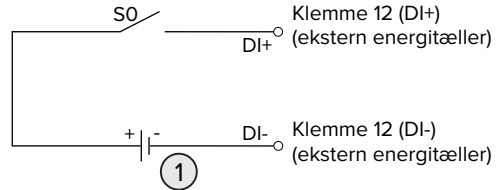


Fig. 17: Trigning via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

1 Eksternt strømforsyning, maks. 30 V DC

- ▶ Tilslut eksternt styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Konfiguration på ECU's weboverflade

- ▶ Navigér til menuen "Load Management" > "Dynamic Load Management", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Meter Digital Input Config	▶ Vælg "On".
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Værdi, hvormed strømovergrænsen for laststyringen (parameter "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]") reduceres, så snart den digitale indgang triggere.

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

I menuen "Dashboard" > "DLM Status" under "Overall Current Applied [A]" kan det kontrolleres, om strømovergrænsen reduceres, så snart den digitale indgang triggere.

Konfiguration af den digitale indgang på energitælleren Siemens 7KM2200 (TCP)

For at vælge den nødvendige indstilling "HT/NT", kræves tasterne F1, F2, F3 og F4 på energitælleren.

- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne menuen.
- ▶ Tryk på tast F2, og navigér til "Indstillinger".
- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Indstillinger".
- ▶ Tryk flere gang på tasten F3, og navigér til "Integreret E/A".
- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Integreret E/A".
- ▶ Tryk på tast F3, og navigér til "Dig. indgang".
- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Dig. indgang".
- ▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Aktion".
- ▶ Tryk på tast F3, og navigér til "HT/NT".
- ▶ Tryk på tast F4, for at bekræfte "HT/NT".
- ▶ Tryk 4 x på tasten F1, for at lukke menuen.

6.10.3 Aktivering af grænseflade (Modbus TCP Server) for energistyringssystemer



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fra ECU-firmware 5.12.x er det muligt at styre ladestationen med et energistyringssystem.



Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af Modbus TCP-grænsefladen (Modbus TCP Register-tabel) finder du på vores hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigér til menuen "Load Management" > "Modbus", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Vælg "On".

Parameter	Indstilling
Modbus TCP Server Base Port	TCP-portnummer, hvor Modbus accepterer TCP-Socket-forbindelsen.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Vælg "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Vælg "On".
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Indstilling, om energistyringssystemet må udlæse UID'en på RFID-kortet for den aktuelle opladning.

Hvis hver ladestation skal styres separat via et energistyringssystem, skal grænsefladen aktiveres på weboverfladen på hver ladestation.

Hvis hele ladepunktet skal styres via et energistyringssystem, skal grænsefladen kun aktiveres på DLM-Masterens weboverflade.

6.10.4 Aktivering af grænseflade (EEBus) for energistyringssystemer



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fra ECU-firmware 5.22 er det muligt at styre ladestationen via EEBus med et energistyringssystem.



Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af EEBus-grænsefladen (EEBus Register-tabel) finder du på vores hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigér til menuen "Load Management" > "EEBUS interface", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
EEBUS interface	► Vælg "On".
Current in case of connection failure [A]	Strømværdi, hvormed der oplades, hvis der ikke er forbindelse til energistyringssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellem forbindelsesafbrud til energistyringssystem og opladning med backupstrøm.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Koble energistyring: Produktet kan forbindes med et energistyringssystem. ■ Adskille energistyring: Produktet ophæver en etableret forbindelse med et energistyringssystem.

Parameter	Indstilling
Charging Mode	Opladningsmodus (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☞ "3.7 Opladningsmodi ved solcelleopladning" [11]
Current in case of connection failure [A]	Strømværdi, hvormed der oplades, hvis der ikke er forbindelse til energistyringssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellem forbindelsesafbrud til energistyringssystem og opladning med indstillet strøm.
Maximum energy demand [kWh]	Maksimal energimængde, som må lades indtil den indstillede afgangstid (kun på "Manual configuration").
Minimum energy demand [kWh]	Minimal energimængde, som må lades indtil den indstillede afgangstid (kun på "Manual configuration").
Scheduled departure time [hh:mm]	Klokkeslæt, hvor køretøjet skal være opladt (kun på "Manual configuration").

6.10.5 Aktivering af grænseflade (SEMP) for energistyringssystemer



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fra ECU-firmware 5.22 er det muligt at styre lade-stationen via SEMP med et energistyringssystem.

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af SEMP-grænsefladen (SEMP-registertabel) finder du på vores hjemmeside:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigér til menuen "Load Management" > "SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
SEMP interface	► Vælg "On".

DA

6.10.6 Indstilling af autocharge



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Kun gyldigt for produktvarianter med PnC.

Ved autocharge gennemføres autoriseringen automatisk med en entydig køretøjs-ID (f. eks. køretøjets MAC-adresse).

- Autocharge er ikke det samme som Plug and Charge iht. ISO 15118, hvor autoriseringen sker ved hjælp af et kontraktcertifikat fra eMobility Service-provideren (EMP), som skal gemmes i køretøjet.
- Autocharge er ingen officiel eller standardiseret funktion fra automobilproducenterne eller ladeinfrastrukturproducenterne.
 - MENNEKES kan ikke garantere, at autocharge altid fungerer fejlfrit med de køretøjer, der er opført i nedenstående liste. Kompatibiliteten med autocharge kan bl. a. adskille sig afhængig af køretøjets model og softwareversion. Listen resulterer fra forskellige forsøg med de opførte køretøjer.
 - Autocharge har aktuelt endnu eksperimentel karakter og vil blive optimeret og forbedret i den kommende firmwareversioner.



Forudsætning(er):

- ✓ Ved tilslutning til et backend-system: Backend-systemet understøtter autocharge.
- ✓ Køretøjet kan overføre en entydig køretøjs-ID.

En liste over de køretøjer, hvor autocharge med succes blev testet af MENNEKES, finder du på vores hjemmeside under: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



Køretøjs-ID'en bliver behandlet som en RFID-UID.

- ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "HLC 15118", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Autocharge	▶ Vælg "On".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Ved tilslutning til et backend-system

Konfigurationen i backend-system er afhængig af det respektive backend-system og kan derfor ikke beskrives nøjagtigt i nærværende dokument.

1. Udlæs køretøjs-ID'en i backend-systemet. Forbind produktet og køretøjet forinden med ladekablet.
2. Indtast køretøjs-ID'en i backend-systemet, eller indtast køretøjs-ID'en på weboverfladen i parameter "List of entries in OCPP whitelist" eller "List of entries in local whitelist".

Uden tilslutning til et backend-system

1. Udlæs køretøjs-ID'en på weboverfladen.
 - ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "HLC 15118", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
15118 Configuration	▶ Vælg "On (No PlugNCharge)".

- ▶ Forbind produkt og bil med ladekablet.
- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen "/legacy/operator" (f. eks. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
 - 📄 Adgangskode: se ibrugtagingsdatablad
- ▶ Navigér til menuen "> 15118" . Menuen "> 15118" vises kun, hvis parameteren "15118 Configuration" er tilkoblet.
- ▶ Under "Event Logger" vises køretøjs-ID'en.
- ▶ Kopiér eller notér køretøjs-ID'en i udklipsholderen.
- 2. Indtast køretøjs-ID'en på weboverfladen.
 - ▶ Slet på internetbrowserens adresselinje endelsen "/legacy/operator" (f. eks. 192.168.123.123).
 - ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
 - 📄 Adgangskode: se ibrugtagingsdatablad
 - ▶ Navigér til menuen "Authorization" , og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
List of entries in local whitelist	▶ Indtaste køretøjs-ID.
15118 Configuration	▶ Vælg "Off".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.11 Tilbagestilling af gennemført konfiguration til fabriksindstilling



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen "/legacy/operator" (f. eks. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
- 📄 Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad
- ▶ Klik på knappen "Operator Default & Restart", for at genoprette fabriksindstillingerne og genstarte produktet.

6.12 Kontrol af produktet



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Ved første ibrugtagning skal der gennemføres en kontrol af produktet iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f. eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

Kontrollen kan gennemføres i forbindelse med en MENNEKES kontrolboks og kontroludstyr til kontrol iht. stardarden. MENNEKES kontrolboksen simulerer herved elbilens kommunikation. Kontrolbokse fås hos MENNEKES som tilbehør.

6.13 Lukke produktet



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

⚠ OBS

Materielle skader gennem indeklemte komponenter eller kabler

Indeklemte komponenter eller kabler kan medføre beskadigelser og fejlfunktioner.

- ▶ Når du lukker produktet, kontrollér, at ingen komponenter eller kabler klemmes inde.
- ▶ Fiksér komponenter eller kabler evt.

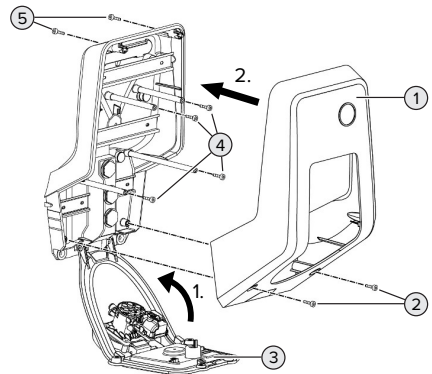


Fig. 18: Lukke produktet

- ▶ Drej frontpanelet (3) op, og fastgør det med skruerne (4).
- ▶ Monter kabinetets overdel (1), fastgør med skruerne (2) og (5). Anvend hertil den medfølgende indvendige sekskantnøgle.

Pos.	Skruer	Maks. tilspændingsmoment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Betjening

7.1 Autorisering

Forudsætning(er):

- ✓ Symbolet "Standby" på LED-infofeltet lyser.
- ▶ Autorisering (afhængig af konfigurationen).
- ▶ Vær evt. opmærksom på instruktionerne på produktet (scan f. eks. QR-koden).
- ⇒ Symbolet "Ventetid" på LED-infofeltet lyser, hvis autoriseringen lykkedes. Opladningen kan startes.



Hvis opladningen ikke startes inden for den konfigurerbare frigivelsestid, stilles autoriseringen tilbage, og opladningssystemet skifter til status "Standby".

Der findes følgende muligheder til autorisering:

Ingen autorisering (autostart)

Alle brugere kan lade.

Autorisering med RFID

Brugere med et RFID-kort eller brugere, hvis RFID-UID er indtastet i den lokale Whitelist, kan lade.

- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.

Autorisering ved backend-system

Autoriseringen sker afhængig af backend-systemet, f. eks. med et RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (f. eks. direct payment).

- ▶ Følg instruktionerne fra det respektive backend-system.

Autorisering ved backend-system og ISO 15118

Kun gyldigt for produktvarianter med PnC.

Autoriseringen gennemføres ved kommunikation mellem produkt og køretøj iht. ISO 15118.

Forudsætning(er):

- ✓ Dit køretøj og dit backend-system understøtter ISO 15118.

- ▶ Følg instruktionerne fra det respektive backend-system.

Autorisering med autocharge

Kun gyldigt for produktvarianter med PnC.

Autoriseringen gennemføres ved kommunikation mellem produkt og køretøj med autocharge.

Forudsætning(er):

- ✓ Dit køretøj og evt. dit backend-system understøtter autocharge.

7.2 Oplade køretøj

⚠ ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst ved ikke tilladte hjælpemidler

Anvendes ikke tilladte hjælpemidler (f. eks. adapterstik, forlængerkabler) ved opladning, er der risiko for strømstød eller kabelbrand.

- ▶ Anvend udelukkende det til køretøjet og produktet bestemte ladekabel.

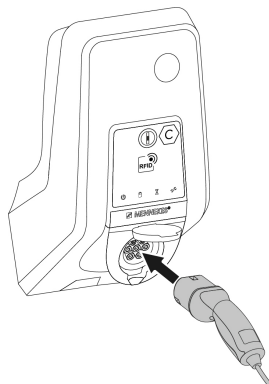


Fig. 19: Opladning af køretøj (eksempel)

Forudsætning(er):

- ✓ Autorisering er gennemført (hvis nødvendigt).
- ✓ Køretøj og ladekabel er egnet til en Mode 3-opladning.

- ▶ Ladekablet skal rulles helt ud.
- ▶ Forbind ladekablet med køretøjet.

Kun gyldigt for produkter med et vippedæksel:

- ▶ Vip vippedækslet op.
- ▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen på produktet.

Gælder kun for produkter med en shutter:

- ▶ Sæt ladestikket præcis ind i ladestikdåsen på produktet. Konturen af den grå ring viser, hvilken vej ladestikket skal vende.
- ▶ Drej ladestikket 60° mod urets retning for at åbne shutteren.
- ▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen.

Opladningen startes ikke

Hvis opladningen ikke startes, kan ladestikket f. eks. ikke låses.

- ▶ Kontrollér ladestikdåsen for fremmedlegemer, og fjern dem evt.
- ▶ Udskift ladekablet evt.

Afslutte opladning

⚠ OBS

Materielle skader ved trækspænding

Trækspænding på kablet kan medføre kabelbrud og andre skader.

- ▶ Tag altid fat i selve ladestikket, når du trækker ladekablet ud af ladestikdåsen.
-
- ▶ Afslut opladningen på køretøjet eller ved at holde RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.
 - ▶ Tag altid fat i selve ladestikket, når du trækker ladekablet ud af ladestikdåsen.
 - ▶ Sæt kappen på ladestikket.
 - ▶ Hæng ladekablet op eller gem det væk uden knæk.

Ladekablet kan ikke trækkes ud

- ▶ Genstart og afslut opladningen på ny.

Hvis ladekablet f. eks. efter et strømsvigt ikke kan trækkes ud, kunne ladestikket ikke åbnes i produktet. Så skal ladestikket løsnes manuelt.

- ▶ Få ladestikket løsnet manuelt af en el-installatør.
- 📖 "9.3 Løse ladestikket manuelt" [▶ 44]

7.3 Multifunktionsknap

Gælder kun for produktvarianterne med integreret fejlstrømsrelæ og effektafbryder.

7.3.1 Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektafbryder

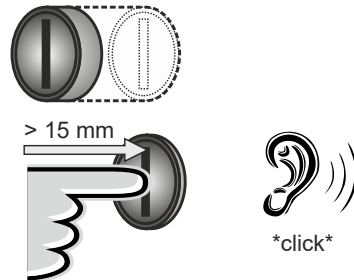


Fig. 20: Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektafbryder

- ▶ Tryk multifunktionsknappen i yderstilling (> 15 mm).
- ⇒ Fejlstrømsrelæ og effektafbryder er nu gentilkoblet.

7.3.2 Kontroller fejlstrømsrelæ

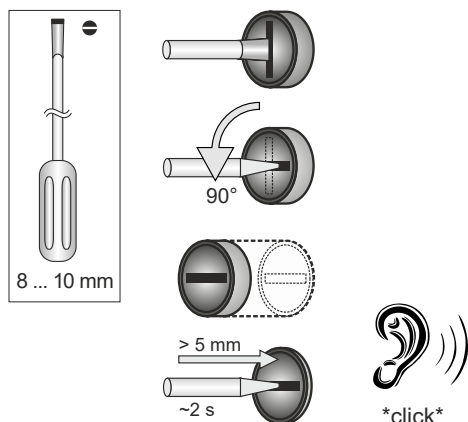



Fig. 21: Kontroller fejlstrømsrelæ

- ▶ Sæt en kærvskruetrækker med en klinge-bredde på 8 mm ... 10 mm ind i slidsen på multifunktionsknappen.
 - ▶ Drej multifunktionsknappen 90° mod urets retning.
 - ▶ Tryk på multifunktionsknappen i ca. 2 sekunder (> 5 mm).
- ⇒ Hvis fejlstrømsrelæen er funktionsdygtig, udløser den og symbolet "Fejl" i LED-infofeltet lyser.
- ▶ Gentilkobl fejlstrømsrelæen.
-  "7.3.1 Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektafbryder" [▶ 37]

7.4 Bruger-weboverflade

Der kan gennemføres følgende indstillinger via bruger-weboverfladen:

- Vælge opladningsmodus (solcelleopladning)
- eksport af ladestatistikker
- valg af tidserver (NTP)
- ændring af netværksindstillinger (f. eks. IP-adresse)
- administrering af RFID-kort i den lokale whitelist
- ændring af adgangskode til weboverfladen

7.4.1 Hente bruger-weboverflade

Forudsætning:

- ✓ Ved ibrugtagning skal elinstallatøren integrere produktet i det samme netværk, hvor også din enhed (f. eks. smartphone, tablet, laptop) er integreret.
- ▶ Åbn internetbrowseren på enheden (f. eks. smartphone, tablet, laptop).
På <http://IP-adresse> kommer du til bruger-weboverfladen.

Eksempel:

- IP-adresse: 192.168.0.70
- Bruger-weboverfladen er tilgængelig på: <http://192.168.0.70>

IP-adressen er ikke kendt pga. en dynamisk tildeling

Hvis IP-adresse på grund af en dynamisk tildeling via DHCP ikke er kendt, kan man komme til weboverfladen via type- / serienummeret. Dette står i følgende form på produktets typeskilt: Typenummer.Serienummer

 "3.2 Typeskilt" [▶ 8]

- ▶ Åbn internetbrowseren og indtast type- / serienummeret iht. følgende skema: **<http://ANtype-nummerSNserienummer>**

Eksempel:

■ Type- / serienummer (på typeskiltet):
1384202.10364

■ Nødvendig indtastning i internetbrowseren: <http://AN1384202SN10364>

Særegenhed: Afhængig af anvendt router og firmwareversion, kan det være nødvendigt med en udvidelse, så man kan komme til weboverfladen ved hjælp af den ovenfor beskrevne fremgangsmåde. F. eks. kan det ved brug af en Fritzbox være nødvendigt med udvidelsen **[.fritz.box](http://ANtype-nummerSNserienummer.fritz.box)** (**<http://ANtype-nummerSNserienummer.fritz.box>**).

Brugernavn og adgangskode

- ▶ Indtast brugernavn og adgangskode.
- 📄 Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

På ibrugtagningsdatabladet står evt. også login-dataene for "operator". Når disse data indtastes, åbnes weboverfladen for ibrugtagning, som udelukkende må udføres af en el-installatør.



- ▶ Weboverfladen må udelukkende åbnes ved at indtaste login-dataene for "user".

i Fordi bruger-weboverfladen først er tilgængelig fra firmwareversion 5.22, vises adgangskoden ved produkter, der blev udeliveret med en tidligere firmwareversion, ikke på ibrugtagningsdatabladet. I dette tilfælde er adgangskoden: green_zone
I egen interesse bør du ændre adgangskoden efter første tilmelding.

Bruger-weboverfladen kan ikke hentes

Hvis bruger-weboverfladen ikke kan hentes, kontroller følgende forudsætninger:

- Produktet er tilkoblet.
- Produktet og enheden (f. eks. smartphone, tablet, laptop) er integreret i samme netværk.

Hvis der forsat ikke er forbindelse til bruger-weboverfladen, er der f. eks. en fejl i konfigurationen. Kontakt din lokale servicepartner.

7.4.2 Bruger-weboverfladens struktur

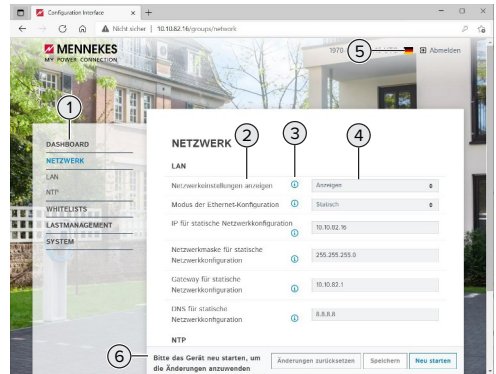


Fig. 22: Bruger-weboverfladens struktur med firmwareversion 5.22 (eksempel)

- 1 Menu
- 2 Parameter
- 3 Anmærkning / oplysning *
- 4 Indstilling / status
- 5 Knap til sprogvælger
- 6 Knap til at tilbagesætte og gemme de ændrede indstillinger og til genstart af produktet



Bemærkningerne / oplysningerne (3) indeholder vigtige oplysninger til de respektive parametre.

7.4.3 Betjening af bruger-weboverfladen

I menuen "Dashboard" kan der foretages indstillinger. Her vises de aktuelle driftsværdier og der kan hentes en ladestatistik. I de andre menuer kan der foretages indstillinger.

- ▶ Konfigurer produktet efter dine ønsker.



Efter at produktet er konfigureret fuldstændigt, kræves en genstart.
▶ Klik på knappen "Restart" for at genstarte produktet.

7.4.4 Skift af opladningsmodus

Hvis solcelleopladning ved konfiguration blev aktiveret via SEMP-grænseflade (el-fagfolk nødvendige), kan der skiftes mellem 3 forskellige opladningsmodi.

- 📖 Beskrivelse af opladningsmodi: "3.7 Opladningsmodi ved solcelleopladning" [▶ 11]
- ▶ Navigér på bruger-weboverfladen til menuen "Load Management", og indstil parameteren "Charging Mode".

Opladningsmodus kan også skiftes under en aktiv opladning.

7.4.5 Eksport af ladestatistikker

I menuen "Dashboard" kan ladestatistikker eksporteres i CSV-format.

- ▶ Klik på knappen "Download" på "Download Session Report".

Forudsætning(er):

- ✓ Der er indtastet en tidsserver.
- 📖 "7.4.6 Indtast tidsserver" [▶ 40]

7.4.6 Indtast tidsserver

Nogle funktioner kræver en valid tid (f. eks. til eksport af ladestatistikker eller manuel indstilling ved solcelleopladning). Hertil skal der indtastes en tidsserver.

Forudsætning(er):

- ✓ Produkt blev integreret i netværket via en internetkompatibel router.
- ✓ Routeren er hele tiden forbundet med internettet.
- ▶ Navigér til menuen "Network" > "NTP" og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
NTP client	▶ Vælg "On".

Parameter	Indstilling
NTP server 1 konfiguration	▶ Indtast URL for tidsserveren, f. eks. <ul style="list-style-type: none">■ ntp.elinc.de■ ptbtime1.ptb.de

Om nødvendigt kan der indtastes flere tidsservere. De anvendes, hvis forbindelsen til den første tidsserver afbrydes.

7.4.7 Administrering af whitelist

Indlæring af RFID-kort

- ▶ Navigér til menuen "Whitelists" > "Add entry".
- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren, for at sende RFID-UID'en. Alternativt kan RFID-UID'en indtastes manuelt.
- ▶ Klik på knappen "Add entry".

Desuden kan der eksporteres og importeres en liste med alle RFID-UID'er.

8 Vedligeholdelse

8.1 Service

FARE

Risiko for strømstød pga. defekt produkt

Ved brug af et defekt produkt kan personer komme alvorligt til skade eller dø gennem et strømstød.

- ▶ Anvend ikke et defekt produkt.
- ▶ Markér det defekte produkt således, at det ikke benyttes af andre personer.
- ▶ Få skader omgående afhjulpnet af en el-installatør.
- ▶ Tag evt. produktet ud af drift af en el-installatør.

- ▶ Kontrollér hver dag / ved hver opladning, om produktet er driftsklar og uden udvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- ulæselige eller manglende sikkerhedmærkater



En serviceaftale med en lokal servicepartner garanterer for en regelmæssig service.

Serviceintervaller



De efterfølgende arbejdsopgaver må kun gennemføres af en el-installatør.

Vælg serviceintervallerne under hensyntagen til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- miljøpåvirkninger
- brug
- seneste prøvningsprotokoller


Servicen skal gennemføres i minimum følgende intervaller.

Halvårligt:

Komponent	Vedligeholdelsesarbejde
Hus udvendigt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visuel kontrol for mangler eller skader. ▶ Kontrollér, at produktet er rent, og rengør evt.
Hus indvendigt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér produktet for fremmedlegemer, og fjern fremmedlegemer evt. ▶ Gennemfør visuel kontrol for, at produktet er tørt, fjern evt. fremmedlegemer fra pakningen og tør produktet. Gennemfør evt. funktionskontrol. ▶ Kontrollér fastgørelsen på væggen eller standersystemet fra MENNEKES (f. eks. standerfod), og spænd skruerne evt.
Beskyttelsesanordninger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gennemfør visuel kontrol for skader. ▶ For produktvarianterne med fejlstrømsrelæ: Kontrollér fejlstrømsrelæens funktion. Tryk hertil på testknappen.
LED-infofelt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér, at LED-infofeltet fungerer og er læselig.
Ladetilslutning	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér, at låseanordningen (f. eks. vippedæksel) er letløbende og lukker helt. ▶ Kontrollér ladestikdåsens kontaktbøsninger for snavs og fremmedlegemer. Rengør og fjern fremmedlegemer evt.
Ladekabel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér ladekablet for skader (f. eks. knæk, revner). ▶ Kontrollér produktet for fremmedlegemer og at det er rent, rengør evt. og fjern fremmedlegemer.

Hvert år:

Komponent	Vedligeholdelsesarbejde
Tilslutningsklemmer	► Kontrollér tilslutningsklemmer på forsyningskabel, og spænd evt.
Elektrisk installation	► Visuel kontrol af den elektriske installation iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f. eks. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ► Gentagelse af målinger og prøvninger iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f. eks. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ► Gennemfør funktionskontrol og ladesimulation (f. eks. med en MENNEKES kontrolboks og kontroludstyr til kontrol iht. standarden).

- Skader på produktet skal afhjælpes forsvarligt.
- Dokumentér servicen.
Serviceprotokollen fra MENNEKES finder du på vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers".
 "1.1 Hjemmeside" [▶ 3]

8.2 Rengøring

FARE

Risiko for strømstød ved usagkyndig rengøring

Produktet indeholder elektriske komponenter, som er under høj spænding. Ved usagkyndig rengøring kan personer komme alvorligt til skade eller dø gennem et strømstød.

- Rengør huset udelukkende på ydersiden.
- Brug ikke rindende vand.

OBS

Materielle skader ved usagkyndig rengøring


Ved usagkyndig rengøring kan der opstå materielle skader på huset.

- Rengør huset med en tør klud eller med en let med vand eller spiritus (94 % vol.) fugtet klud.
- Brug ikke rindende vand.
- Anvend ingen højtryksrensere.

8.3 Firmwareopdatering



Den aktuelle firmware kan du finde på vores hjemmeside under "Services" > "Software updates".

 "1.1 Hjemmeside" [▶ 3]

Firmwareopdateringen kan gennemføres på weboverfladen i menuen "System".

Alternativ kan firmwareopdateringen gennemføres via backend-systemet.



Ved en firmwareopdatering fra version 4.5x til version 5.xx via weboverfladen, skal produktet først aktualiseres til version 4.6x.

Ved en firmwareopdatering via backend-systemet er dette mellemstadium ikke nødvendigt.

Firmwareopdateringen fra version 4.6x til version 5.xx kan tage op til 30 minutter.

8.3.1 Gennemføre firmwareopdatering af alle produkter i netværket parallelt

Forudsætning(er):

- ✓ Forbindelsen til ECU er oprettet via et netværk.
- 📄 "6.5.3 Via netværket" [▶ 25]
- ▶ Åbn weboverfladen på hver tilsluttet ECU i et eget faneblad i internetbrowseren ved at indtaste den respektive IP-adresse.
- ▶ Navigér i hvert faneblad til menuen "System", og gennemfør firmwareopdateringen.

8.3.2 Aktivering af ny weboverflade

Fra firmwareversion 5.12.3 er fremstillingen af weboverfladen blevet tilpasset. Ved en firmwareopdatering fra den gamle weboverflade (firmwareversion mindre end 5.12.3) til den nye weboverflade (firmwareversion 5.12.3 eller højere) skal den nye weboverflade aktiveres manuelt.

- ▶ Navigér til menuen "Operator".
- ▶ Indstil parameteren "Web Interface" på "2.0".
- ▶ Klik på knappen "Save & Restart", for at aktivere den nye weboverflade.

9 Fejlafhjælpning

Hvis der optræder en fejl, lyser eller blinker symbolet "Fejl" på LED-infofeltet. For fortsat drift skal fejlen afhjælpes.

Mulige fejl

- Isat forkert eller defekt ladekabel.
- Fejlstrømsrelæ eller effektafbryder har udløst (gælder kun for produktvarianterne med fejlstrømsrelæ og effektafbryder).
- Der er et venstredrejefeld. Der kræves et højredrejefelt.
- Stikforbindelserne er ikke fuldstændigt sat ind i ECU'en.

Vær til afhjælpning af fejl opmærksom på følgende rækkefølge:

- ▶ Afslut opladning, og træk ladekablet ud.
 - ▶ Kontroller, om ladekablet er egnet.
 - ▶ Sæt ladekablet ind igen, og start opladningen.
 - ▶ Gentilkobl fejlstrømsrelæ eller effektafbryder (gælder kun for produktvarianterne med fejlstrømsrelæ og effektafbryder).
- 📄 "7.3.1 Gentilkobl fejlstrømsrelæ og effektafbryder" [▶ 37]



Hvis fejlen ikke kunne afhjælpes, kontakt din lokale servicepartner.

📄 "1.2 Kontakt" [▶ 3]

9.1 Fejlmeldinger



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fejlmeldingen vises på weboverfladen under "Dashboard" > "System Status" > "Error(s)".



På vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers" finder du et dokument til fejlafhjælpning. Her er fejlmeldinger, mulige årsager og løsningsmuligheder beskrevet.

📄 "1.1 Hjemmeside" [▶ 3]

Søg yderligere løsningsmuligheder til fejlafhjælpning på weboverfladen

- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen "/legacy/doc" (f. eks. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Indtast brugernavn (operator) og adgangskode.
- 📄 Adgangskode: se ibrugtagingsdatatablad
- ▶ Navigér til "Errors Documentation".

I kolonnen "Error activation message" er alle fejlmeldinger opført. I kolonnen "Corrective actions" beskrives de respektive løsningsmuligheder.



Nogle backend-systemer giver yderligere hjælp til at afhjælpfe fejlen.

- ▶ Dokumentér fejlen.
Fejlprotokollen fra MENNEKES finder du på vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers".
- 📄 "1.1 Hjemmeside" [▶ 3]

9.2 Reservedele

Hvis der til afhjælpning af fejl skal bruges reservedele, skal det kontrolleres, at det er samme type.

- ▶ Anvend udelukkende originale reservedele, der leveres og / eller er godkendt af MENNEKES.
- 📄 Se installationsvejledningen til reservedelen

9.3 Løse ladestikket manuel



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Undtagelsesvist kan det ske, at ladestikket ikke åbnes mekanisk. Så kan ladestikket ikke trækkes af og skal løsnes manuelt.

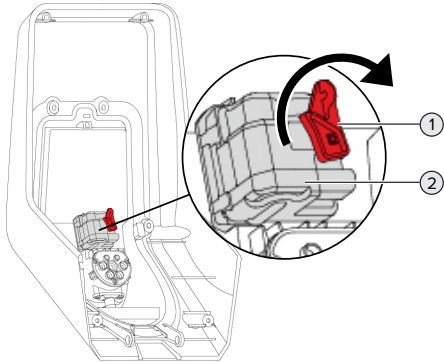


Fig. 23: Løsne ladestikket manuelt

- ▶ Åbn produktet.
 - ☞ "5.4 Åbning af produktet" [▶ 18]
- ▶ Løsn den røde arm (1). Det røde håndtag er med en kabelbinder anbragt i nærheden af aktuatoren.
- ▶ Sæt den røde arm på aktuatoren (2).
- ▶ Drej den røde arm på aktuatoren 90° i urets retning.
- ▶ Træk ladestikket ud.
- ▶ Tag den røde arm af fra aktuatoren, og fastgør den i nærheden af aktuatoren med en kabelbinder.
- ▶ Luk produktet.
 - ☞ "6.13 Lukke produktet" [▶ 35]

10 Endelig standsning



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Frakobl forsyningskablet, og sikr det mod gentilkobling.
- ▶ Åbn produktet.
- 📖 "5.4 Åbning af produktet" [▶ 18]
- ▶ Klem forsyningskablet og evt. styre-/datakablet af.
- ▶ Løsn produktet fra væggen eller standersystemet fra MENNEKES (f. eks. standerfod).
- ▶ Før forsyningskablet og evt. styre-/datakablet ud af huset.
- ▶ Luk produktet.
- 📖 "6.13 Lukke produktet" [▶ 35]

10.1 Opbevaring

Korrekt opbevaring kan have en positiv indflydelse på produktets driftstid.

- ▶ Rengør produktet inden opbevaring.
- ▶ Opbevar produktet i den originale emballage eller med egnede emballeringsmidler og tørt.
- ▶ Vær opmærksom på de tilladte opbevaringsbetingelser.

Tilladte opbevaringsbetingelser		
	Min.	Maks.
Opbevaringstemperatur [°C]	-30	+50
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35
Højde [m over NN]		2.000
Relativ luftfugtighed (ikke kondenserende) [%]		95

10.2 Bortskaffelse

- ▶ Følg de gældende nationale bestemmelser vedr. bortskaffelse og miljøbeskyttelse i brugslandet.

- ▶ Bortskaf emballagen sorteret.



Produktet må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet.

Afleveringsmuligheder for private husholdninger

Das Produktet kan afleveres gratis på offentlige indsamlingssteder eller tilbagetagingssteder, der blev oprettet iht. 2012/19/EU.

Afleveringsmuligheder for erhverv

Detaljer vedrørende erhvervsmæssig bortskaffelse fås på forespørgsel hos MENNEKES.

- 📖 "1.2 Kontakt" [▶ 3]

Persondata / databeskyttelse

Der er evt. gemt persondata på produktet. Brugeren er selv ansvarlig for, at disse data slettes.

11 EU- overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, at produktet svarer til direktiv 2014/53/EU. Den fuldstændige EU-overensstemmelseserklæring finder du på vores hjemmeside i downloadområdet for det valgte produkt:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	3	6.5	Ställa in anslutning till ECU.....	21
1.1	Hemsida	3	6.5.1	Via USB.....	22
1.2	Kontakt.....	3	6.5.2	Via Ethernet	22
1.3	Varningar.....	3	6.5.3	Via nätverket	23
1.4	Använda symboler.....	3	6.6	Webbgränssnittets uppbyggnad	23
2	För din säkerhet	4	6.6.1	Manövrera webbgränssnitten	23
2.1	Målgrupper	4	6.6.2	Visa statusinformation	24
2.2	Korrekt användning.....	4	6.7	Ställ in max. laddström.....	24
2.3	Felaktig användning.....	4	6.8	Ansluta produkten till ett lokalt nätverk	24
2.4	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	5	6.9	Ställa in driftsätt	24
2.5	Säkerhetsdekal.....	5	6.9.1	Driftsätt "Fristående autostart"	24
3	Produktbeskrivning	6	6.9.2	Driftsätt "Fristående med auktorisering"	25
3.1	Viktiga specifikationer	6	6.9.3	Driftsätt "Fristående backend-system".....	25
3.2	Typskylt	7	6.9.4	Driftsätt "Nätverksansluten"	26
3.3	Leveransomfattning	8	6.10	Ställa in fler funktioner	26
3.4	Produktkonstruktion.....	8	6.10.1	Ansluta extern elmätare	26
3.5	Multifunktionsknapp.....	9	6.10.2	Neigradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200.....	29
3.6	Driftsätt	9	6.10.3	Aktivera gränssnitt (modbus TCP server) för energihanteringssystem	30
3.7	Laddningslägen för solcellsladdning.....	10	6.10.4	Aktivera gränssnitt (EEBus) för energihanteringssystem.....	30
3.8	LED-inföfalt	10	6.10.5	Aktivera gränssnitt (SEMP) för energihanteringssystem.....	31
3.9	Laddningsanslutningar	11	6.10.6	Ställa in Autocharge	32
4	Tekniska data	12	6.11	Återställ utförd konfiguration till fabriksinställningarna	33
5	Installation	14	6.12	Kontrollera produkten.....	33
5.1	Välj plats	14	6.13	Stänga produkten	33
5.1.1	Tillåtna omgivningsförhållanden.....	14	7	Manövrering	35
5.2	Förberedelser på uppställningsplatsen	14	7.1	Auktorisering	35
5.2.1	Förkopplad elinstallation	14	7.2	Ladda fordon	35
5.2.2	Skyddsanordningar	15	7.3	Multifunktionsknapp	36
5.3	Transportera produkten.....	16	7.3.1	Koppla till jordfelsbrytare och automatsåkring igen.....	36
5.4	Öppna produkten	16	7.3.2	Kontrollera jordfelsbrytare	37
5.5	Montera produkten på väggen	16	7.4	Användarwebbgränssnitt.....	37
5.6	Elektrisk anslutning	17	7.4.1	Ta upp användarwebbgränssnittet	37
5.6.1	Nätformer	17	7.4.2	Användarwebbgränssnittets uppbyggnad	38
5.6.2	Matarspänning.....	18	7.4.3	Manövrera användarwebbgränssnitten	38
5.6.3	Arbetsströmutlösare.....	18	7.4.4	Växla laddningsläge	39
5.7	Ställa in produkten för enfasdrift	18	7.4.5	Exportera laddningsstatistik	39
5.8	Ansluta produkten till nätverket.....	19			
6	Idrifttagning	20			
6.1	Starta produkten	20			
6.2	Kontrollera spänningsförsörjningen.....	20			
6.3	Anslutningar på ECU.....	21			
6.4	Sätta i SIM-kort	21			

SV

7.4.6	Ange tidsserver	39
7.4.7	Förvalta Whitelist.....	39
8	Skötsel	40
8.1	Underhåll.....	40
8.2	Rengöring	41
8.3	Uppdatering av fast program.....	41
8.3.1	Utföra firmware-uppdatering av alla produkter i nätverket samtidigt.....	42
8.3.2	Aktivera nytt webbgränssnitt.....	42
9	Felsökning	43
9.1	Felmeddelanden	43
9.2	Reservdelar	43
9.3	Frigöra laddkontakten manuellt.....	43
10	Urdrifttagning	45
10.1	Förvaring	45
10.2	Avfallshantering.....	45
11	Intyg om överensstämmelse med EU- direktiv	46

1 Om detta dokument

Laddstationen kallas för "produkt" i följande text. Detta dokument gäller för följande produktvariant(er):

- AMTRON® Professional+ E 3,7/11
- AMTRON® Professional+ E 7,4/22
- AMTRON® Professional+ 7,4/22
- AMTRON® Professional+ 7,4/22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7/11
- AMTRON® Professional E 7,4/22
- AMTRON® Professional 7,4/22
- AMTRON® Professional 7,4/22 PnC

Version på produktens fasta programvara: 5.22.3

Detta dokument innehåller information till elektrikern och användaren: Detta dokument innehåller bland annat viktiga anvisningar gällande installation och korrekt användning av produkten.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG


1.1 Hemsida

www.mennekes.org/emobility



1.2 Kontakt

Använd formuläret under "Contact" på vår hemsida för direkt kontakt med MENNEKES.

 "1.1 Hemsida" [▶ 3]

1.3 Varningar

Varning för personskador

FARA

Varningarna kännetecknar en direkt hotande fara som **leder till dödsfall eller allvarliga personskador**.

VARNING

Varningen kännetecknar en farlig situation som **kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador**.

FÖRSIKTIG

Varningen kännetecknar en farlig situation som **kan leda till lättare personskador**.

Varning för saksador

OBSERVERA

Varningen kännetecknar en situation som **kan leda till saksador**.

1.4 Använda symboler




Symbolen kännetecknar arbeten som endast får utföras av en behörig elektriker.



Symbolen kännetecknar en viktig hänvisning.



Symbolen kännetecknar ytterligare användbar information.

- ✓ Symbolen kännetecknar en förutsättning.
- ▶ Symbolen kännetecknar en uppmaning till handling.
- ⇒ Symbolen kännetecknar ett resultat.
- Symbolen kännetecknar en uppräknig.
-  Symbolen hänvisar till ett annat dokument eller andra textställen i detta dokument.

2 För din säkerhet

2.1 Målgrupper

Detta dokument innehåller information för elektriker och ägaren. För vissa uppgifter krävs kunskaper inom elektroteknik. Dessa uppgifter får endast utföras av behörig elektriker och är markerade med elektrikersymbolen.

 "1.4 Använda symboler" [▶ 3]

Driftsansvarig

Ägaren ansvarar för korrekt och säker användning av produkten. Hit hör även att undervisa personer som ska använda produkten. Ägaren ansvarar för att uppgifter som kräver specialistkunskaper utförs av en fackman.

Behörig elektriker

Behörig elektriker är den som genom sin yrkesutbildning, kunskaper och erfarenhet, samt kännedom om gällande bestämmelser kan bedöma de uppgifter som han/hon har fått i uppdrag att utföra och känner igen eventuella faror.

2.2 Korrekt användning

Produkten är en laddstation som är avsedd att användas på privata och halvt offentliga områden, t.ex. privata tomter, företagsparkeringsplatser eller liknande anläggningar med begränsat tillträde.

Produkten är uteslutande avsedd för laddning av el- och hybridbilar, nedan kallad "bil".

- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851 för bilar med icke-gasande batterier.
- Anslutningsdon enligt IEC 62196

Bilar med gasande batterier kan inte laddas.

Produkten är uteslutande avsedd för fast väggmontering eller montering på ett pelarsystem från MENNEKES (t.ex. stolpe) inomhus eller utomhus.

I vissa länder finns det föreskrifter om att ett mekaniskt brytelement ska koppla från laddpunkten från elnätet om en av produktens lastkontakter svetsas fast (welding detection). Föreskriften kan t.ex. uppfyllas genom att installera en arbetsströmlösare.

I vissa länder finns det lagstadgade föreskrifter som kräver ytterligare skydd mot elstöt. En möjlig extra skyddsåtgärd är att använda en slutare.

Produkten får endast användas under beaktande av alla internationella och nationella föreskrifter. Bland annat ska följande internationella föreskrifter, samt respektive nationell implementering, beaktas:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produkten uppfyller vid leverans de europeiska, normativa lägsta kraven för laddpunktsmärkning enligt SS-EN 17186. I vissa länder finns det ytterligare nationella krav som också måste beaktas.

Detta dokument och alla övriga dokument som tillhör denna produkt ska läsas, beaktas och förvaras och lämnas vidare till ev. efterföljande ägare.

2.3 Felaktig användning


Produkten är endast säker att använda om den används enligt avsedd användning. All annan användning samt ändringar på produkten är att beakta som felaktig användning och är därmed inte tillåten.

Ägaren, elektriker eller användaren ansvarar för alla personsador och saksador som uppstår på grund av felaktig användning. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG åtar sig inget ansvar för konsekvenserna av felaktig användning.

2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

Kunskaper om elektroteknik

För vissa uppgifter krävs kunskaper inom elektroteknik. Dessa uppgifter får endast utföras av behörig elektriker och är markerade med symbolen "Elektriker".

 "1.4 Använda symboler" [▶ 3]

Om uppgifter som kräver kunskaper inom elektroteknik utförs av elektrotekniska lekmän kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Låt endast behörig elektriker utföra uppgifter som kräver kunskaper inom elektroteknik.
- ▶ Beakta symbolen "Elektriker" i detta dokument.

Använd inte produkten om den är skadad

Om en skadad produkt används kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Använd inte produkten om den är skadad.
- ▶ Märk skadad produkt så att den inte används av andra personer.
- ▶ Låt omgående en behörig elektriker åtgärda skador.
- ▶ Ombesörj vid behov urdrifttagning av produkten.

Utför underhåll enligt anvisningarna

Felaktigt utfört underhåll kan påverka produktens driftsäkerhet. Det kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Utför underhåll enligt anvisningarna.

 "8.1 Underhåll" [▶ 40]

Beakta tillsynsskyldigheten

Personer, och djur, som inte kan bedöma eventuella risker fullständigt utgör en fara för sig själv och andra.

- ▶ Håll utsatta personer, t.ex. barn, på avstånd från produkten.
- ▶ Håll djur på avstånd från produkten.



Använd laddkabeln på rätt sätt

På grund av felaktig hantering av laddkabeln kan det uppstå faror som elstöt, kortslutning eller brand.

- ▶ Undvik belastning och stötar.
- ▶ Dra inte laddkabeln över vassa kanter.
- ▶ Undvik knutar och bockning av laddkabeln.
- ▶ Använd inte adaptrar eller förlängningskablar.
- ▶ Dra inte i laddkabeln.
- ▶ Ta ut laddkabelns kontakt från ladduttaget.
- ▶ Efter användning av laddkabeln ska skyddslocket sättas på laddkontakten.

2.5 Säkerhetsdekal

På vissa av produktens komponenter finns säkerhetsdekalerna som varnar för farliga situationer. Om säkerhetsdekalerna inte beaktas kan följden bli allvarliga skador och dödsfall.

Säkerhetsdekal	Betydelse
	Risk för elektrisk spänning. ▶ Kontrollera att produkten är spänningsfri innan arbete utförs på produkten.
	Fara om inte bifogade dokument inte beaktas. ▶ Innan arbete utförs på produkten ska bifogade dokument läsas.

- ▶ Beakta säkerhetsdekalerna.
- ▶ Håll säkerhetsdekalerna i läsbart skick.
- ▶ Byt ut skadade eller oläsliga säkerhetsdekalerna.
- ▶ Om det är nödvändigt att byta en komponent som det finns en säkerhetsdekal på, måste det säkerställas att säkerhetsdekalen är monterad på den nya komponenten. Ev. måste säkerhetsdekalen sättas på i efterhand.

3 Produktbeskrivning

3.1 Viktiga specifikationer

Allmänt

- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851
- Anslutningsdon enligt IEC 62196
- Kommunikation med fordonet enligt ISO 15118 *
- Max. laddningseffekt (AMTRON® Professional(+)
E 3,7 / 11): 3,7/11 kW
- Max. laddningseffekt (AMTRON® Professional(+)
(E) 7,4 / 22 (PnC)): 7,4/22 kW
- Anslutning: enfas/trefas
- Max. laddningseffekt kan konfigureras av behörig elektriker
- Kalibrerad elmätare (MID-kompatibel) som kan läsas av från utsidan
- Statusinformation via LED-infofält
- Upplåsningsfunktion vid strömavbrott (endast för produkter med ladduttag).
- Integrerad kabelupphängning
- Hölje av AMELAN®
- Multifunktionsknapp
 - Koppla till jordfelsbrytaren och automatsäkring igen från utsidan
 - Kontrollera jordfelsbrytarens funktion från utsidan

Användare webbgrenssnitt (för EV-förare)

- Övervakning av laddningsprocesser
- Datexport av alla laddningsförlopp i CSV-format
- Whitelist för hantering av RFID-kort
- Krav för solcellsladdning (när ansluten till ett energiledningssystem i hemmet)

Möjligheter för auktorisering

- Autostart (utan auktorisering)
- RFID (ISO/IEC 14443 A)
Kompatibel med MIFARE classic och MIFARE DESFire
- Via ett backend-system
- Plug and Charge *

- Enligt ISO 15118
- Med fordons-ID (autocharge)

Möjligheter till nätverksanslutning

- Anslutning till ett nätverk via LAN/Ethernet (RJ45) **
- Nätverksanslutning av flera produkter via LAN/Ethernet (RJ45) **

Möjligheter till anslutning till ett backend-system

- Via det integrerade mobildatamodem (2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
 - Kräver ett mikro-SIM-kort
- Via LAN/Ethernet (RJ45) och en extern router **
- Stöd av kommunikationsprotokoll OCPP 1.5s, OCPP 1.6s och OCPP 1.6j

Möjligheter till lokal belastningsstyrning

- Reducering av laddströmmen via en extern styrsignal (Downgrade) av den förkopplade, externa elmätaren av typ Siemens PAC2200
- Statisk belastningsstyrning
- Dynamisk belastningsstyrning för upp till 100 laddpunkter (fasnoga)
- Reducering av laddströmmen vid ojämn fasbelastning (snedlastbegränsning)
- Lokalt blackout-skydd genom anslutning av en extern modbus TCP elmätare

Möjligheter till anslutning av en extern energihanteringssystem (EMS)

- Via modbus TCP
- Över EEBus
- Över SEMP
- Dynamisk styrning av laddströmmen via ett OCPP-system (Smart Charging).

Integrerade skyddsanordningar

- Jordfelsbrytare typ A *
- Automatsäkring *
- DC-jordfelsövervakning > 6 mA med ett utlösningförhållande enligt IEC 62752
- Arbetsströmutlösare, för att vid fel (fastsvetsad lastkontakt, welding detection) koppla från laddpunkten från elnätet *
- Kopplingsutgång för styrning av en extern arbetsströmutlösare, för att vid fel (fastsvetsad lastkontakt, welding detection) koppla från laddpunkten från elnätet *

*tillval

** Nödvändig eftermonteringssats (USB-Ethernet-adapter) för nätverksanslutning (medföljer vid leveransen) är inte monterad i leveranstillståndet.

Tillvalsutrustning

	Professional+ E (3,7/11) (7,4/22)	Professional+ 7,4/22	Professional+ 7,4/22 PnC	Professional E (3,7/11) (7,4/22)	Professional 7,4/22	Professional 7,4/22 PnC
Kommunikation med fordonet enligt ISO 15118/ Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Mobildatamodem	x	x	x	-	-	-
Dvärgbrytare	-	x	x	-	x	x
Jordfelsbrytare typ A	-	x	x	-	x	x
Integrerad arbetsströmutlösare	-	x	x	-	x	x
Kopplingsutgång för extern arbetsströmutlösare	x	-	-	x	-	-

3.2 Typskylt

På typskylten finns alla viktiga produktdata.

- Beakta typskylten på er produkt. Typskylten finns upptill på höljetts underdel.

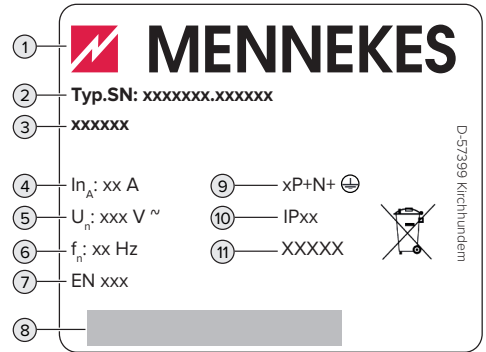


Fig. 1: Typskylt (exempel)

- 1 Tillverkare
- 2 Typnummer.serienummer
- 3 Typbeteckning
- 4 Märkström
- 5 Märkspänning
- 6 Märkfrekvens
- 7 Standard
- 8 Streckkod
- 9 Antal poler
- 10 Kapslingsklass
- 11 Användning

3.3 Leveransomfattning

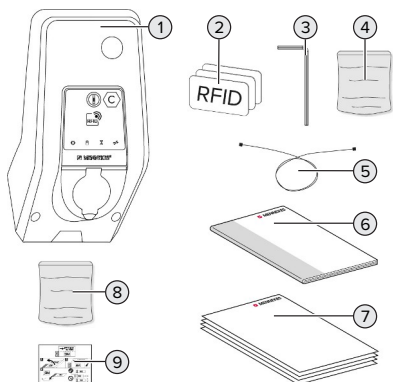


Fig. 2: Leveransomfattning

- 1 Produkt
- 2 3 x RFID-kort
- 3 Insexnyckel
- 4 Påse med monteringsmaterial (skruvar, plugg, förslutningspluggar)
- 5 USB-kabel
- 6 Bruks- och installationsanvisning
- 7 Övriga dokument:
 - Installationsdatablad
 - Borrmall
 - Kopplingschema
 - Testprotokoll
 - Underleverantörsdokumentation
- 8 Eftermonteringsats för nätverksanslutning (USB-Ethernet-adapter, ev. antennförlängning, klämferrit, installationsmanual)
- 9 Dekal för borttagning av SIM-kort (endast för produktvarianter med modem)

3.4 Produktkonstruktion

Utsidan (framifrån)

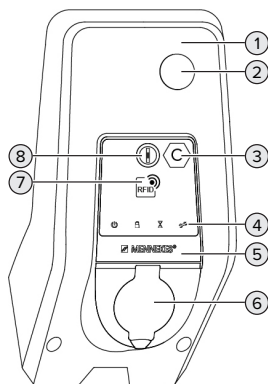


Fig. 3: Utsidan (framifrån)

- 1 Höljets överdel
- 2 Fönster för elmätaren
- 3 Laddpunktsmärkning enligt SS-EN 17186
- 4 LED-inföfalt
- 5 Frontpanel
- 6 Laddanslutning
- 7 RFID-kortläsare
- 8 Multifunktionsknapp

Utsidan (bakifrån)

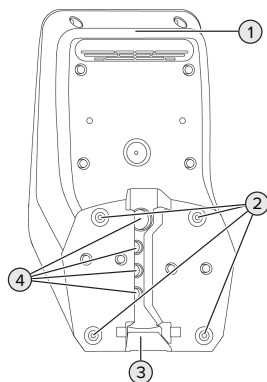


Fig. 4: Utsidan (bakifrån)

- 1 Höljets underdel
- 2 Fästhål för montering
- 3 Urtag för materakabel/kabelkanal
- 4 Kabelgenomföringar

Vy inifrån

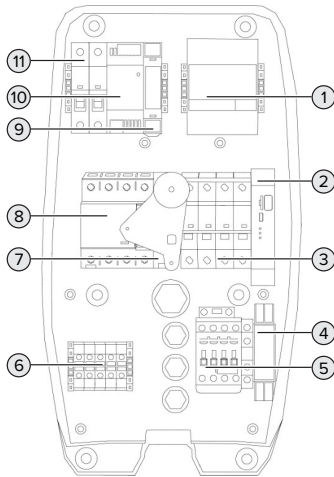


Fig. 5: Insidan (exempel: AMTRON® Professional+ 7,4/22)

- 1 Elmätare
- 2 ECU (Electronic Control Unit, styrenhet)
- 3 Dvärgbrytare *
- 4 Färföljdmätrelä *
- 5 Laddningskontakter
- 6 Kopplingsplintar för strömförsörjning
- 7 Arbetsströmlösare *
- 8 Jordfelsbrytare *
- 9 Aktuatorstyrning (finns endast för produkter med ett ladduttag)
- 10 Nätaggregat
- 11 Styrsäkring **

* Gäller endast för produktvarianterna med integrerade jordfelsbrytare och automatsäkring.

** Gäller endast för produktvarianterna AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multifunktionsknapp

Gäller endast för produktvarianterna med integrerade jordfelsbrytare och automatsäkring.

Funktioner

- Koppla till jordfelsbrytaren och automatsäkring igen från utsidan
- Kontrollera jordfelsbrytarens funktion från utsidan

3.6 Driftsätt

Produkten har olika driftsätt som kan ändras, även under drift.



Tillgängligheten för de enskilda driftsätten beror på produktens konfiguration.

SV

”Fristående autostart”

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering krävs inte. Laddningen startas automatiskt när fordonet ansluts.

”Fristående med auktorisering”

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering sker med hjälp av RFID-kort och en lokal whitelist.

”Fristående backend-system“

Produkten kan anslutas till ett backend-system via mobilnätet eller via Ethernet. Drift av produkten sker via backend-systemet.

Auktoriseringen görs beroende på ett backend-system, t.ex. med ett RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (t.ex. direct payment).

”Nätverksansluten”

Flera produkter kopplas samman via Ethernet. Därmed kan man styra lokal belastningsstyrning och en anslutning till backend-systemet upprättas för alla nätverksanslutna produkter.



En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.

”1.1 Hemsida” [3]

3.7 Laddningslägen för solcellsladdning

Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten är ansluten till ett energiledningssystem via SEMP. Energiledningssystemet är kopplat till ett solcellssystem.
- ✓ SEMP-gränssnittet aktiveras i webbgränssnittet.
 ”6.10.5 Aktivera gränssnitt (SEMP) för energihanteringssystem” [31]
- ✓ Energiledningssystemet och produkten finns i samma nätverk.

Produkten har 3 laddningslägen (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Laddningskapaciteten beror på överskottsenergin i solcellsanläggningen. Laddningen av fordonet startas så snart som tillräckligt med överskottsenergi genereras av solcellssystemet. Den laddas uteslutande med solenergi.

Immediate charging

Laddning sker med maximal effekt. Om det inte finns tillräckligt med överskottsenergi från solcellsanläggningen sker laddning via elnätet.

Manual configuration

Laddning sker beroende på inställda värden. Bland annat kan följande inställningar göras:

- Tidpunkt då fordonet måste laddas
- Minsta och maximala mängd energi som måste laddas inom angiven tid

Om det inte finns tillräckligt med överskottsenergi från solcellsanläggningen sker laddning via elnätet.

3.8 LED-infofält

LED-infofältet visar produktens drifttillstånd (standby, laddning, väntetid, fel).


Standby

Symbol	Betydelse
lyser	Produkten är driftklar. Inget fordon är anslutet till produkten.
blinkar	Starta laddningen. <ul style="list-style-type: none">■ Auktorisering har utförts. Inget fordon är anslutet till produkten.■ Auktorisering har inte lyckats. Inget fordon är anslutet till produkten.

Färg på symbolen: blå eller grön (beroende av konfigurationen)


Laddning

Symbol	Betydelse
lyser	Laddning pågår.
blinkar	Förvarning övertemperatur. Laddning pågår. Laddströmmen minskas för att förhindra överhettning och avstängning av produkten.

Symbol	Betydelse
	
pulsera d	Laddningen pausar. Alla förutsättningar för laddning av en elbil är uppfyllda. Laddningen pausar på grund av ett fordonssvar eller har avslutats från fordonet.



Färg på symbolen: blå eller grön (beroende av konfigurationen)

Väntetid

Symbol	Betydelse
	
lyser	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laddningen har avslutats på produkten. Vänta på bekräftelse från fordonet. ■ Väntar på auktorisering.
blinkar	Laddningen har slutförts. Ta bort laddkabeln.

Färg på symbolen: vit

Fel

Symbol	Betydelse
	
lyser eller blinkar	<p>Ett fel förhindrar laddning av fordonet.</p> <p> "9 Felsökning" [43]</p>

Färg på symbolen: röd

3.9 Laddningsanslutningar

Produktvarianterna finns med följande laddningsanslutningar:

Fast ansluten laddkabel med laddningskoppling typ 2



Härmed kan alla fordon laddas med en laddkontakt typ 2. Det krävs inte någon separat laddkabel.

Ladduttag typ 2 med fällbart lock för användning av separat laddkabel




Härmed kan alla fordon laddas med en laddkontakt typ 2 eller typ 1 (beroende av använd laddkabel).

Ladduttag typ 2 med slutare för användning av separat laddkabel

Finns endast för produktvarianterna Professional(+) E (3,7/11) (7,4/22).



Slutaren skyddar dessutom mot elstötar och är lagstadgad i vissa länder.

 "2.2 Korrekt användning" [4]

Härmed kan alla fordon laddas med en laddkontakt typ 2 eller typ 1 (beroende av använd laddkabel).

Alla laddkablar från MENNEKES finns på vår hemsida under "Portfolio" > "Charging cables".

 "1.1 Hemsida" [3]

4 Tekniska data

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Max. laddningseffekt: [kW]	3,7/11	7,4/22
Märkström I_{nA} [A]	16	32
Märkström för en laddpunkt mod-3 I_{nC} [A]	16	32
Max. säkring [A]	16	Produkt med automatsäkring: 80; produkt utan automatsäkring: 32
Villkorlig märkkortslutningsström I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Anslutning	enfas/trefas
Märkspänning U_N [V] AC ± 10 %	230/400
Märkfrekvens f_N [Hz]	50
Märkisolationsspänning U_i [V]	500
Stötspänningshållfasthet U_{imp} [kV]	4
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System efter typ av jordförbindning	TN/TT (IT under vissa förutsättningar)
EMK-indelning	A+B
Skyddsklass	I
Kapslingsklass	Produkt med laddkabel eller slutare: IP 44; produkt med fällbart lock IP 54
Överspänningskategori	III
Slaghållfasthet	IK10
Nedsmutningsgrad	3
Uppställning	Utomhus eller inomhus
Stationär/rörlig	Stationär
Användning (enligt IEC 61439-7)	ACSEV
Utvändig konstruktion	Väggmontering
Mått H x B x D [mm]	475 x 259 x 220
Vikt [kg]	Produkt med laddkabel: 8. Produkt med ladduttag: 5,5.
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

De konkreta normerna som produkten har testats enligt finns i överensstämmelseintyget för produkten. Överensstämmelseförklaringen finns på vår hemsida under Nerladdningar för den valda produkten.

Skyddsanordningar	
Jordfelsbrytare *	40 / 0,03A, 4p, typ A
Dvärgbrytare (relä) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Dvärgbrytare (styrsäkring) **	B-6A, 2p, 10kA

* Gäller endast för produktvarianterna med integrerade jordfelsbrytare och automatsäkring.

** Gäller endast för produktvarianterna AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Kopplingsplint matarkabel			
Antal anslutningsplintar		5	
Ledarmaterial		Koppar	
		Min.	Max.
Plintområde [mm ²]	styv	0,5	10
	flexibel	0,5	10
	med kabelskor	0,5	10
Åtdragningsmoment [Nm]		1,5	1,8

SV

Anslutningsplintar kopplingsutgång för arbetsströmutlösare			
Antal anslutningsplintar		2	
Max. brytspänning [V] AC		230	
Max. brytspänning [V] DC		-	
Max. brytström [A]		16	
		Min.	Max.
Plintområde [mm ²]	styv	-	6
	flexibel	-	4
	med kabelskor	-	4
Åtdragningsmoment [Nm]		0,8	0,8


Radionät	Max. sändningseffekt [dBm]
GSM850/GSM 900	33 ± 2
DCS1800/PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Radionät	Frekvensband [MHz]	Max. magnetisk fältstyrka (Quasi-Peak) [dBμA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installation

5.1 Välj plats

Förutsättning(ar):

- ✓ Tekniska data och nätdata stämmer överens.
-  "4 Tekniska data" [► 12]
- ✓ Tillåtna omgivningsförhållanden uppfylls.
- ✓ Produkt och uppställningsplats för laddning är, beroende på den använda laddkabelns längd, tillräckligt nära varandra.
- ✓ Följande min. avstånd till andra föremål (t.ex. väggar) måste följas:
 - Avstånd åt vänster och höger: 300 mm
 - Avstånd uppåt: 300 mm
- ✓ Vid anslutning till ett backend-system: Mobilnätet för anslutning till backend-systemet är obegränsat tillgängligt på uppställningsplatsen.
- ✓ Om flera produkter ska nätverksanslutas måste dessa finnas tillräckligt nära. En Ethernetkabel får vara max. 100 m lång.

5.1.1 Tillåtna omgivningsförhållanden

FARA

Explosions- och brandrisk

Om produkten ska användas i områden där det föreligger explosionsrisk (EX-områden) kan explosiva ämnen antändas på grund av gnistbildning från delar av produkten. Det föreligger explosions- och brandrisk.

- ▶ Använd inte produkten i områden där det föreligger explosionsrisk (t.ex. bensinstationer).

OBSERVERA

Materiella skador på grund av olämpliga omgivningsförhållanden

Olämpliga omgivningsförhållanden kan skada produkten.

- ▶ Skydda produkten mot direkt vattenstråle.
- ▶ Undvik direkt solljus.
- ▶ Kontrollera att ventilationen är tillräcklig för produkten. Observera minsta avstånd.
- ▶ Håll produkten på avstånd från värmekällor.
- ▶ Undvik kraftiga temperaturvariationer.

Tillåtna omgivningsförhållanden

	Min.	Max.
Omgivningstemperatur [°C]	-30	+50
Genomsnittstemperatur under 24 timmar [°C]		+35
Höjd [m.ö.h.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ej kondenserande) [%]		95

5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen

5.2.1 Förkopplad elinstallation



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

FARA

Brandrisk på grund av överbelastning

Vid olämpligt dragning av den externa elinstallationen (t.ex. matarkabeln) föreligger brandrisk.

- ▶ Den externa elinstallationen ska utföras enligt gällande normer och standarder, produktens tekniska data och produktens konfiguration.

 "4 Tekniska data" [► 12]



Vid val av matarkabel (kabelarea och kabeltyp) måste följande lokala förutsättningar beaktas:

- Typ av kabeldragning
- Kabellängd

► Dra matarkabeln och ev. styrnings-/datakabel till den önskade uppställningsplatsen.


Om flera produkter ska kopplas samman med varandra måste produkterna anslutas till en central router eller switch via Ethernet-kabel (max. 100 m lång). Kabeldragningen måste ske i stjärn-topologi.

Monteringsmöjligheter

- På en vägg
- På en rostfri pelare från MENNEKES
- På betongpelare från MENNEKES
- På stolpe från MENNEKES

Väggmontering – utvändig kabeldragning:
Vid utvändig kabeldragning med kabelinföring underifrån måste det förstansade urtaget för matarkabeln/kabelkanalen skäras ut från höljets överdel.

Väggmontering – infälld kabeldragning:
Vid infälld kabeldragning måste positionen för matarkabeln markeras med hjälp av den bifogade bormmallen eller bilden "Bormmått [mm]".

Montering på en rostfri pelare, en betongpelare eller en stolpe:
Dessa kan beställas som tillbehör från MENNEKES.
 Se tillhörande installationsanvisning

5.2.2 Skyddsanordningar



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Följande villkor måste vara uppfyllda vid installationen av skyddsanordningarna i den förkopplade elinstallationen:

Jordfelsbrytare



- Nationella föreskrifter måste beaktas (t.ex. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Produkten har en jordfelssensor för DC-jordfelsövervakning > 6 mA med ett utlösningförhållande enligt IEC 62752.
- I området där IEC 60364-7-722:2018 gäller måste varje produkt skyddas med en jordfelsbrytare typ B.
- I området där HD 60364-7-722:2016 gäller måste varje produkt skyddas separat med minst en jordfelsbrytare typ A.
- Inga ytterligare strömkretsar får anslutas till detta jordfelsbrytaren.

SV

Säkring av matarkabeln (t.ex. automatsäkring, NH-säkring)



- Nationella föreskrifter måste beaktas (t.ex. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
 - Säkringen för matarledningen måste bl.a. konstrueras under beaktande av typskylten, önskad laddningseffekt och matarkabeln (kabellängd, kabelarea, antal faser, selektivitet) till produkten.
- För produktvarianter med integrerad automatsäkring gäller:**
- Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara max. 80 A.
- För produktvarianter utan integrerad automatsäkring gäller:**
- Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara max. 16 (produkt med 3,7/11 kW)/ 32 (produkt mit 7,4/22 kW) A (med C-karakteristik).

Arbetsströmutlösare

Gäller endast för produktvarianter med en kopplingsutgång för styrning av en extern arbetsströmutlösare.

- ▶ Kontrollera om arbetsströmutlösare krävs enligt föreskrifterna i användarlandet.

📄 "2.2 Korrekt användning" [▶ 4]



- Arbetsströmutlösaren måste vara placerad bredvid jordfelsbrytaren.
- Arbetsströmutlösaren och jordfelsbrytaren måste vara kompatibla.

5.3 Transportera produkten

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig transport

Kollisioner och stötar kan skada produkten.

- ▶ Undvik kollisioner och stötar.
- ▶ Transportera produkten inpackad fram till uppställningsplatsen.
- ▶ Använd inte skruvarna för infästning av frontpanelen som transporthjälpmiddel eller handtag.
- ▶ Använd ett mjukt underlag att ställa ned produkten på.

5.4 Öppna produkten



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

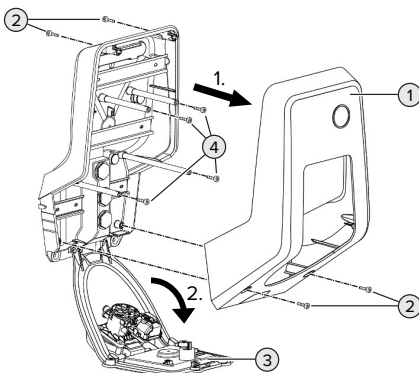


Fig. 6: Öppna produkten

Vid leveransen är höljets överdel (1) inte fastskruvad. Skruvarna (2) medföljer vid leveransen.

- ▶ Lossa skruvarna (2) vid behov.
- ▶ Ta av höljets överdel (1).
- ▶ Lossa skruvarna (4) och fäll ner frontpanelen (3).

5.5 Montera produkten på väggen

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av ojämn yta

Vid montering på en ojämn yta kan höljet vridas så att skyddsklassen inte längre är garanterad. De elektroniska komponenterna kan skadas.

- ▶ Montera endast produkten på en jämn yta.
- ▶ Jämna vid behov ut ojämn ytor med lämpliga åtgärder.



MENNEKES rekommenderar montering i en ergonomiskt höjd beroende på kroppslängd.



Bifogat monteringsmaterial (skruvar, plugg) är endast avsett för montering i betong-, tegel eller träväggar.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av borrhåll

Om borrhåll kommer in i produkten kan det leda till skador på de elektriska komponenterna.

- ▶ Kontrollera att inget borrhåll kommer in i produkten.
- ▶ Använd inte produkten som bormall och borra inte genom produkten.
- ▶ Borra hålen med hjälp av bormallen (medföljer i leveransen) eller rita först ut borrhålen med hjälp av bilden "Bormått [mm]" och borra sedan hålen. Diametern på hålen är beroende av valt fästmaterial.

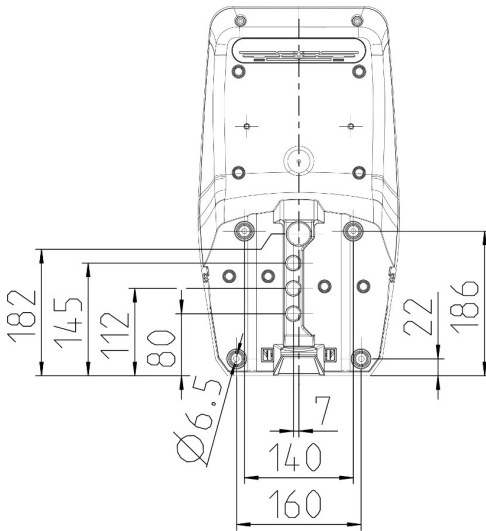


Fig. 7: Borrmått [mm]

- För in kabelinföringen i produkten. Stick hål i respektive membran.

i För att förhindra att regnvatten tränger in ska hålet i membranet inte vara större än kablarna.

i I produkten behövs ungefär 30 cm matarkabel.

- Montera produkten på väggen med pluggar och skruvar. Välj åtdragningsmoment beroende av materialet i väggen.
- Kontrollera att produkten är korrekt och säkert monterad.

Täcklock

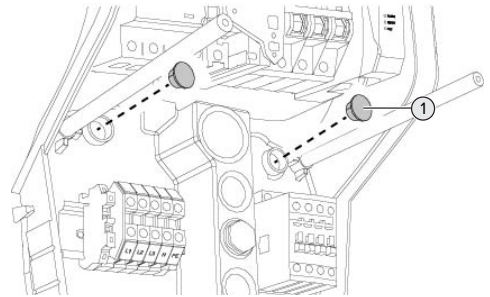


Fig. 8: Täcklock

- Täck över fästskruvarna med täcklocken (1) (medföljer vid leverans).

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av saknade täcklock

Om fästskruvarna inte eller endast delvis täcks av täcklocken uppfyller enheten inte den angivna kapslingsklassen och skyddstypen. Det kan leda till att de elektroniska komponenterna skadas.

- Täck över fästskruvarna med täcklocken.

5.6 Elektrisk anslutning



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

5.6.1 Nätformer

Produkten får anslutas till ett TN-/TT-nät.

Produkten får endast anslutas till ett IT-nät under följande förutsättningar:

- ✓ Det är inte tillåtet att ansluta till ett 230/400 V IT-nät.
- ✓ Det är tillåtet att ansluta enheten till ett IT-nät med 230 V ytterledarspänning via en jordfelsbrytare under förutsättning att maximal beröringsspanning inte överstiger 50 V AC vid det första felet.

5.6.2 Matarspänning

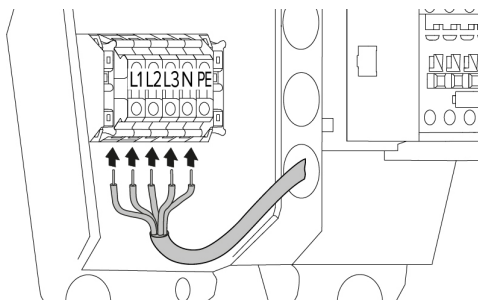


Fig. 9: Anslutning av matarspänningen (exempel: trefasdrift)

- ▶ Avisolera matarkabeln.
- ▶ Avisolera ledarna 12 mm–18 mm.



Följ tillåten böjningsradie vid dragningen av matarkabeln.

Enfasdrift

- ▶ Anslut matarledningens ledaren till plintarna L1, N och PE enligt texten på plintarna.
 - ▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingsplinten.
- ☞ "4 Tekniska data" [▶ 12]
- ▶ Ställ in produkten på enfasdrift.
 - ☞ "5.7 Ställa in produkten för enfasdrift" [▶ 18]

Trefasdrift

- ▶ Anslut matarledningens ledaren till plintarna L1, L2, L3, N och PE enligt texten på plintarna. Det krävs ett medurs polarisation.
 - ▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingsplinten.
- ☞ "4 Tekniska data" [▶ 12]

5.6.3 Arbetsströmutlösare

Gäller endast för produktvarianter med en kopplingsutgång för styrning av en extern arbetsströmutlösare.

Förutsättning(ar):

- ✓ Arbetsströmutlösaren är installerad i den förkopplade elinstallationen.

☞ "5.2.2 Skyddsanordningar" [▶ 15]

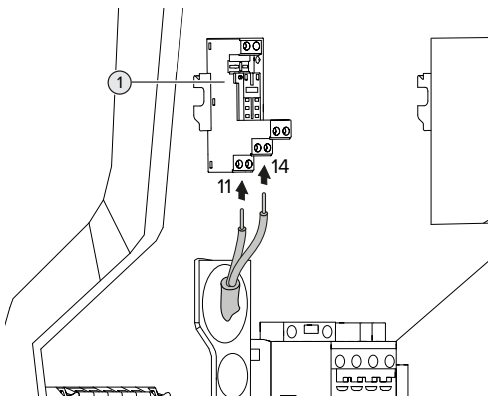


Fig. 10: Anslutning arbetsströmutlösare

- ▶ Avisolera arbetsströmutlösarens kabel.
 - ▶ Avisolera ledarna 8 mm.
 - ▶ Anslut ledarna till kopplingsutgången (1). Använd plintarna 11 (COM) och 14 (NO).
 - ▶ Beakta anslutningsdata för kopplingsutgången.
- ☞ "4 Tekniska data" [▶ 12]

5.7 Ställa in produkten för enfasdrift



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Vid leveransen är produkten inställd på trefasdrift.

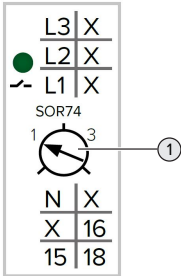
Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten är ansluten till enfas.
- ☞ "5.6.2 Matarspänning" [▶ 18]

Fasföljdmätrelä

Gäller endast för produktvarianter med fasföljdmätrelä (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

För att använda enheten i enfasdrift måste potentiometern på fasföljdmätreläet ställas om.



- Ställ in potentiometern (1) på läge 1 med hjälp av en spårskruvmejsel.

Inställning	Beskrivning
1	Enfasdrift
3	Trefasdrift

Webbgränssnitt

För att använda produkten i enfasdrift måste en parameter i webbgränssnittet ställas om.

📄 "6 Idrifftagning" [▶ 20]

Gå till menyn "Installation" > "General Installation" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning av webbgränssnittet
Phases connected to the ChargePoint	► Välj "Single-phase system".

5.8 Ansluta produkten till nätverket

Om flera produkter ska kopplas samman med varandra måste produkterna anslutas till en central router eller switch via Ethernet-kabel (max. 100 m lång). Kabeldragningen måste ske i stjärn-topologi.

Förutsättning(ar):

- ✓ Eftermonteringsatsen (USB-Ethernet-adapter) för nätverksanslutning är monterad.
- 📄 Installationsanvisning för eftermonteringsatsen.

6 Idrifttagning

6.1 Starta produkten



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten är korrekt installerad.
- ✓ Alla kontakter är helt isatta i ECU:n.
- ✓ Produkten är inte skadad.
- ✓ Nödvändiga skyddsanordningar har installerats i den förkopplade elinstallationen enligt de nationellt gällande föreskrifterna.

☞ "5.2.2 Skyddsanordningar" [► 15]

- ✓ Produkten har kontrollerats enligt IEC 60364-6 samt respektive gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) vid den första idrifttagningen.

☞ "6.12 Kontrollera produkten" [► 33]

- Tillkoppla och kontrollera matarspänningen.

☞ "6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen" [► 20]

6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Gäller endast för produktvarianter med fasföljdmätrelä (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Produkten övervakas av ett fasföljdsrelä. Det övervakar spänningsförsörjningens tre faser (L1, L2, L3) och neutralledare (N) för korrekt fasföljd, fasbortfall samt underspänning.

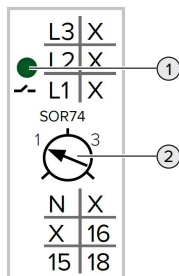


Fig. 11: Fasföljdmätrelä

- Kontrollera spänningsförsörjningen med hjälp av fasföljdmätreläet.
- ⇒ Om den gröna LED (1) **lyser**, är produkten korrekt ansluten till spänningsförsörjningen.
- ⇒ Om den gröna LED (1) **blinkar**, är produkten på grund av fel fasföljd, fasbortfall eller underspänning inte korrekt ansluten till spänningsförsörjningen. Produkten är inte driftklar.

Förutsättningar vid trefasdrift

- ✓ Matarledningens ledare har anslutits korrekt till plintarna L1, L2, L3, N och PE i medurs polarisation.
- ✓ Potentiometern (2) på fasföljdmätreläet är inställd på "3".



Om den gröna LED **blinkar**, så har produkten eventuellt anslutits till spänningsförsörjningen med moturs polarisation. Det krävs ett medurs polarisation.

Förutsättningar vid enfasdrift

- ✓ Matarledningens ledare har anslutits korrekt till plintarna L1, N och PE i medurs polarisation.
- ✓ Potentiometern (2) på fasföljdmätreläet är inställd på "1".

6.3 Anslutningar på ECU



Fig. 12: Anslutningar på ECU

Pos.	Användning	Anslutning/ spår
1	SIM card	Micro-SIM
2	Konfiguration av produkten	Micro-USB

6.4 Sätta i SIM-kort



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Gäller endast för produktvarianterna med modem.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av elektrostatisk urladdning

SIM-kortet kan skadas av elektrostatiska urladdningar.

- ▶ Rör vid en jordad metalldel innan du rör vid SIM-kortet.

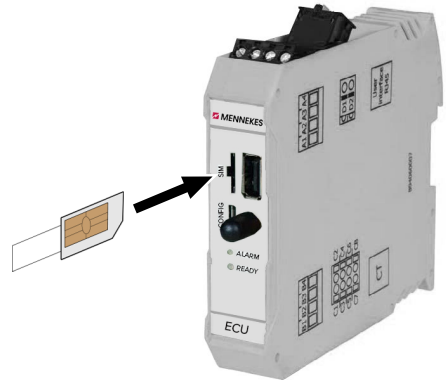


Fig. 13: Sätta i SIM-kort

- ▶ Sätt på dekalen (medföljer vid leveransen) på SIM-kortet. Beakta anvisningarna på dekalen.
- ▶ Sätt i SIM-kortet i mikro-SIM-spåret.

6.5 Ställa in anslutning till ECU



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Om produkten är ansluten till en terminal (t.ex. stationär dator, bärbar dator), kan produkten konfigureras och statusinformationen hämtas. Konfigurationen sker via ett webbgränssnitt i en aktuell webbläsare. Webbgränssnittet är skyddat med ett lösenord.

Från och med firmwareversion 5.22 finns det två olika webbgränssnitt för användarna "user" och "operator". Genom att ange önskad användare vid inloggning öppnas respektive webbgränssnitt. Det nödvändiga lösenordet finns på installationsdatabladet.

Användare	Webbgränssnitt	Möjliga inställningar
user	Användarwebbgränssnitt för EV-föraren 📄 7.4 Användarwebbgränssnitt [▶ 37]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Växla laddningsläge ■ Exportera laddningsstatistik ■ ...
operator	Webbgränssnitt för driftsättning för elektrikern	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ställ in max. laddström ■ Ansluta extern elmätare ■ ...

Webbgränssnittet för elektriker ska användas för idrifttagning (operatör). Detta kallas här efter för "Webbgränssnittet".



Installationsdatabladet är uppdelat i två områden. Det första området är uteslutande avsett för elektrikern och måste därför separeras innan det överlämnas till användaren.

Det finns följande möjligheter att upprätta anslutning till ECU:

6.5.1 Via USB

- ▶ Anslut en terminal (t.ex. stationär dator, bärbar dator) till ECU med en USB-kabel.
- 📄 "6.3 Anslutningar på ECU" [▶ 21]

Om drivrutinen inte installeras automatiskt i operativsystemet Windows:

- ▶ Gå till "Kontrollpanelen" > "Enhetshanteraren" > "Övriga enheter".
- ▶ Högerklicka på "NDIS-/Ethernet-enhet" > "Uppdatera drivrutin" > "Välj drivrutinsprogramvara som redan finns på datorn" > "Låt mig välja från en lista över tillgängliga drivrutiner på min dator" > "Nätverksadapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-kompatibel fjärrhet".
- ⇒ Drivrutinen installeras.



- ▶ Öppna webbläsaren.
Ange <http://192.168.123.123> för att öppna webbgränssnittet.
- ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
- 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet

6.5.2 Via Ethernet

Förutsättning(ar):

- ✓ Eftermonteringsssatsen (USB-Ethernet-adapter) för nätverksanslutning är monterad.
- 📄 Installationsanvisning för eftermonteringsssatsen.
- ▶ Anslut en terminal (till exempel stationär dator, bärbar dator) till ECU med en Ethernet-kabel.
Använd Ethernet-anslutningen på USB-Ethernet-adaptern.
- ▶ Konfigurera terminalens nätverk enligt följande:
 - IPv4-adress: 192.168.124.21
 - Delnätmask: 255.255.255.0
 - Standardgateway: 192.168.124.1
- ▶ Öppna webbläsaren.
Ange <http://192.168.124.123> för att öppna webbgränssnittet.
- ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
- 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet

6.5.3 Via nätverket

Så snart produkten har anslutits till nätverket via Ethernet kan man öppna webbgränssnittet på en terminal som befinner sig i samma nätverk.

Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten är ansluten till ett nätverk.
- 📄 "6.8 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk" [▶ 24]
- ✓ En terminal (t.ex. stationär dator, bärbar dator) är också ansluten till nätverket via routern/switchen.
- ✓ Produktens IP-adress är känd.

Om du inte vet produktens IP-adress (t.ex. på grund av en dynamisk IP-adress via en DHCP-server) kan IP-adressen bestämmas genom en nätverkssökning (installeras som kostnadsfritt verktyg på terminalen) eller via routerns/switchens webbgränssnitt.

- ▶ Öppna webbläsaren på terminalen . Ange `http://IP-adress` för att öppna webbgränssnittet.
Exempel:
 - IP-adress: 192.168.0.70
 - Ange `http://192.168.0.70` för att öppna webbgränssnittet
- ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
- 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet

Genom att ange respektive IP-adress i webbläsaren kan man konfigurera produkten i nätverket via terminalen.

På inloggningssidan visas serienumret för den aktuella produkten uppe till höger för bättre tilldelning till installationsdatabladet.

6.6 Webbgränssnittets uppbyggnad



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

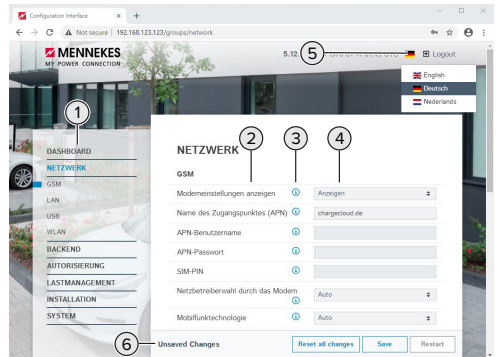


Fig. 14: Webbgränssnittets uppbyggnad för firmware-version 5.12.3 (exempel)

- 1 Meny
- 2 Parameter
- 3 Anmärkning/information *
- 4 Inställning/status
- 5 Knapp för val av språk
- 6 Knapp för återställning och för att spara inställningarna och starta om produkten



* Anmärkningarna/informationen (3) innehåller mycket viktig information, som ger hjälp för de olika parametrarna och konfigurationen.

Från firmware-version 5.12.3 har visningen av webbgränssnittet anpassats. Vid en firmware-uppdatering från det gamla webbgränssnittet (firmware-version tidigare än 5.12.3) till det nya webbgränssnittet (firmware-version 5.12.3 eller senare) måste det nya webbgränssnittet aktiveras manuellt.

- 📄 "8.3.2 Aktivera nytt webbgränssnitt" [▶ 42]

6.6.1 Manövrera webbgränssnittet

- ▶ Konfigurera produkten med hänsyn till omständigheterna och kundens önskemål.



När produkten har konfigurerats klart måste den startas om.

- ▶ Klicka på knappen "Restart" för att starta om produkten.

6.6.2 Visa statusinformation

I menyn "Dashboard" visas produktens statusinformation, t.ex.

- Aktuell status
 - Felmeddelanden
 - Laddningar
 - IP-adress (parameter "Interfaces")
 - ...
- Utförda konfigurationer
 - Belastningsstyrning
 - Anslutning till en extern elmätare
 - ...

6.7 Ställ in max. laddström



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.



Vid leveransen är max. laddström inställd på 16 A.

- ▶ Gå till menyn "Installation" > "General Installation" och ställ in parametern "Installation Current Limit [A]".
- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

6.8 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Förutsättning(ar):

- ✓ Eftermonteringssatsen (USB-Ethernet-adapter) för nätverksanslutning är monterad.
- 📖 Installationsanvisning för eftermonteringssatsen.
- ▶ Anslut den centrala routern/switchen och USB-Ethernet-adaptern med en Ethernet-kabel.

Vid leveransen är produkten konfigurerad som DHCP-klient. När produkten har anslutits till routern/switchen tilldelas produkten en IP-adress dynamiskt från routern.

Vid behov kan produkten tilldelas en statisk IP-adress i webbgöransnittet.

- ▶ Gå till menyn "Network" > "LAN" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Show LAN Configuration	▶ Välj "Show".
Mode for ethernet configuration	▶ Välj "Static".
Static network configuration IP	▶ Ange den statiska IP-adressen.
Static network configuration netmask	▶ Ange nätverksmasken.



En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.

📄 "1.1 Hemsida" [3]

6.9 Ställa in driftsätt



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

6.9.1 Driftsätt "Fristående autostart"

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering krävs inte. Laddningen startas automatiskt när fordonet ansluts.

- ▶ Gå till menyn "Backend" > "Connection" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Connection Type	▶ Välj "No Backend".

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.
- ▶ Gå till menyn "Authorization" > „Free Charging“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Free Charging	▶ Välj "On".
Free Charging Mode	▶ Välj "No OCPP".

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

6.9.2 Driftsätt "Fristående med auktorisering"

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering sker med hjälp av RFID-kort och en lokal whitelist.

- ▶ Gå till menyn "Backend" > "Connection" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Connection Type	▶ Välj "No Backend".

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.
- ▶ Gå till menyn "Authorization" > "Free Charging" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Free Charging	▶ Välj "Off".
If in doubt allow charging	▶ Välj "Off".

Gå till undermenyn "RFID Whitelists" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Enable local whitelist	▶ Välj "On".

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning till ett backend-system: Parametern "Enforce using Secure RFID" (meny "Authorization" > "RFID Settings") aktiverar att endast förfalskningssäkra RFID-token enligt VDE-AR-E 2532-100 godkänns.

Lär in RFID-kort


- ▶ Navigera till menyn "Whitelists" > "Add entry".
- ▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren för att överföra RFID-UID. Alternativt kan RFID UID anges manuellt.
- ▶ Klicka på knappen "Add entry".

Dessutom kan en lista med alla RFID UID exporteras och importeras.

6.9.3 Driftsätt "Fristående backend-system"


Produkten kan anslutas till ett backend-system via mobilnätet eller via Ethernet. Drift av produkten sker via backend-systemet.

En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.

 "1.1 Hemsida" [3]

För anslutning via mobilnätet behövs ett mikro-SIM-kort.

- ▶ Sätt i SIM-kortet.


 "6.4 "Sätt i SIM-kortet"" [21]


- ▶ Gå till menyn "Backend" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Connection Type	▶ Välj "GSM" eller "Ethernet".
OCPP Mode	Kommunikationsprotokoll

Om "OCPP Mode" = "OCPP-S 1.5" eller "OCPP-S 1.6":	
Parameter	Inställning
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL-adress för backend-systemet

Om "OCPP Mode" = "OCPP-J 1.6":	
Parameter	Inställning
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS/WSS-URL för OCPP-backend-systemet
Websockets proxy	Websockets-proxyn som en anslutning ska upprättas till (kan ställas in). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Lösenord för HTTP-grundautentisering Ett tomt fält betyder att inte HTTP-grundautentisering används.

 För kommunikation med backend-systemet rekommenderar vi att använda en säker internetanslutning. Detta kan t.ex. vara via ett SIM-kort som har tillhandahållits av backend-system-leverantören eller via en TLS-säkrad anslutning. Vid tillgång via allmän internetanslutning ska minst HTTP-grundautentiseringen aktiveras, eftersom data annars överförs läsliga för obehörig tredje part.


 Information om OCPP och lösenordet för HTTP-grundautentiseringen tillhandahålls av din backend-systemoperatör.

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning via GSM

- ▶ Gå till menyn "Network" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Show Modem Configuration	▶ Välj "Show".
Access Point Name (APN)	Namn för accesspunkten för mobilnätet
APN Username	Användarnamn för accesspunkten för mobilnätet
APN Password	Lösenord för accesspunkten för mobilnätet


 Information om APN tillhandahålls av din mobiloperatör.



- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

6.9.4 Driftsätt "Nätverksansluten"

Flera produkter kopplas samman via Ethernet. Därmed kan man styra lokal belastningsstyrning och en anslutning till backend-systemet upprättas för alla nätverksanslutna produkter.


Förutsättning(ar):

- ✓ Eftermonteringsatsen (USB-Ethernet-adapter) för nätverksanslutning är monterad.
-  Installationsanvisning för eftermonteringsatsen.
- ✓ Flera produkter är sammankopplade med varandra via en switch/router.

 En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
 "1.1 Hemsida" [3]

6.10 Ställa in fler funktioner

6.10.1 Ansluta extern elmätare

 Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

För att förhindra överbelastning av byggnadens elanslutning med en eller flera laddpunkter (blockoutskydd) är det nödvändigt att registrera de aktuella strömvärdena för byggnadens anslutning med en extra extern elmätare. Med elmätaren tas hänsyn även till andra förbrukare i byggnaden.

ECU:n är kompatibel med följande elmätare:

1. Siemens PAC2200:

- Indirekt mätning via en omvandlare (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (med MID-godkännande)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (utan MID-godkännande)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (med MID-godkännande)
- Direktmätning (upp till 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (med MID-godkännande)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (utan MID-godkännande)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (med MID-godkännande)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Denna elmätare möjliggör dessutom direkt anslutning av Rogowski-spolar. Elmätaren måste vara konfigurerad som modbus TCP slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

För denna krävs inställningen "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" i webbgränssnittet (parameter "Meter configuration (Second)"). Dessutom måste elmätaren vara konfigurerad som modbus TCP slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

För denna krävs inställningen "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" i webbgränssnittet (parameter "Meter configuration (Second)"). Dessutom måste elmätaren vara konfigurerad som modbus TCP slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

För detta krävs inställningen "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" i webbgränssnittet (parameter "Meter configuration (Second)"). Dessutom måste elmätaren vara konfigurerad som modbus TCP-slav och klient-ID för elmätaren vara inställd på "2".

Installation och nätverksanslutning

Nätverksanslutningen mellan elmätare och laddstationen sker via en direktförbindelse eller via en switch/router.

Den externa elmätaren kan vara placerad så att endast de externa förbrukarna mäts eller så att de externa förbrukarna och laddstationen/erna mäts.

SV

Elmätare mäter endast externa förbrukare

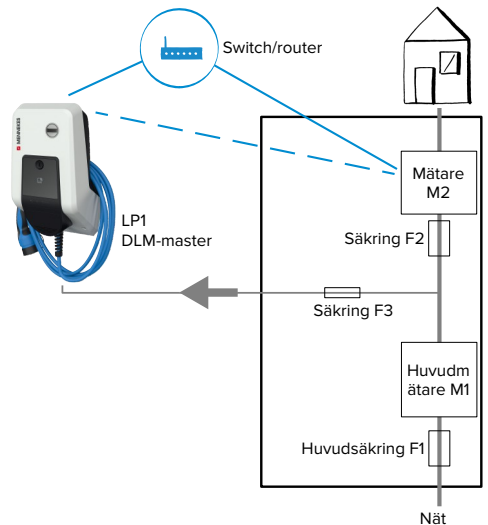


Fig. 15: Elmätare mäter endast externa förbrukare

DLM-master: laddstation som övertar koordineringsfunktionen vid dynamisk belastningsstyrning (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Elmätare mäter externa förbrukare och laddstationer (totalförbrukning)

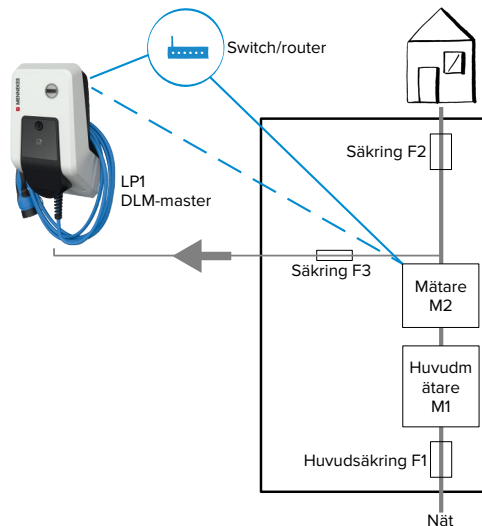


Fig. 16: Elmätare mäter externa förbrukare och laddstation (totalförbrukning)

Konfiguration

- Gå till menyn "Load Management" > "Dynamic Load Management" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Välj "DLM Master (With internal DLM-Slave)".
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Nätanslutningsström, som maximalt står till förfogande för belastningsstyrningen. Om bara en laddpunkt är ansluten måste värdet för parametern "Installation Current Limit [A]" anges här.

Parameter	Inställning
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Övre strömgräns för belastningsstyrningen. Värdet kan ändras under drift (t.ex. tillfälligt av en EMS). Om bara en laddpunkt är ansluten måste värdet för parametern "Installation Current Limit [A]" anges här.
External Meter Support	► Välj "On".
Meter configuration (Second)	Inställning av vilken elmätare som används.
IP address of second meter	Elmätarens IP-adress.
Port number of Second Meter	Elmätarens portnummer.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Övre strömgräns för belastningsstyrningen (märkström för byggnadens huvudsäkring). Den externa förbrukaren som registreras av elmätaren måste också beaktas.
External Meter Location	Inställning av hur den externa elmätaren är ansluten. <ul style="list-style-type: none"> ■ "Including EVSE Sub-Distribution": elmätaren mäter externa förbrukare och laddstationer (totalförbrukning). ■ "Excluding EVSE Sub-Distribution": elmätaren mäter endast externa förbrukare.

- Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.


Fråga efter IP-adress och portnummer för elmätaren Siemens 7KM2200 (TCP)

För det behövs knapparna F1, F2, F3 och F4 på elmätaren.


- Tryck på knapp F4 för att öppna menyn.

- ▶ Tryck på knapp F2 och gå till "Settings" (Inställningar).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Settings" (Inställningar).
- ▶ Tryck upprepade gånger på knapp F3 och gå till "Communication" (Kommunikation).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Communication" (Kommunikation).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Modbus TCP".
- ▶ Tryck på knapp F3 och gå till "IP" (IP: mätarens IP-adress). Anteckna elmätarens IP-adress.
- ▶ Tryck upprepade gånger på knappen F3 och gå till "Modbus Port". Anteckna elmätarens portnummer.
- ▶ Tryck 4 X på knappen F1 för att stänga menyen.

6.10.2 Nergradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200

 Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Förutsättning(ar):

- ✓ Den externa elmätaren av typ Siemens PAC2200 har anslutits till nätverket och konfigurerats.
-  "6.10.1 Ansluta extern elmätare" ▶ 26]

Den digitala ingången till elmätaren kan användas som Downgrade-ingång för strömreducering av en laddpunkt eller ett laddpunktsnätverk. Det finns två möjligheter att styra den digitala ingången:

- via en extern 12 V DC eller 24 V DC styrsignal
- via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

Styrning via en extern 12 V DC eller 24 V DC styrsignal

Styrsignalen kan till exempel alstras från en extern lastutkastrelä eller en extern timer. Så snart styrsignalen ligger an med 12 V DC eller 24 V DC på den digitala ingången reduceras laddströmmen enligt den gjorda konfigurationen.

- ▶ Anslut externt styrsystem till plint 12 på den digitala ingången.

Styrning via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

Den digitala ingången kan styras med ett kopplingsrelä (S0) och ytterligare en spänningsförsörjning(1).

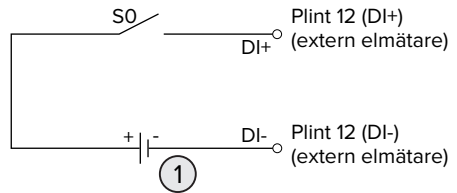


Fig. 17: Styrning via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

- 1 Extern spänningsförsörjning, max. 30 V DC
- ▶ Anslut externt styrsystem till plint 12 på den digitala ingången.

Konfiguration av ECU:ns webbgränssnitt

- ▶ Gå till menyen "Load Management" > "Dynamic Load Management" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Meter Digital Input Config	▶ Välj "On".
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Värde med vilket som den övre strömgränsen för belastningsstyrningen (parameter "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]") reduceras så snart den digitala ingången får signal.

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/arna.

I menyn "Dashboard" > "DLM Status" under "Overall Current Applied [A]" kan man kontrollera om den övre strömgränsen har reducerats så snart den digitala ingången får signal.

Konfiguration av den digitala ingången på elmätaren Siemens 7KM2200 (TCP)

För att välja nödvändig inställning "On/Off-Peak" (låg-/högtaxa) behövs knapparna F1, F2, F3 och F4 på elmätaren.

- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna menyn.
- ▶ Tryck på knapp F2 och gå till "Settings" (Inställningar).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Settings" (Inställningar).
- ▶ Tryck upprepade gånger på knappen F3 och gå till "Integrated I/O" (Integrerad I/O).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Integrated I/O" (Integrerad I/O).
- ▶ Tryck på knapp F3 och gå till "Dig Input" (Dig. ingång).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Dig Input" (Dig. ingång).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna "Action" (Åtgärd).
- ▶ Tryck på knapp F3 och gå till "On/Off-Peak" (låg-/högtaxa).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att bekräfta "On/Off-Peak" (låg-/högtaxa).
- ▶ Tryck 4 X på knappen F1 för att stänga menyn.

6.10.3 Aktivera gränssnitt (modbus TCP server) för energihanteringssystem



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Från ECU-firmware 5.12 är det möjligt att laddstationen styrs via ett energihanteringssystem.



Information om kompatibla energiledningssystem och beskrivningen av Modbus TCP-gränssnittet (Modbus TCP-registertabell) finns på vår hemsida: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Gå till menyn "Load Management" > "Modbus" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Välj "On".
Modbus TCP Server Base Port	TCP-portnummer, på vilken modbus TCP-socket-anslutningar är godkända.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Välj "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Välj "On".
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Inställning om energihanteringssystemet får lov att läsa av UID på RFID-kortet för den aktuella laddningen.

Om varje laddstation ska styras separat via ett energiledningssystem måste gränssnittet i webbgränssnittet aktiveras av varje laddstation. Om hela laddpunktsnätverket ska styras via ett energiledningssystem behöver bara gränssnittet vara aktiverat i webbgränssnittet för DLM masters.


6.10.4 Aktivera gränssnitt (EEBus) för energihanteringssystem



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Från ECU-firmware 5.22 är det möjligt att laddstationen via EEBus styrs via ett energihanteringssystem.

Information om de kompatibla energiledningssystemen och beskrivningen av EEBus-gränssnittet (EEBus registertabell) finns på vår hemsida:

 www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



Information om de kompatibla energiledningssystemen och beskrivningen av SEMP-gränssnittet (SEMP-registertabellen) finns på vår hemsida: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Gå till menyn "Load Management" > "EEBUS interface" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
EEBUS interface	► Välj "On".
Current in case of connection failure [A]	Aktuellt strömvärde som används för laddning när det inte finns någon anslutning till energiledningssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellan anslutningsavbrott till energiledningssystemet och laddning med reservström.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Koppla energiledning: Produkten kan anslutas till ett energiledningssystem. ■ Koppla från energiledningen: Produkten avslutar en befintlig anslutning med ett energiledningssystem.

6.10.5 Aktivera gränssnitt (SEMP) för energihanteringssystem



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Från ECU-firmware 5.22 är det möjligt att laddstationen via SEMP styrs via ett energihanteringssystem.

- Gå till menyn "Load Management" > "SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
SEMP interface	► Välj "On".
Charging Mode	Laddningsläge (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☐ "3.7 Laddningslägen för solcellsladdning" [► 10]
Current in case of connection failure [A]	Aktuellt strömvärde som används för laddning när det inte finns någon anslutning till energiledningssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellan frånkoppling till energiledningssystemet och laddning med inställd ström.
Maximum energy demand [kWh]	Maximal energimängd som kan laddas upp till den inställda avgångstiden (endast för "Manual configuration").
Minimum energy demand [kWh]	Minsta energimängd som måste laddas inom den inställda avgångstiden (endast för "Manual configuration").
Scheduled departure time [hh:mm]	Minsta energimängd som måste laddas inom den inställda avgångstiden (endast för "Manual configuration").

6.10.6 Ställa in Autocharge



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Gäller endast för PnC-kompatibla produktvarianter.

Vid Autocharge sker auktoriseringen automatiskt via ett entydigt fordons-ID (t.ex. fordonets MAC-adress).

- Autocharge ska inte likställas med Plug and Charge enligt ISO 15118, vid vilken auktoriseringen måste ske med ett avtalscertifikat från eMobility Service Provider (EMP) som måste finnas i fordonet.

- Autocharge är inte någon officiell eller standardiserad funktion från biltillverkaren eller laddinfrastruktur-tillverkaren.



- MENNEKES kan inte garantera att Autocharge fungerar felritt med fordonen som finns på nedanstående lista. Kompatibiliteten med Autocharge kan skilja sig bland annat efter fordonets modell och programvaruversion. Listan är ett resultat av olika fälttester med de listade fordonen.
- Autocharge har fortfarande en experimentell karaktär och optimeras och förbättras under de kommande firmware-versionerna.

Förutsättning(ar):

- ✓ Vid anslutning till ett backend-system: backendsystem stödjer Autocharge.
- ✓ Fordonet kan överföra ett entydigt fordons-ID.

En lista över vilka fordon som har klarat MENNEKES test med Autocharge finns på vår hemsida under:



www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



Fordons-ID behandlas på samma sätt som ett RFID-UID.

- ▶ Gå till menyn "Authorization" > "HLC 15118" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Autocharge	▶ Välj "On".

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning till ett backend-system

Konfigurationen i backend-systemet är beroende av det aktuella backend-systemet och kan därför inte beskrivas i det här dokumentet.

1. Läs av fordons-ID i backend-systemet. Koppla först samman produkten och fordonet med laddkabeln.
2. Skriv in fordons-ID i backend-systemet eller i webbgränssnittet i parameter "List of entries in OCPP whitelist" resp. "List of entries in local whitelist" variabel.

Utan anslutning till ett backend-system

1. Läs av fordons-ID i webbgränssnittet.
- ▶ Gå till menyn "Authorization" > "HLC 15118" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
15118 Configuration	▶ Välj "On (No PlugNCharge)".

- ▶ Anslut fordonet till produkten med laddkabeln.

- ▶ Ange ändelsen "/legacy/operator" på webbläsarens adressrad (t.ex. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
 - 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet
 - ▶ Gå till menyn "> 15118". Menyn "> 15118" visas endast om parametern "15118 Configuration" är tillkopplad.
 - ▶ Fordons-ID visas under "Event Logger".
 - ▶ Kopiera fordons-ID till det tillfälliga minnet samt anteckna det.
2. Skriv in fordons-ID i webbgränssnittet.
- ▶ Radera ändelsen "/legacy/operator" från webbläsarens adressrad (t.ex. 192.168.123.123).
 - ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
 - 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet
 - ▶ Gå till menyn "Authorization" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
List of entries in local whitelist	▶ Skriv in fordons-ID.
15118 Configuration	▶ Välj "Off".

- ▶ Klicka på knappen "Save" för att spara inställningen/-arna.

6.11 Återställ utförd konfiguration till fabriksinställningarna



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

- ▶ Ange ändelsen "/legacy/operator" på webbläsarens adressrad (t.ex. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
- 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet
- ▶ Klicka på knappen "Operator Default & Restart" för att återställa fabriksinställningarna och starta om produkten.

6.12 Kontrollera produkten



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

- ▶ Utför en kontroll av produkten i enlighet med IEC 60364-6 samt de gällande nationella föreskrifterna (t.ex. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) vid den första idrifttagningen.

Kontrollen kan utföras med MENNEKES testdosa och ett testinstrument för standardtester. MENNEKES testdosa simulerar kommunikationen med fordonet. Testdosor kan beställas som tillbehör från MENNEKES.

6.13 Stänga produkten



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av klämda komponenter eller klämd kabel

Klämda komponenter eller kablar kan orsaka skador och felfunktioner.

- ▶ Kontrollera att inte några komponenter eller kablar kläms när produkten stängs.
- ▶ Fixera komponenter och kablar vid behov.

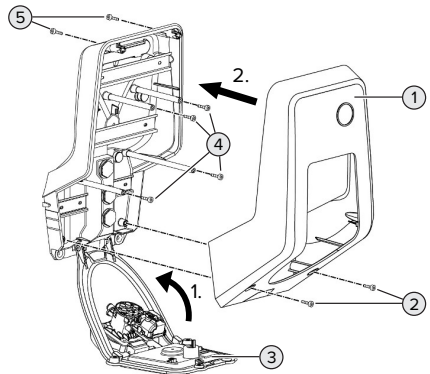


Fig. 18: Stänga produkten

- ▶ Fäll upp frontpanelen (3) och fäst den med skruvarna (4).
- ▶ Sätt på höljets överdel (1) och fäst den med skruvarna (2) och (5). Använd den medföljande, korta insetnyckeln.

Pos.	Skruv	Max. åtdragningsmoment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Manövrering

7.1 Auktorisering

Förutsättning(ar):

- ✓ Symbolen "Standby" på LED-infofältet lyser.
- ▶ Auktorisera (beroende av konfigurationen).
- ▶ Beakta eventuella anvisningar på produkten (skanna t.ex. QR-koden).
- ⇒ Symbolen "Väntetid" på LED-infofältet lyser om auktoriseringen lyckades. Laddningen kan startas.



Om laddningen inte startas inom den konfigurerbara aktiveringstiden, återställs auktoriseringen och produkten kopplas om till status "Standby". Auktoriseringen måste göras om.

Det finns följande möjligheter för auktorisering:

Ingen auktorisering (autostart)

Alla användare kan ladda.

Auktorisering genom RFID

Användare med ett RFID-kort eller användare vars RFID-UID har förts in i den lokala vitlistan kan ladda.

- ▶ Håll RFID-kort framför RFID-kortläsaren.

Auktorisering via backendsystemet

Auktoriseringen görs beroende på ett backendsystem, t.ex. med ett RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (t.ex. direct payment).

- ▶ Följ anvisningarna från det aktuella backendsystemet.

Auktorisering via backend-system och ISO 15118

Gäller endast för PnC-kompatibla produktvarianter.

Auktoriseringen sker genom kommunikation mellan produkten och fordonet enligt ISO 15118.

Förutsättning(ar):

- ✓ Fordonet och backendsystemet stöder ISO 15118.
- ▶ Följ anvisningarna från det aktuella backendsystemet.

Auktorisering via Autocharge

Gäller endast för PnC-kompatibla produktvarianter.

Auktoriseringen sker genom kommunikation mellan produkt och fordon via Autocharge.

Förutsättning(ar):

- ✓ Fordonet och ev. backendsystemet stöder Autocharge.

7.2 Ladda fordon

VARNING

Risk för personskador på grund av otillåtna hjälpmedel

Om ej tillåtna hjälpmedel (t.ex. adapterkontakt, förlängningskabel) används vid laddningen föreligger risk för elstöt eller kabelbrand.

- ▶ Använd endast laddkablar som är avsedda för fordonet och produkten.

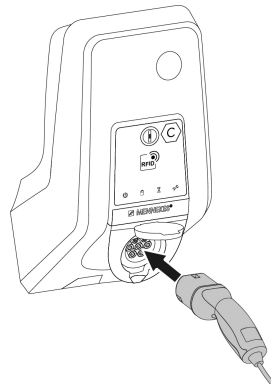


Fig. 19: Ladda fordonet (exempel)

Förutsättning(ar):

- ✓ Auktoriseringen har utförts (om så behövs).

- ✓ Fordon och laddkabel är lämpliga för en laddning enligt mod-3.
- ▶ Linda upp laddkabeln helt.
- ▶ Anslut laddkabeln till fordonet.

Gäller endast för produkter med lock:

- ▶ Fäll upp locket.
- ▶ Sätt in laddkontakten helt i ladduttaget på produkten.

Gäller endast produkter med en slutare:

- ▶ Sätt in laddkontakten exakt i ladduttaget på produkten. Den grå ringen visar laddkontaktens uppriktning genom sin kontur.
- ▶ Vrid ladduttaget 60° moturs för att öppna slutaren.
- ▶ Sätt in laddkontakten helt i laddningsuttaget.

Laddningen startar inte

Om laddningen inte startar är det till exempel inte möjligt att låsa fast laddkontakten.

- ▶ Kontrollera ladduttaget för främmande föremål och ta ut dem vid behov.
- ▶ Byt ev. ut laddkabeln.

Avsluta laddningen

OBSERVERA

Materiella skador på grund av dragspänning

Dragspänning i kabeln kan leda till kabelbrott och andra skador.

- ▶ Ta ut laddkabelns kontakt från ladduttaget.
- ▶ Avsluta laddningen på fordonet eller genom att hålla RFID-kortet framför RFID-kortläsaren.
- ▶ Ta ut laddkabelns kontakt från ladduttaget.
- ▶ Sätt på skyddslocket på laddkontakten.
- ▶ Häng upp eller förvara laddkabeln så att den inte bryts.

Det går inte att dra ut laddkabeln

- ▶ Starta och avsluta laddningen igen.

Om laddkabeln inte går att ta ur, t.ex. efter ett strömavbrott, kunde inte laddkontakten frigöras i produkten. Laddkontakten måste låsas upp manuellt.

- ▶ Låt en behörig elektriker låsa upp laddkontakten.

 "9.3 Frigöra laddkontakten manuellt" [▶ 43]

7.3 Multifunktionsknapp

Gäller endast för produktvarianterna med integrerade jordfelsbrytare och automatsäkring.

7.3.1 Koppla till jordfelsbrytare och automatsäkring igen

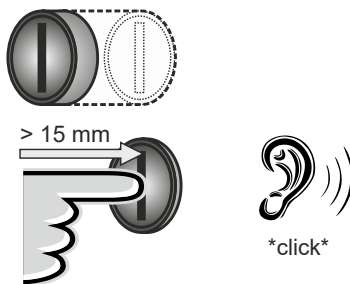


Fig. 20: Koppla till jordfelsbrytare och automatsäkring igen

- ▶ Tryck multifunktionsknappen till ändläget ($> 15 \text{ mm}$).
- ⇒ Jordfelsbrytaren och automatsäkringen är nu återinkopplade.

7.3.2 Kontrollera jordfelsbrytare

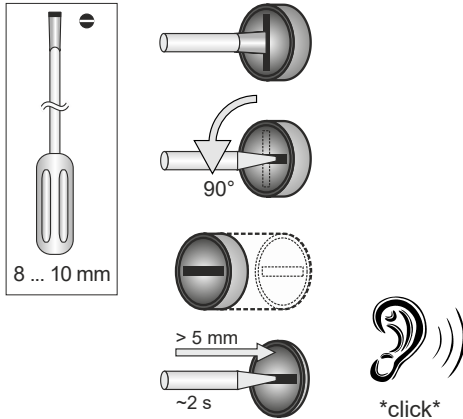



Fig. 21: Kontrollera jordfelsbrytare

- ▶ Sätt i en spårskruvmejsel som är 8–10 mm i spåret i multifunktionsknappen.
 - ▶ Vrid multifunktionsknappen 90° moturs.
 - ▶ Tryck in multifunktionsknappen i ca två sekunder (> 5 mm).
- ⇒ Om jordfelsbrytaren fungerar så löser jordfelsbrytaren ut och symbolen "fel" lyser på LED-infofältet.
- ▶ Koppla åter till jordfelsbrytaren.
-  "7.3.1 Koppla till jordfelsbrytare och automatsäkring igen" [36]

7.4 Användarwebbgränssnitt

Följande inställningar kan göras via användarwebbgränssnittet:

- Välj laddningsläge (solcellsladdning)
- Exportera laddningsstatistik
- Välj tidsserver (NTP)
- Ändra nätverksinställningar (t.ex. IP-adress)
- Hantera RFID-kort i den lokala Whitelist
- Ändra lösenord för webbgränssnittet

7.4.1 Ta upp användarwebbgränssnittet

Förutsättning:

- ✓ Under idrifttagningen integrerade elektriskern produkten i samma nätverk som din slutenhet (t.ex. smartphone, surfplatta, laptop) är integrerad i.
- ▶ Öppna webbläsaren på terminalen (t.ex. smartphone, surfplatta, laptop)
Användarwebbgränssnittet kan nås på <http://IP-adress>.

Exempel:

- IP-adress: 192.168.0.70
- Ange <http://192.168.0.70> för att öppna användarwebbgränssnittet

IP-adressen är på grund av dynamisk tilldelning inte känd

Om IP-adressen inte är känd på grund av en dynamisk tilldelning via DHCP kan webbgränssnittet nås via typ-/serienumret. Detta står på din produkts namnskylt i följande form: typnummer.serienummer

 "3.2 Typskylt" [7]

- ▶ Öppna webbläsaren och ange typ/serienummer enligt följande schema: [http://](http://ANtypnummerSNserienummer)

Exempel:



- Typ-/serienummer (på typskylten): 1384202.10364
- Nödvändig inmatning i webbläsaren: <http://AN1384202SN10364>

Anmärkning: Beroende på routern och firmware-versionen som används kan ett tillägg vara nödvändigt för att nå webbgränssnittet på ovan beskrivna sätt. T.ex. kan en tillägget `.fritz.box` vara nödvändigt vid användningen (<http://ANtypnummerSNserienummer.fritz.box>).

Användarnamn och lösenord

- ▶ Ange användarnamn (user) och lösenordet.

📄 Lösenord: Se installationsdatabladet

Enhetsdatabladet kan också innehålla inloggningsdata för "operator". Genom att ange dessa data öppnas webbgränssnittet för idrifttagning, som endast får utföras av en behörig elektriker.

▶ Öppna webbgränssnittet endast genom att ange inloggningsuppgifterna för "user".

Eftersom användarens webbgränssnitt endast är tillgängligt från firmwareversion 5.22, visas lösenordet ännu inte i installationsdatabladet för produkter som levererades med en tidigare firmwareversion. I det här fallet är lösenordet: green_zone
I ditt eget intresse bör du ändra ditt lösenord efter att ha loggat in för första gången.

Det går inte att komma åt användarwebbgränssnittet

Om användarwebbgränssnittet inte kan öppnas bör du kontrollera följande krav:

- Produkten är tillkopplad.
- Produkten och slutenheten (t.ex. smartphone, surfplatta, bärbar dator) är integrerade i samma nätverk.

Om det fortfarande inte finns någon anslutning till användarens webbgränssnitt, t.ex. konfigurationen är felaktig. Kontakta ansvarig servicepartner.

7.4.2 Användarwebbgränssnittets uppbyggnad

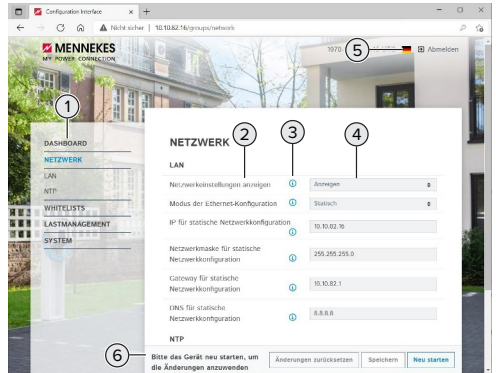


Fig. 22: Användarwebbgränssnittets uppbyggnad för firmware-version 5.22 (exempel)

- 1 Meny
- 2 Parameter
- 3 Anmärkning/information *
- 4 Inställning/status
- 5 Knapp för val av språk
- 6 Knapp för återställning och för att spara inställningarna och starta om produkten

i Anmärkningarna/informationen (3) innehåller mycket viktig information, som ger hjälp för de olika parametrarna.

7.4.3 Manövrera användarwebbgränssnitten

I menyn "Dashboard" kan inga inställningar göras. Där visas de aktuella driftvärdena och laddningsstatistiken kan laddas ner. I de återstående menyerna kan inställningar göras.

▶ Konfigurera produkten på önskat sätt.

i När produkten har konfigurerats klart måste den startas om.
▶ Klicka på knappen "Restart" för att starta om produkten.

7.4.4 Växla laddningsläge

Om solcellsladdning aktiverades via SEMP-gränssnittet under konfigurationen (kvalificerad elektriker krävs), kan du växla mellan 3 olika laddningslägen.

- 📖 Laddningslägesbeskrivning: "3.7 Laddningslägen för solcellsladdning" [▶ 10]
- ▶ Navigera till menyn "Load Management" i användarwebbgränssnitt och ställ in parametern "Charging Mode".

Laddningsläget kan också ändras under en aktiv laddning.

7.4.5 Exportera laddningsstatistik

I menyn "Dashboard" kan laddningsstatistiken exporteras i CSV-format.

- ▶ Klicka på knappen "Download" under "Download Session Report:".

Förutsättning(ar):

- ✓ En tidsserver är angiven.
- 📖 "7.4.6 Ange tidsserver" [▶ 39]

7.4.6 Ange tidsserver

Du behöver en giltig tid för vissa funktioner (t.ex. för att exportera laddningsstatistik eller för manuella inställningar för solcellsladdning). För detta måste en tidsserver anges.

Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten var ansluten till nätverket via en nätverksansluten router.
- ✓ Routern är permanent anslutet med internet.
- ▶ Navigera till menyn "Network"> "NTP" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
NTP client	▶ Välj "On".

Parameter	Inställning
NTP server 1 configuration	▶ Ange webbadressen till tidsservern, t.ex. <input type="checkbox"/> ntp.elinc.de <input type="checkbox"/> ptbtime1.ptb.de

Vid behov kan ytterligare tidsservrar anges. Dessa används om anslutningen till förstagångsservern avbryts.

7.4.7 Förvalta Whitelist

Lär in RFID-kort

- ▶ Navigera till menyn "Whitelists" > "Add entry".
- ▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren för att överföra RFID-UID. Alternativt kan RFID UID anges manuellt.
- ▶ Klicka på knappen "Add entry".

Dessutom kan en lista med alla RFID UID exporteras och importeras.

8 Skötsel

8.1 Underhåll

FARA

Risk för elstöt på grund av skadad produkt

Vid användning av en skadad produkt kan personer råka ut för allvarliga skador eller dödsfall på grund av elstöt.

- ▶ Använd inte produkten om den är skadad.
- ▶ Märk skadad produkt så att den inte används av andra personer.
- ▶ Låt omgående en behörig elektriker åtgärda skador.
- ▶ Låt vid behov en behörig elektriker ta produkten ur drift.

- ▶ Kontrollera produkten dagligen resp. vid varje laddning beträffande driftberedskap och yttre skador.

Exempel på skador:

- Defekt hölje
- Defekta eller saknade komponenter
- Säkerhetsdekaler är oläsliga eller saknas



Ett underhållsavtal med en ansvarig servicepartner säkerställer regelbundet underhåll.

Underhållsintervall



Följande arbeten får endast utföras av behörig elektriker.

Välj underhållsintervall med hänsyn till följande aspekter:

- Produktens ålder och tillstånd
- Omgivningsförhållanden
- Användning
- Senaste kontrollprotokoll

Utför underhåll med minst följande intervall.


Varje halvår:

Komponent	Underhållsarbete
Höljets utsida	<ul style="list-style-type: none">▶ Utför en visuell kontroll för bister och skador.▶ Kontrollera att produkten är ren, rengör vid behov.
Höljets insida	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrollera produkten för främmande föremål, ta bort vid behov.▶ Kontrollera visuellt att produkten är torr, ta vid behov bort främmande föremål från tätningen och låt produkten torka. Utför funktionskontroll vid behov.▶ Kontrollera fastsättningen i väggen eller på MENNEKES pelarsystem (t.ex. stolpe) och efterdra skruvarna vid behov.
Skyddsanordningar	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrollera visuellt för skador.▶ För produktvarianter med jordfelsbrytare: Kontrollera att jordfelsbrytaren fungerar genom att trycka på testknappen.
LED-inföfalt	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrollera LED-inföfaltets funktion och läsbarhet.
Laddanslutning	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrollera att förslutningen (t.ex. fälluckan) går lätt och stänger ordentligt.▶ Kontrollera kontaktuttaget i laddningsuttaget. Rengör och ta bort främmande delar vid behov.
Laddkabel	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrollera laddkabeln för skador (t.ex. knäck, sprickor).▶ Kontrollera att laddkabeln är ren och för främmande föremål, rengör och ta bort främmande föremål vid behov.

Varje år:

Komponent	Underhållsarbete
Anslutningsplintar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera matarledningens anslutningsplintar och efterdra vid behov.
Elanläggning	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Besiktning av elsystemet har utförts enligt IEC 60364-6 samt motsvarande gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ▶ Upprepa mätningarna och kontrollerna enligt IEC 60364-6 samt respektive gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ▶ Funktionskontroll och laddningssimulering (t.ex. med en MENNEKES testdosa och ett standardiserat testinstrument).

- ▶ Åtgärda skador på produkten korrekt.
- ▶ Dokumentera underhållet. Underhållsprotokollet från MENNEKES finns på vår hemsida under "Services" > "Documents for installers".

 "1.1 Hemsida" [▶ 3]

8.2 Rengöring

FARA

Risk för elstöt på grund av felaktigt utfört underhåll

Produkten innehåller elektriska komponenter som står under hög spänning. Vid felaktig rengöring kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Rengör endast höljets utsida.
- ▶ Använd inte rinnande vatten.

OBSERVERA


Materiella skador på grund av felaktig rengöring

Vid felaktig rengöring kan det uppstå materiella skador på höljet.

- ▶ Torka av höljet med en torr trasa eller en trasa som har fuktats lätt med vatten eller alkohol (94 vol.-%).
- ▶ Använd inte rinnande vatten.
- ▶ Använd inte högtryckstvätt.

8.3 Uppdatering av fast program



Den aktuella fasta programvaran finns tillgänglig på vår hemsida under "Services" > "Software updates".
 "1.1 Hemsida" [▶ 3]

Firmware-uppdateringen kan utföras i menyn "System" i webbgränssnittet.

Alternativt kan firmware-uppdateringen utföras via backend-systemet.



Vid en firmware-uppdatering från version 4.5x till version 5.xx via webbgränssnittet måste produkten först uppdateras till version 4.6x. Vid en firmware-uppdatering via backend-systemet är inte detta mellansteg nödvändigt. Firmware-uppdatering från version 4.6x till version 5.xx kan ta upp till 30 minuter.

8.3.1 Utföra firmware-uppdatering av alla produkter i nätverket samtidigt

Förutsättning(ar):

- ✓ Anslutningen till ECU ställs in via ett nätverk.
- 📄 "6.5.3 Via nätverket" [▶ 23]
- ▶ Öppna webbgränssnittet för varje nätverkskopplad ECU på en egen flik i webbläsaren genom att ange respektive IP-adress.
- ▶ Gå till menyn "System" på varje flik och utför firmware-uppdateringen.

8.3.2 Aktivera nytt webbgränssnitt

Från firmware-version 5.12.3 har visningen av webbgränssnittet anpassats. Vid en firmware-uppdatering från det gamla webbgränssnittet (firmware-version tidigare än 5.12.3) till det nya webbgränssnittet (firmware-version 5.12.3 eller senare) måste det nya webbgränssnittet aktiveras manuellt.

- ▶ Gå till menyn "Operator".
- ▶ Ställ in parametern "Web Interface" på "2.0".
- ▶ Klicka på knappen "Save & Restart" för att aktivera det nya webbgränssnittet.

9 Felsökning

Om ett fel inträffar, lyser resp. blinkar symbolen "Fel" på LED-infofältet. Felet måste åtgärdas för att driften ska kunna fortsätta.

Möjliga fel

- Fel eller defekt laddkabel isatt.
- Jordfelsbrytare eller automatsäkring har löst ut (gäller endast produktvarianter med jordfelsbrytare och automatsäkring).
- moturs polarisation. Det krävs ett medurs polarisation.
- Kontaktarna är inte helt isatta i ECU:n.

Beakta följande ordningsföljd vid felsökningen

- ▶ Avsluta laddningen och ta ut laddkabeln.
- ▶ Kontrollera att laddkabeln är lämplig.
- ▶ Anslut laddkabeln på nytt och starta laddningen.
- ▶ Koppla åter till jordfelsbrytaren eller automatsäkringen (gäller endast för produktvarianter med jordfelsbrytare och automatsäkring).

📄 "7.3.1 Koppla till jordfelsbrytare och automatsäkring igen" ▶ 36]



Kontakta ansvarig servicepartner om felet inte kunde åtgärdas.

📄 "1.2 Kontakt" ▶ 3]

9.1 Felmeddelanden



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Felmeddelandet visas i webbgränssnittet under "Dashboard" > "System Status" > "Error(s)".



Det finns ett dokument för felsökning på vår hemsida under "Services" > "Documents for installers". Där beskrivs felmeddelandena, möjliga orsaker och förslag till lösningar.

📄 "1.1 Hemsida" [3]

Söka efter fler lösningsförslag för felmeddelande i webbgränssnittet

- ▶ Ange ändelsen "/legacy/doc" i webbläsarens adressrad (t.ex. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenordet.
- 📄 Lösenord: Se installationsdatabladet
- ▶ Gå till "Errors Documentation".

I kolumnen "Error activation message" finns samtliga felmeddelanden listade. I kolumnen "Corrective actions" beskrivs respektive lösningsförslag.



Vissa backend-system har ytterligare hjälp för felåtgärder.

- ▶ Dokumentera felet. Felprotokollet från MENNEKES finns på vår hemsida under "Services" > "Documents for installers".

📄 "1.1 Hemsida" ▶ 3]

9.2 Reservdelar

Om det behövs reservdelar för att åtgärda felet måste man först kontrollera att de är konstruerade på samma sätt.

- ▶ Använd uteslutande originalreservdelar som tillhandahålls och/eller har godkänts av MENNEKES.

📄 Se installationsanvisningen för reservdelen

9.3 Frigöra laddkontakten manuellt



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

I undantagsfall kan det hända att laddkontakten inte frigörs mekaniskt. Laddkontakten kan inte tas av och måste frigöras manuellt.

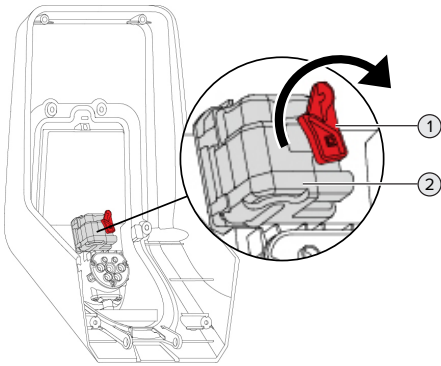


Fig. 23: Frigöra laddkontakten manuellt

- ▶ Öppna produkten.
 - ☞ "5.4 Öppna produkten" [▶ 16]
- ▶ Lossa den röda spaken (1). Det röda vredet sitter med ett buntband i närheten av ställdonet.
- ▶ Sätt på den röda spaken på reglaget (2).
- ▶ Vrid den röda spaken 90° medurs.
- ▶ Lossa laddkontakten.
- ▶ Ta av den röda spaken från reglaget och fäst med ett buntband den i närheten av ställdonet.
- ▶ Stäng produkten.
 - ☞ "6.13 Stänga produkten" [▶ 33]

10 Urdrifftagning



Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

- ▶ Koppla från spänningen från matarledningen och säkra mot återinkoppling.
- ▶ Öppna produkten.
- 📄 "5.4 Öppna produkten" [▶ 16]
- ▶ Koppla från matarkabeln och ev. styrnings-/datakabeln.
- ▶ Lossa produkten från väggen eller från MENNEKES pelarsystem (t.ex. stolpe).
- ▶ Dra ut matarkabeln och ev. styrnings-/datakabel från höljet.
- ▶ Stäng produkten.
- 📄 "6.13 Stänga produkten" [▶ 33]

10.1 Förvaring

Korrekt förvaring kan påverka och bibehålla produktens driftskapacitet.

- ▶ Rengör produkten före förvaring.
- ▶ Förvara produkten rent och torrt i originalförpackningen eller med lämpligt förpackningsmaterial.
- ▶ Beakta tillåtna förvaringsvillkor.

Tillåtna förvaringsvillkor		
	Min.	Max.
Förvaringstemperatur [°C]	-30	+50
Genomsnittstemperatur under 24 timmar [°C]		+35
Höjd [m.ö.h.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ej kondenserande) [%]		95

10.2 Avfallshantering

- ▶ Följ de nationella lagbestämmelserna i användningslandet för avfallshantering och miljöskydd.

- ▶ Kassera förpackningen sorterad.



Produkten får inte slängas med hushållsavfallet.

Återlämningsalternativ för privata hushåll

Produkten kan lämnas in gratis till de offentliga avfallshanteringsmyndigheternas återlämningsställen eller till de återlämningsställen som inrättats i enlighet med direktiv 2012/19/EU.

Återlämningsalternativ för handeln

Uppgifter om kommersiell avfallshantering kan fås från MENNEKES på begäran.

- 📄 "1.2 Kontakt" [▶ 3]

Personuppgifter/dataskydd

Personuppgifter kan lagras på produkten. Slutanvändaren ansvarar själv för att radera uppgifterna.

11 Intyg om överensstämmelse med EU-direktiv

Härmed intygar MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG att produkten uppfyller direktivet 2014/53/EU. Det fullständiga intyget om överensstämmelse finns på vår hemsida under Nerladdningar för den valda produkten.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta.....	3	6.4	SIM-kortin asettaminen.....	24
1.1	Kotisivu	3	6.5	Yhteyden laatiminen ECU:hun.....	24
1.2	Yhteystiedot	3	6.5.1	USB:n avulla.....	25
1.3	Varoitukset	3	6.5.2	Ethernetin avulla.....	25
1.4	Käytetyt symbolit.....	3	6.5.3	Verkon kautta.....	25
2	Omaksi turvaksesi.....	4	6.6	Verkkopinnan rakenne.....	26
2.1	Kohderyhmät.....	4	6.6.1	Verkkopinnan käyttö.....	26
2.2	Tarkoituksenmukainen käyttö	4	6.6.2	Tilätietojen tarkastelu.....	27
2.3	Määräyksenvastainen käyttö.....	5	6.7	Maksimaalisen latausvirran asettaminen	27
2.4	Perustavat turvallisuusohjeet.....	5	6.8	Tuotteen liittäminen paikalliseen verkkoon.....	27
2.5	Turvatarrat	5	6.9	Käyttötapojen asettaminen.....	27
3	Tuotekuvas.....	7	6.9.1	Käyttötapa "Standalone Autostart"	27
3.1	Tärkeimmät varusteluominaisuudet.....	7	6.9.2	Käyttötapa "Standalone valtuutuksella"	28
3.2	Tyyppikilpi.....	8	6.9.3	Käyttötapa "Standalone Backend- järjestelmä"	28
3.3	Toimituksen laajuus	9	6.9.4	Käyttötapa "Verkotettu".....	29
3.4	Tuotteen rakenne	9	6.10	Muiden toimintojen asettaminen	30
3.5	Monitoimipainike.....	10	6.10.1	Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen	30
3.6	Käyttötavat.....	11	6.10.2	Downgrade tyyppin Siemens PAC2200 energialaskuria käytettäessä	32
3.7	Lataustilat aurinkokennolatauksessa	11	6.10.3	Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (Modbus TCP-palvelin) aktivointi.....	33
3.8	LED-tietokennä.....	12	6.10.4	Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (EEBus) aktivointi	34
3.9	Latausliitännät.....	12	6.10.5	Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (SEMP) aktivointi	34
4	Tekniset tiedot.....	14	6.10.6	Autocharge-toiminnon asettaminen	35
5	Asennus	16	6.11	Suoritetun konfiguraation palauttaminen tehdasasetukseen	36
5.1	Sijoituspaikan valinta	16	6.12	Tuotteen tarkastaminen	36
5.1.1	Sallitut ympäristöolosuhteet	16	6.13	Tuotteen sulkeminen	37
5.2	Esityöt sijaintipaikalla	16	7	Käyttö.....	38
5.2.1	Eteen kytketty sähköasennus	16	7.1	Valtuuttaminen.....	38
5.2.2	Suojalaitteet	17	7.2	Ajoneuvon lataaminen.....	38
5.3	Tuotteen kuljettaminen	18	7.3	Monitoimipainike	39
5.4	Tuotteen avaaminen	18	7.3.1	Vikavirtakytkimen ja jakeluverkon suojakytkimen uusi päällekytkentä	39
5.5	Tuotteen asentaminen seinään	19	7.3.2	Vikavirtakytkimen tarkastaminen.....	40
5.6	Sähköliitäntä.....	20	7.4	Käyttäjän verkkopinta	40
5.6.1	Verkkomuodot.....	20	7.4.1	Käyttäjän verkkopinnan esiinkutsuminen... ..	40
5.6.2	Jännitesyöttö.....	20	7.4.2	Käyttäjän verkkopinnan rakenne	41
5.6.3	Työvirtalaukaisija.....	21			
5.7	Tuotteen asettaminen yksivaiheiselle käytölle	21			
5.8	Tuotteen verkottaminen.....	22			
6	Käyttöönotto	23			
6.1	Tuotteen päällekytkentä	23			
6.2	Jännitesyötön tarkastaminen.....	23			
6.3	Liitännät ECU:ssa	24			

7.4.3	Käyttäjän verkkopinnan käyttö.....	41
7.4.4	Lataustilan vaihtaminen.....	42
7.4.5	Lataustilastojen vienti	42
7.4.6	Aikapalvelimen ilmoittaminen.....	42
7.4.7	Whitelist-luettelon hallinta	42
8	Kunnossapito	43
8.1	Huolto	43
8.2	Puhdistus.....	44
8.3	Firmware Update	44
8.3.1	Kaikkien tuotteiden laiteohjelmistopäivityksen suorittaminen verkossa rinnakkain	45
8.3.2	Uuden verkkopinnan aktivointi	45
9	Häiriönpoisto.....	46
9.1	Häiriöilmoitukset	46
9.2	Varaosat	46
9.3	Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti	46
10	Käytöstäpoisto	48
10.1	Varastointi	48
10.2	Hävittäminen	48
11	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	49

1 Tästä asiakirjasta

Latausasemaa kutsutaan seuraavassa "tuotteeksi". Tämä asiakirja koskee seuraavaa tuoteversiota / seuraavia tuoteversioita:

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Tuotteen laiteohjelmiston versio: 5.22.3

Tämä asiakirja sisältää sähköalan ammattilaisille ja käyttäjäryitykselle tarkoitettuja tietoja. Tämä asiakirja sisältää mm. tärkeitä ohjeita asennuksesta ja tuotteen asianmukaisesta käytöstä.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG


1.1 Kotisivu

www.mennekes.org/emobility



1.2 Yhteystiedot

Ota suoraan yhteyttä MENNEKESiin lomakkeella kotisivumme kohdassa "Contact".

 "1.1 Kotisivu" ▶ 3

1.3 Varoitukset

Varoitus henkilövahingoista

VAARA

Varoitus on merkinä välittömästä vaarasta, **joka johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.**

VAROITUS

Varoitus on merkinä vaarallisesta tilanteesta, **joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin.**

VARO

Varoitus on merkinä vaarallisesta tilanteesta, **joka voi johtaa lieviin vammoihin.**

Varoitus aineellisista vahingoista

HUOMIO

Varoitus on merkinä tilanteesta, **joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin.**

1.4 Käytetyt symbolit




Symboli on merkinä tehtävistä, jotka ainoastaan sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa.



Symboli on merkinä tärkeästä ohjeesta.




Symboli on merkinä ylimääräisestä, hyödyllisestä tiedosta.

- ✓ Symboli on merkinä edellytyksestä.
- ▶ Symboli on merkinä toimintapyyntöä.
- ⇨ Symboli on merkinä tapahtumasta.
- Symboli on merkinä luettelosta.
-  Symboli viittaa toiseen asiakirjaan tai toiseen tekstikohtaan tässä asiakirjassa.

2 Omaksi turvakesi

2.1 Kohderyhmät

Tämä asiakirja sisältää sähköalan ammattilaisille ja käyttäjäryitykselle tarkoitettuja tietoja. Tietyissä tehtävissä vaaditaan sähkötekniikan tuntemusta. Ainoastaan sähköalan ammattilainen saa suorittaa nämä tehtävät ja ne on merkitty sähköalan ammattilaisten symbolilla.

 "1.4 Käytetyt symbolit" [► 3]

Käyttäjäritys

Käyttäjäritys on vastuussa tarkoituksenmukaisesta käytöstä ja laitteen turvallisesta käytöstä. Tähän kuuluu myös tuotetta käyttävien henkilöiden opastus. Käyttäjäritys on vastuussa siitä, että vastaava ammattilainen suorittaa ammattitietoutta vaativat tehtävät.

Sähköalan ammattilainen

Sähköalan ammattilainen on henkilö, joka ammattikoulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä voimassa olevien määräysten tuntemuksensa perusteella osaa arvioida hänelle annetut tehtävät ja tunnistaa mahdolliset vaarat.

2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Tuote on tarkoitettu käytettäväksi yksityisellä ja puolijulkisella alueella, esim. yksityistonteilla, yritysten pysäköintipaikoilla tai varikoilla, joille on olemassa rajattu pääsy.

Tuote on tarkoitettu ainoastaan sähkö- ja hybridiajoneuvojen, jatkossa "ajoneuvo", lataamiseen.

- Lataus tilan 3 mukaisesti normin IEC 61851 mukaisesti ajoneuvoille, joiden akut eivät kaasuunnu.
- Pistolaitteet normin IEC 62196 mukaisesti.

Kaasuuntuvilla paristoilla varustettuja ajoneuvoja ei voi ladata.

Tuote on tarkoitettu ainoastaan kiinteään seinäasennukseen tai MENNEKES-telinejärjestelmään (esim. jalustaan) tapahtuvaan asennukseen sisä- ja ulkotiloissa.

Joissakin maissa on olemassa määräys, että mekaaninen kytkentäelementti irrottaa latauspisteen verkosta, jos tuotteen kuormakontaktori on hitsattu (welding detection). Määräys voidaan toteuttaa esim. työvirtalaukaisimella.

Joissakin maissa on olemassa lakisääteisiä määräyksiä, jotka vaativat lisäsuojaa sähköiskua vastaan. Mahdollinen ylimääräinen suojatoimenpide on turvasulun käyttö.

Tuotetta saa käyttää ainoastaan kaikki kansainväliset ja kansalliset määräykset huomioiden. On huomioitava muun muassa seuraavat kansainväliset määräykset tai niiden vastaava kansallinen käyttö:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Tuote täyttää toimitustilassa eurooppalaiset normin mukaiset vähimmäisvaatimukset latauspisteen merkinnästä normin EN 17186 mukaisesti. Joissakin maissa on olemassa ylimääräisiä, kansallisia vaatimuksia, jotka on myös otettava huomioon.

Lue tämä asiakirja ja kaikki muut tätä tuotetta koskevat asiakirjat, noudata niitä, säilytä ne ja luovuta ne tarvittaessa edelleen seuraavalle käyttäjäryitykselle.

2.3 Määräyksenvastainen käyttö

Tuotteen käyttö on turvallista vain tarkoituksenmukaisessa käytössä. Kaikki muu käyttö sekä tuotteeseen tehdyt muutokset ovat tarkoituksenvastaisia ja siksi kiellettyjä.

Käyttäjäjäritys, sähköalan ammattilainen tai käyttäjä vastaa kaikista määräyksenvastaisen käytön aiheuttamista henkilövahingoista ja aineellisista vahingoista. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ei ota vastuuta tarkoituksenvastaisesta käytöstä aiheutuvista seurauksista.

2.4 Perustavat turvallisuusohjeet

Sähkötekniikan tuntemus

Tietyissä tehtävissä vaaditaan sähkötekniikan tuntemusta. Ainoastaan sähköalan ammattilainen saa suorittaa nämä tehtävät ja ne on merkitty symbolilla "Sähköalan ammattilainen"

 "1.4 Käytetyt symbolit" [► 3]

Jos sähkötekniset maallikot suorittavat sähkötekniikan tuntemusta vaativia töitä, seurauksena saattavat olla vakavat henkilövammat tai kuolema.

- Anna sähkötekniikan tuntemusta vaativat tehtävät ainoastaan sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.
- Huomioi symboli "Sähköalan ammattilainen" tässä asiakirjassa.


Älä käytä vahingoittunutta tuotetta

Vahingoittunutta tuotetta käytettäessä sähköisku saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

- Älä käytä vahingoittunutta tuotetta.
- Merkitse vahingoittunut tuote niin, etteivät muut henkilöt käytä sitä.
- Anna sähköalan ammattilaisen korjata vauriot välittömästi.
- Anna tarvittaessa ottaa tuote käytöstä.

Suorita huolto asianmukaisesti

Virheellinen huolto voi heikentää laitteen käyttöturvallisuutta. Tämä voi aiheuttaa vakavia henkilövammoja tai kuoleman.

- Suorita huolto asianmukaisesti.
-  "8.1 Huolto" [► 43]

Huomioi valvontavelvollisuus

Henkilöt, jotka eivät kykene arvioimaan mahdollisia vaaroja lainkaan tai vain rajallisesti, sekä eläimet ovat vaarana itselleen ja muille.

- Pidä vaarannetut henkilöt, esim. lapset, poissa tuotteen läheltä.
- Pidä eläimet poissa tuotteen läheltä.


Latauskaapelin asianmukainen käyttö


Latauskaapelin asiaton käsittely voi aiheuttaa sähköiskun, oikosulun tai tulipalon kaltaisia vaaroja.

- Vältä kuormia ja iskuja.
- Älä vedä latauskaapelia terävien reunojen yli.
- Älä solmi latauskaapelia ja vältä taittamasta sitä.
- Älä käytä sovittinpistoketta tai jatkojohtoa.
- Älä altista latauskaapelia vetojännitteelle.
- Vedä latauskaapeli latauspistorasiasta latauspistokkeesta kiinni pitäen.
- Aseta latauskaapelin käytön jälkeen suojus latauspistokkeeseen.

2.5 Turvatarrat

Joihinkin tuotteen komponentteihin on kiinnitetty turvatarrat, jotka varoittavat vaaratilanteista. Jos turvatarroja ei huomioida, saattaa seurauksena olla vakavia vammoja ja kuolema.

Turvatarrat	Merkitys
	Sähköjännitteen vaara. <ul style="list-style-type: none">► Varmista jännitteettömyys ennen tuotteella työskentelyä.

Turvatarrat	Merkitys
	<p>Vaara, jos vastaavat asiakirjat jätetään huomiotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lue vastaavat asiakirjat ennen tuotteelle suoritettavia töitä.

- ▶ Huomioi turvatarrat.
- ▶ Pidä turvatarrat luettavassa kunnossa.
- ▶ Vaihda vaurioituneet tai lukukelvottomaksi muuttuneet turvatarrat.
- ▶ Jos sellainen rakenneosä, johon on liimattu turvatarra, on vaihdettava, on varmistettava, että turvatarra kiinnitetään myös uuteen rakenneosaan. Tarvittaessa turvatarra on kiinnitettävä jälkikäteen.

3 Tuotekuvaus

3.1 Tärkeimmät varusteluominaisuudet

Yleistä

- Lataus tilan 3 mukaan normin IEC 61851 mukaisesti.
- Pistolaite normin IEC 62196 mukaisesti
- Viestintä ajoneuvoon normin ISO 15118 * mukaisesti
- Maks. latausteho (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Maks. latausteho (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Liitäntä: yksivaiheinen / kolmivaiheinen
- Maks. latausteho konfiguroitavissa sähköalan ammattilaisen toimesta
- Ulkoa luettava kalibrointu energialaskuri (MID-yhteensopiva)
- Tilatiedot LED-infokentässä
- Häätävaustoiminto sähkökatkoksen sattuessa (vain latauspistorasiassa varustetuissa tuotteissa)
- Integroitu johtoripustus
- Kotelo AMELANia®
- Monitoimipainike
 - Kytke vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin jälleen päälle ulkoa käsin
 - Tarkasta vikavirtakytkimen toiminta ulkoa käsin

Käyttäjän verkkopinta (EV-kuljettajalle)

- Kuormaustapahtumien valvonta
- Kaikkien kuormaustapahtumien tietojen vienti CSV-formaatissa
- Whitelist RFID-korttien hallintaa varten
- Ohjeet aurinkokennolataukseen (liitännällä kodin energianhallintajärjestelmään)

Valtuutusmahdollisuudet

- Autostart (ilman valtuutusta)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Yhteensopiva MIFARE classicin ja MIFARE DESFiren kanssa
- Backend-järjestelmän avulla
- Plug and Charge *
 - Normin ISO 15118 mukaisesti
 - Ajoneuvo-ID:n avulla (Autocharge)

Verkotusmahdollisuudet

- Yhteys verkkoon LAN-/Ethernet-yhteyden kautta (RJ45) **
- Useampien tuotteiden verkotus LAN-/Ethernet-yhteyden avulla (RJ45) **

Backend-järjestelmään yhdistämismahdollisuudet

- Integroidun matkapuhelinmodeemin avulla (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Micro-SIM-kortti tarpeen
- LAN-/Ethernet-yhteyden (RJ45) ja ulkoisen reitittimen avulla **
- Viestintäprotokollien OCPP 1.5s, OCPP 1.6s ja OCPP 1.6j tuki

Paikallisen kuormitushallinnan mahdollisuudet

- Latausvirran lasku eteen asennetun, ulkoisen energialaskurin (tyyppi Siemens PAC2200) ulkoisen ohjaussignaalin (Downgrade) avulla
- Staattinen kuormitushallinta
- Dynaaminen kuormitushallinta jopa 100 latauspisteelle (vaihetarkasti)
- Latausvirran lasku epätasaisessa vaihekuormituksessa (vinokuormarajoitus)
- Paikallinen Blackout-suoja yhdistämällä ulkoinen Modbus TCP -energialaskuri

Ulkoiseen energianhallintajärjestelmään (EMS) yhdistämismahdollisuudet

- Modbus TCP:llä
- EEBus-väylän avulla
- SEMP:n avulla
- Latausvirran dynaaminen ohjaus OCPP-järjestelmällä (Smart Charging)

Integroidut suojalaitteet

- Vikavirtakytkin tyyppi A *
- Jakeluverkon suojakytkin *
- DC-vikavirtavalvonta > 6 mA, laukaisukäyttäytyminen normin IEC 62752 mukaisesti
- Työvirtalaukaisin irrottaa virheen sattuessa (hitsattu kuormakontaktori, welding detection) latauspisteen sähköverkosta *
- Kytkentälähtö ulkoisen työvirranlaukaisijan ohjaukseen latauspisteen irrottamiseksi verkosta virheen sattuessa (hitsattu kuormakontaktori, welding detection) *

*lisävaruste

** Tarvittavaa jälkivarustelusetiä (USB-Ethernet-adapteri) verkotusta varten (sisältyy toimitukseen) ei ole asennettu toimitustilassa.

Valinnainen varustelu

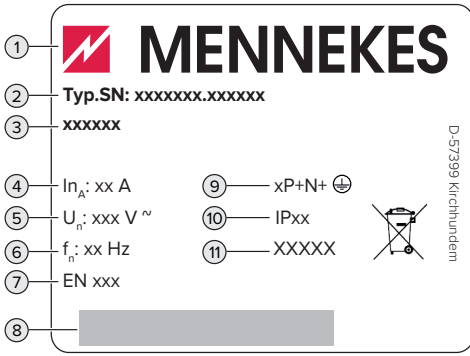
	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Viestintä ajoneuvoon normin ISO 15118 mukaisesti / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Matkapuhelinmodeemi	x	x	x	-	-	-
Jakeluverkon suojakytkin	-	x	x	-	x	x
Vikavirtasuojakytkin tyyppi A	-	x	x	-	x	x
Integroitu työvirtalaukaisija	-	x	x	-	x	x
Kytkentälähtö ulkoiselle työvirtalaukaisijalle	x	-	-	x	-	-

3.2 Tyypikilpi

Tyypikilvessä on kaikki tärkeät tuotetiedot.

- Noudata tuotteessasi olevaa tyypikilpeä.

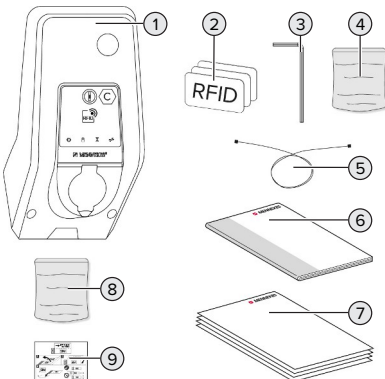
Tyypikilpi sijaitsee ylhäällä kotelon alaosassa.



Kuva 1: Tyypikilpi (malli)

- 1 Valmistaja
- 2 Tyypinnumero.Sarjanumero
- 3 Tyypinimike
- 4 Nimellisvirta
- 5 Nimellisjännite
- 6 Nimellistaajuus
- 7 Normi
- 8 Viivakoodi
- 9 Napojen määrä
- 10 Kotelointiluokka
- 11 Käyttö

3.3 Toimituksen laajuus



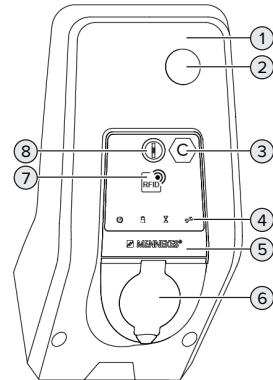
Kuva 2: Toimituksen laajuus

- 1 Tuote
- 2 3 x RFID-kortti
- 3 Kuusiokoloavain
- 4 Pussi, jossa kiinnitysmateriaalia (ruuvit, tulpat, sulikutulpat)
- 5 USB-johto
- 6 Käyttö- ja asennusohje
- 7 Lisääsiakirjat:
 - Asetustietolehti
 - Porasapluuna
 - Virrankulkukaavio
 - Tarkastusprotokolla
 - Alihankkijadokumentaatiot
- 8 Jälkivarustelusetti verkkotukseen (USB-Ethernet-adapteri, tarvittaessa antennijatkos, taittoferriitti, asennusohje)
- 9 Tarra SIM-kortin poistamiseen (vain modeemilla varustetuissa tuoteversioissa)

FI

3.4 Tuotteen rakenne

Ulkonäkymä (edestä)

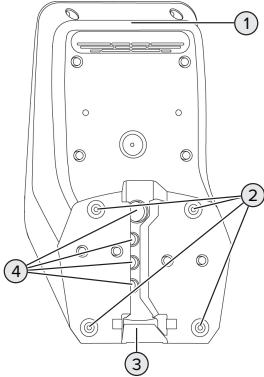


Kuva 3: Ulkonäkymä (edestä)

- 1 Kotelon yläosa
- 2 Tarkastusikkuna energialaskurille
- 3 Latauspistetunnus normin EN 17186 mukaisesti
- 4 LED-tietokenttä
- 5 Etupaneeli
- 6 Latausliitäntä

- 7 RFID-kortinlukija
- 8 Monitoimipainike

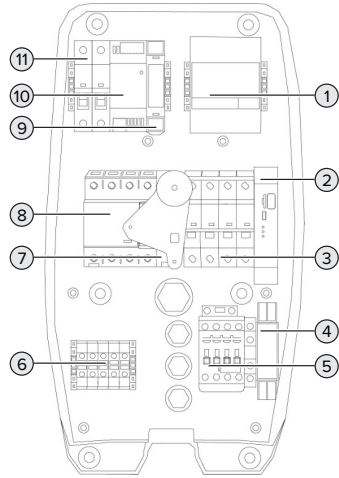
Ulkonäkymä (takaa)



Kuva 4: Ulkonäkymä (takaa)

- 1 Kotelon alaosa
- 2 Kiinnitysreiät asennusta varten
- 3 Aukko syöttöjohdolle/kaapelikanavalle
- 4 Kaapelin sisäänviennit

Sisänäkymä



Kuva 5: Sisänäkymä (esimerkki: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Energialaskuri
- 2 ECU (Electronic Control Unit, ohjauslaite)
- 3 Jakeluverkon suojakytkin *
- 4 Vaihesarjan mittausrele *
- 5 Latauskontaktori
- 6 Liitännänavat jännitesyöttöä varten
- 7 Työvirtalaukaisija *
- 8 Vikavirtasuojakytkin *
- 9 Toimilaitteohjaus (olemassa vain tuotteilla, joissa on latauspistorasia)
- 10 Verkkoalaite
- 11 Ohjausvarmistus **

* Voimassa vain tuoteversioille, joissa on integroitu vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin.

** Voimassa vain tuoteversioille AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Monitoimipainike


Voimassa vain tuoteversioille, joissa on integroitu vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin.

Toiminnot:

- Kytke vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin jälleen päälle ulkoa käsin
- Tarkasta vikavirtakytkimen toiminta ulkoa käsin

3.6 Käyttötavat

Tuotteessa on erilaisia käyttötapoja, joita voidaan muuttaa konfiguraatiosta riippuen, myös käytön aikana.

 Yksittäisten käyttötapojen käytettävyys riippuu tuotteen konfiguraatiosta.

"Standalone Autostart"

Tuotteen käyttö tapahtuu yksittäispaikkarakaisuna ilman yhteyttä Backend-järjestelmään. Valtuutusta ei tarvita. Lataus käynnistyy automaattisesti heti, kun ajoneuvo on liitetty.

"Standalone valtuutuksella"

Tuotteen käyttö tapahtuu yksittäispaikkarakaisuna ilman yhteyttä Backend-järjestelmään. Valtuutus tapahtuu RFID-korteilla ja paikallisella Whitelist-listalla.

"Standalone Backend-järjestelmä"


Tuote voidaan yhdistää mobiililiittymän tai Ethernetin avulla Backend-järjestelmään. Tuotteen käyttö tapahtuu Backend-järjestelmän avulla.

Valtuutus tapahtuu Backend-järjestelmästä riippuen esim. RFID-kortilla, älypuhelimien sovelluksella tai tapauskohtaisesti (esim. direct payment).

"Verkotettu"


Useampi tuote yhdistetään Ethernetin välityksellä. Näin voidaan käyttää paikallista kuormituksenhallintaa ja luoda yhteys Backend-järjestelmään kaikille verkotetuille tuotteille.



Kattava kuvaus verkotuksesta, yhdistämisestä Backend-järjestelmään ja kuormitushallinnasta käyttöesimerkein löytyy kotisivuiltamme valitun tuotteen Download-alueelta.
 "1.1 Kotisivu" [3]

3.7 Lataustilat aurinkokennolatauksessa

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tuote on yhdistetty SEMP:n avulla energianhallintajärjestelmään. Energianhallintajärjestelmä on yhdistetty aurinkosähkölaitteistoon.
- ✓ SEMP-liitäntä on aktivoitu verkkopinnalla.
 "6.10.5 Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (SEMP) aktivointi" [34]
- ✓ Energianhallintajärjestelmä ja tuote ovat samassa verkossa.

Tuotteella on kolme lataustilaa (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Latausteho riippuu aurinkosähkölaitteiston liiallisesta energiasta. Ajoneuvon lataus käynnistetään heti, kun aurinkosähkölaitteisto luo riittävästi liiallista energiaa. Lataus tapahtuu ainoastaan aurinkoenergialla.

Immediate charging

Lataus tapahtuu maksimiteholla. Jos aurinkosähkölaitteistolta ei ole käytettävissä riittävästi liiallista energiaa, lataus tapahtuu verkkovirralla.

Manual configuration

Lataus tapahtuu asetetuista arvoista riippuen. Voidaan suorittaa mm. seuraavat asetukset:


- Kellonaika, johon mennessä ajoneuvon on oltava ladattuna.
- Minimaalinen ja maksimaalinen energiamäärä, jonka on oltava ladattuna annettuna aikana.

Jos aurinkosähkölaitteistolta ei ole käytettävissä riittävästi liiallista energiaa, lataus tapahtuu verkkovirralla.

3.8 LED-tietokenttä


LED-tietokenttä näyttää tuotteen toimintatilan (valmiustila, lataus, odotusaika, häiriö).

Valmius

Symboli	Merkitys
	
palaa	Tuote on käyttövalmis. Tuotteeseen ei ole liitetty ajoneuvoa.
vilkkuu	Käynnistä lataustapahtuma. ■ Valtuutus on tapahtunut. Tuotteeseen ei ole liitetty ajoneuvoa. ■ Valtuutusta ei ole tapahtunut. Tuotteeseen on liitetty ajoneuvo.


Symbolin väri: sininen tai vihreä (konfiguraatiosta riippuen)

Lataus

Symboli	Merkitys
	
palaa	Lataustapahtuma on käynnissä.
vilkkuu	Esivaroitus ylikuumenemisesta. Lataustapahtuma on käynnissä. Latausvirtaa lasketaan tuotteen ylikuumentumisen ja sammuttamisen välttämiseksi.
sykkii	Lataustapahtuma on tauolla. Kaikki edellytykset ajoneuvon lataukseen täyttyvät. Lataustapahtuma on tauolla ajoneuvon palautteen vuoksi tai ajoneuvo on päättänyt sen.



Symbolin väri: sininen tai vihreä (konfiguraatiosta riippuen)

Odotusaika

Symboli	Merkitys
	
palaa	■ Lataustapahtuma on lopetettu tuotteesta. Odota vahvistusta ajoneuvolta. ■ Odotetaan valtuutusta.
vilkkuu	Lataustapahtuma on lopetettu. Poista latauskaapeli.

Symbolin väri: valkoinen

Häiriö

Symboli	Merkitys
	
palaa tai vilkkuu	On olemassa häiriö, joka estää ajoneuvon lataustapahtuman.  "9 Häiriönpisto" [▶ 46]

Symbolin väri: punainen

3.9 Latausliitännät

Tuoteversio on olemassa seuraavilla latausliitännöillä varustettuna:

Kiinteästi liitetty latauskaapeli tyyppin 2 latauskytkimellä



Sen avulla voidaan ladata kaikki ajoneuvot tyyppin 2 latauspistokkeella. Erillistä latauskaapelia ei tarvita.

Tyyppin 2 latauspistorasia kääntökannella erillisen latauskaapelin käyttöä varten




Sen avulla voidaan ladata kaikki ajoneuvot tyyppin 2 tai tyyppin 1 latauspistokkeella (käytetystä latauskaapelista riippuen).

Tyyppin 2 latauspistorasia sulkijalla erillisen latauskaapelin käyttöä varten

Olemassa vain tuoteversioissa Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).




Turvasulku tarjoaa lisäsuojaa sähköiskua vastaan ja sen käyttö on joissakin maissa lakisääteisesti pakollista.

 "2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö" [[▶ 4](#)]

Sen avulla voidaan ladata kaikki ajoneuvot tyyppin 2 tai tyyppin 1 latauspistokkeella (käytetystä latauskaapelista riippuen).

Kaikki MENNEKES-latauskaapelit löytyvät kotisivuiltamme kohdasta "Portfolio" > "Charging cables".

 "1.1 Kotisivu" [[▶ 3](#)]

4 Tekniset tiedot

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Maks. latausteho [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Nimellisvirta I_{nA} [A]	16	32
Latauskohdan mittausvirta tila 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. esisuojaus [A]	16	Tuote jakeluverkon suojakytkimellä: 80; Tuote ilman jakeluverkon suojakytkintä: 32
Ehdollinen mittausoikosulkuvirta I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Liitäntä	yksivaiheinen / kolmivaiheinen
Nimellisjännite U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nimellistaajuus f_N [Hz]	50
Mittauseristysjännite U_i [V]	500
Mittausyöksyjännitekestävyys U_{imp} [kV]	4
Mitoituskuormituskerroin RDF	1
Järjestelmä maadoitustavan mukaan	TN / TT (IT tietyin edellytyksin)
EMC-jako	A+B
Suojausluokka	I
Kotelointiluokka	Tuote latauskaapelilla tai turvasululla: IP 44; Tuote kääntökannella: IP 54
Ylijänniteluokka	III
Iskukestävyys	IK10
Likaisuusaste	3
Pystytys	Ulkona tai sisätiloissa
Kiinteä / kuljetettava	Kiinteä
Käyttö (normin IEC 61439-7 mukaisesti)	ACSEV
Uloin rakenne/Uloin rakenne	Seinäasennus
Mitat K x L x S [mm]	475 x 259 x 220
Paino [kg]	Tuote latauskaapelilla: 8; Tuote latauspistorasialla: 5,5
Normi	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkreettiset normien versiot, joiden mukaisesti tuote on tarkastettu, löytyvät tuotteen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen löydät kotisivuiltamme valitun tuotteen latausalueelta.

Suojalaitteet	
Vikavirtakytkin *	40 / 0,03A, 4p, tyyppi A
Jakeluverkon suojakytkin (kuormitussuojaus) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Jakeluverkon suojakytkin (ohjaussuojaus) **	B-6A, 2p, 10kA

* Voimassa vain tuoteversioille, joissa on integroitu vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin.

** Voimassa vain tuoteversioille AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Liitännärima syöttöjohto			
Liitännänapojen määrä		5	
Johtimen materiaali		Kupari	
		Väh.	Kork.
Liitännäalue [mm ²]	jäykkä	0,5	10
	joustava	0,5	10
	kaapeliholkilla	0,5	10
Kirstysmomentti [Nm]		1,5	1,8

FI

Liitännänapojen kytkentälähtö ulkoiselle työvirtalaukaisijalle			
Liitännänapojen määrä		2	
Maks. kytkentäjännite [V] AC		230	
Maks. kytkentäjännite [V] DC		-	
Maks. kytkentävirta [A]		16	
		Väh.	Kork.
Liitännäalue [mm ²]	jäykkä	-	6
	joustava	-	4
	kaapeliholkeilla	-	4
Kirstysmomentti [Nm]		0,8	0,8

Radioverkko	Enimmäislähetysteho [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Radioverkko	Taajuusalue [MHz]	Maks. magneettinen kenttävoimakkuus (näennäishiippu) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Asennus

5.1 Sijoituspaikan valinta

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tekniset tiedot ja verkkotiedot vastaavat toisiaan.
- 📄 "4 Tekniset tiedot" [▶ 14]
- ✓ Sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.
- ✓ Tuote ja latauspaikka sijaitsevat, käytetyn latauskaapelin pituudesta riippuen, riittävän lähellä toisiaan.
- ✓ Seuraavia vähimmäisetäisyyksiä noudatetaan toisiin kohteisiin (esim. seinät):
 - Etäisyys vasemmalle ja oikealle: 300 mm
 - Etäisyys ylöspäin: 300 mm
- ✓ Backend-järjestelmään yhdistettäessä: Pystytyspaikalla on käytettävissä rajaton matkapuhelinverkko.
- ✓ Jos useampia tuotteita halutaan verkottaa, niiden on sijaittava riittävän lähellä toisiaan. Ethernet-kaapeli saa olla korkeintaan 100 m pitkä.

5.1.1 Sallitut ympäristöolosuhteet

VAARA

Räjähdyks- ja tulipalovaara

Jos tuotetta käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla (Ex-alue), räjähtävät aineet voivat syttyä tuotteen rakenneosien kipinöinnistä. On olemassa räjähdys- ja tulipalovaara.

- ▶ Älä käytä tuotetta räjähdysvaarallisilla alueilla (esim. kaasuhuoltoasemilla).

HUOMIO

Sopimattomien ympäristöolosuhteiden aiheuttama aineellinen vahinko

Sopimattomat ympäristöolosuhteet voivat vahingoittaa tuotetta.

- ▶ Suojaa tuote suoralta vesisuihkulta.
- ▶ Vältä suoraa auringonsäteilyä.
- ▶ Huolehdi tuotteen riittävästä tuuletuksesta. Noudata vähimmäisetäisyyksiä.
- ▶ Pidä tuote poissa lämpölähteiden läheltä.
- ▶ Vältä voimakkaita lämpötilavaihteluita.

Sallitut ympäristöolosuhteet

	Väh.	Kork.
Ympäristölämpötila [°C]	-30	+50
Keskiarvolämpötila 24 tunnin aikana [°C]		+35
Korkeustaso [mmpy]		2 000
Suhteellinen ilmankosteus (ei tiivistyvä) [%]		95

5.2 Esityöt sijaintipaikalla

5.2.1 Eteen kytketty sähköasennus



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

VAARA

Tulipalovaara ylikuormituksen vuoksi

Tulipalovaara, jos muu sähköasennus (esim. syöttökaapeli) on valittu sopimattomasti.

- ▶ Suunnittele muu sähköasennus voimassa olevien normatiivisten vaatimusten, tuotteen teknisten tietojen ja kokoonpanon mukaisesti.

📄 "4 Tekniset tiedot" [▶ 14]



Syöttökaapelin valinnassa (halkaisija ja johtotyyppi) on ehdottomasti huomioitava seuraavat paikalliset ominaisuudet:

- Vetotapa
- Johtopituus

- ▶ Vedä syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli haluttuun sijaintipaikkaan.


Jos halutaan verkottaa useampia tuotteita keskenään, tuotteet on yhdistettävä Ethernet-kaapelilla (kork. 100 m pitkä) keskeisen reitittimen tai kytkimen kautta. Johdotus on tapahduttava tähtitopologiana.

Asennusmahdollisuudet

- Seinään
- Ruostumattomaan MENNEKES-teräspylvääseen
- MENNEKES-betonipylvääseen
- MENNEKES-jalustaan

Seinäasennus – pinta-asennus:
Pinta-asennuksessa, jossa kaapelin sisäänvienti tapahtuu alhaalta, on syöttöjohdolle / kaapelikanavalle tarkoitettu esistanssattu aukko leikattava irti kotelon yläosasta.

Seinäasennus – piiloasennus:
Piiloasennuksessa on syöttöjohdon sijainti varustettava mukana tulevan porausmallineen tai kuvan "Porausmitat [mm]" mukaisesti.

Asennus ruostumattomaan teräspylvääseen, betonipylvääseen tai jalustaan:
Nämä on saatavissa MENNEKES-lisävarusteena.
 Katso vastaava asennusohje

5.2.2 Suojalaitteet



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Seuraavien ehtojen on täyttyvä suojalaitteiden asennuksessa eteen kytkettyyn sähköasennukseen:

Vikavirtakytkin



- Kansallisia määräyksiä on noudatettava (esim. IEC 60364-7-722 (Saksassa DIN VDE 0100-722)).
- Tuotteessa on erovirta-anturi DC-vikavirtavälvontaan > 6 mA normin IEC 62752 mukaisella laukaisukäyttötymisellä.
- Normin IEC 60364-7-722:2018 voimassaoloalueella laite on suojattava yksitellen vikavirtasuojakytkimellä tyyppiä B.
- Normin HD 60364-7-722:2016 voimassaoloalueella tuote on suojattava yksitellen vähintään tyyppin A vikavirtasuojakytkimellä.
- Vikavirtasuojakytkimiin ei saa liittää muita virtapiirjeä.

Syöttöjohdon varmistus (esim. jakeluverkon suojakytin, NH-sulake)

- Kansallisia määräyksiä on noudatettava (esim. IEC 60364-7-722 (Saksassa DIN VDE 0100-722)).
- Syöttöjohdon varmistuksessa mitoituksessa on otettava huomioon mm. tyyppikilven tiedot, haluttu latausteho ja syöttöjohto (johtopituus, halkaisija, ulkojohdinten määrä, selektiivisyys) tuoteeseen kansallisten määräysten mukaisesti.

i Integroidulla jakeluverkon suojakytkimellä varustetuilla tuoteversioilla on voimassa seuraavaa:

- Syöttöjohdon sulakkeen nimellisvirta saa olla korkeintaan 80 A.

Tuoteversioilla ilman integroitua jakeluverkon suojakytintä on voimassa seuraavaa:

- Syöttöjohdon sulakkeen nimellisvirta saa olla korkeintaan 16 (tuote, jossa 3,7 / 11 kW) / 32 (tuote, jossa 7,4 / 22 kW) A (C-ominaisuudella).

Työvirtalaukaisija

Voimassa vain tuoteversioille, joissa on kytkentälähtö ulkoisen työvirtalaukaisijan ohjausta varten.

- ▶ Tarkasta, onko työvirtalaukaisija lakisääteisesti pakollinen käyttäjämaassa.

☐ "2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö" [▶ 4]

- Työvirtalaukaisijan on oltava sijoitettu jakeluverkon suojakytkimen viereen.
- Työvirtalaukaisijan ja jakeluverkon suojakytkimen on oltava keskenään yhteensopivia.

5.3 Tuotteen kuljettaminen

⚠ HUOMIO

Virheellisen kuljetuksen aiheuttamat aineelliset vahingot

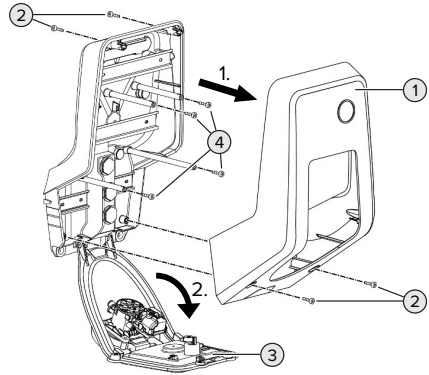
Törmäykset ja iskut voivat vahingoittaa tuotetta.

- ▶ Vältä törmäyksiä ja iskuja.
- ▶ Kuljeta tuote pystytyspaikkaan asti pakkattuna.
- ▶ Älä käytä etupaneelin kiinnityksen tappeja kuljetusapuna tai pitokahvoina.
- ▶ Käytä pehmeää alustaa tuotteen alas laskemista varten.

5.4 Tuotteen avaaminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.



Kuva 6: Tuotteen avaaminen

Toimitustilassa kotelon yläosaa (1) ei ole ruuvattu kiinni. Ruuvit (2) sisältyvät toimituslaajuuteen.

- ▶ Avaa tarvittaessa ruuvit (2).
- ▶ Irrota kotelon yläosa (1).
- ▶ Avaa ruuvit (4) ja käännä etupaneeli (3) alas.

5.5 Tuotteen asentaminen seinään

⚠ HUOMIO

Epätasaisen pinnan aiheuttamat aineelliset vahingot

Epätasaiselle pinnalle tapahtuva asennus saattaa aiheuttaa kotelon vääntymisen niin, ettei suojuelukitus ole enää taattu. Saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

- ▶ Asenna tuote vain tasaiselle pinnalle.
- ▶ Tasoita epätasaiset pinnat tarvittaessa soveltuvin toimenpitein.



MENNEKES suosittelee asennusta ergonomisesti järkevälle korkeudelle käyttäjän koosta riippuen.



Mukana toimitettu kiinnitysmateriaali (ruuvit, tulpat) soveltuvat ainoastaan betoni-, tiili- ja puuseiniin asennusta varten.

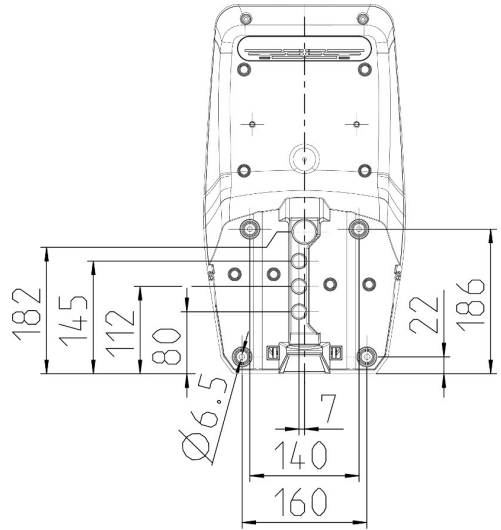
⚠ HUOMIO

Porauspölyn aiheuttamat aineelliset vahingot

Jos porauspölyä pääsee tuotteen sisään, saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

- ▶ Varmista, ettei porauspölyä pääse tuotteeseen.
- ▶ Älä käytä tuotetta porausmallineena, äläkä poraa tuotteen läpi.

- ▶ Luo poranreiät porausmallineen avulla (sisältyy toimitukseen) tai piirrä poranreiät ensiksi kuvan "Porausmitat [mm]" avulla ja luo ne sitten. Poranreikien halkaisija riippuu valitusta kiinnitysmateriaalista.



Kuva 7: Porausmitat [mm]

- ▶ Vie syöttöjohto ja tarvittaessa datakaapeli kaapelin sisäänviennin kautta tuotteeseen. Sitä varten vastaavaan kalvoon on pistettävä reikä.



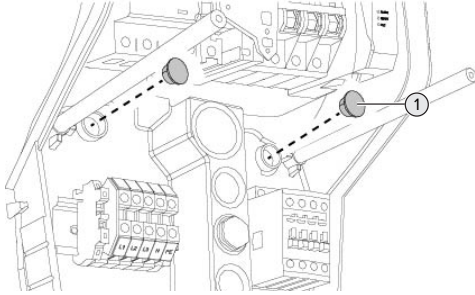
Jotta sadeveden tunkeutuminen estettäisiin, kalvon reiän ei tulisi olla johtoja suurempi.



Tuotteen sisällä tarvitaan n. 30 cm syöttöjohtoa.

- ▶ Asenna tuote seinään tulppia ja ruuveja käyttäen. Valitse kiristysmomentit seinän materiaalista riippuen.
- ▶ Tarkasta tuotteen tiukka ja varma kiinnitys.

Sulkutulpat



Kuva 8: Sulkutulpat

- ▶ Peitä kiinnitysruuvit sulkutulpilla (1) (sisältyvät toimitukseen).

⚠ HUOMIO

Puuttuvien sulkutulppien aiheuttamat aineelliset vahingot

Jos kiinnitysruuveja ei peitetä mukana tulevilla sulkutulpilla lainkaan tai ainoastaan riittämättömästi, ilmoitettu kotelointiluokka ei ole enää taattu. Saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

- ▶ Peitä kiinnitysruuvit sulkutulpilla.

5.6 Sähköliitäntä



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

5.6.1 Verkkomuodot

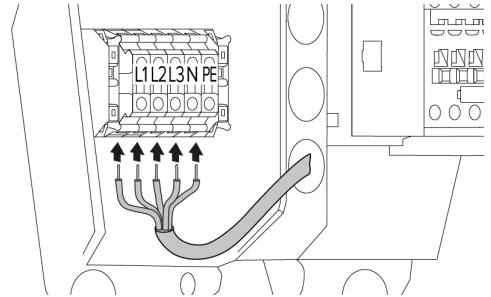
Tuotteen saa liittää TN- / TT-verkkoon.

Tuotteen saa liittää IT-verkkoon vain seuraavien edellytyksin:

- ✓ Liitäntä 230 / 400 V:n IT-verkkoon ei ole sallittu.
- ✓ Liitäntä 230 V:n ulkojohdinjännitteellä varustettuun IT-verkkoon vikavirtasuojakytkimen kautta on sallittua sillä

edellytyksellä, että ensimmäisen virheen tapauksessa maksimaalinen kosketusjännite ei ylitä arvoa 50 V AC.

5.6.2 Jännitesyöttö



Kuva 9: Jännitesyötön liitäntä (esimerkki: kolmivaiheinen käyttö)

- ▶ Kuori syöttöjohtoa.
- ▶ Paljasta johtimia 12 mm ... 18 mm.



Noudata sallittua taivutussädettä syöttöjohtoa vedettäessä.

Yksivaiheinen käyttö

- ▶ Liitä syöttöjohdon johtimet liitinmerkintöjen mukaisesti liittimiin L1, N ja PE.
- ▶ Noudata liitäntäriman liitääntätietoja.
- 📄 "4 Tekniset tiedot" [▶ 14]
- ▶ Aseta tuote yksivaiheiselle käytölle.
- 📄 "5.7 Tuotteen asettaminen yksivaiheiselle käytölle" [▶ 21]

Kolmivaiheinen käyttö

- ▶ Liitä syöttöjohdon johtimet liitinmerkintöjen mukaisesti liittimiin L1, L2, L3 N ja PE. Tarvitaan myötöpäivään pyörivä kenttä.
- ▶ Noudata liitäntäriman liitääntätietoja.
- 📄 "4 Tekniset tiedot" [▶ 14]

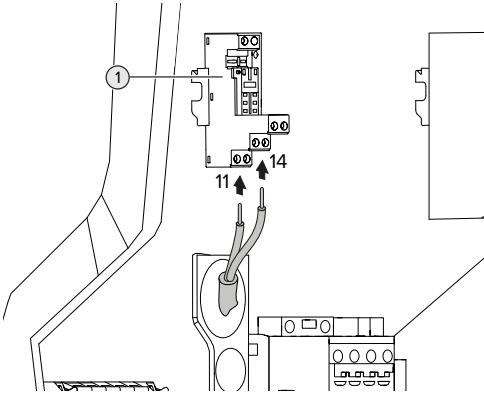
5.6.3 Työvirtalaukaisija

Voimassa vain tuoteversioille, joissa on kytkentälähtö ulkoisen työvirtalaukaisijan ohjausta varten.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Työvirtalaukaisija on asennettu eteen kytkettyyn sähköasennukseen.

📄 "5.2.2 Suojalaitteet" [► 17]



Kuva 10: Työvirtalaukaisijan liitännät

- ▶ Kuori työvirtalaukaisijan johto.
- ▶ Paljasta johtimia 8 mm.
- ▶ Liitä johtimet kytkentälähtöön (1). Käytä siihen liittimiä 11 (COM) ja 14 (NO).
- ▶ Huomioi kytkentälähdön liitännätiedot.

📄 "4 Tekniset tiedot" [► 14]

5.7 Tuotteen asettaminen yksivaiheiselle käytölle



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Toimitustilassa tuote on asetettu kolmivaiheiselle käytölle.

Edellytys/edellytykset:

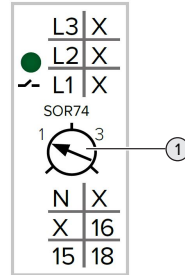
- ✓ Tuote on liitetty yksivaiheisesti.

📄 "5.6.2 Jännitesyöttö" [► 20]

Vaihesarjan mittaosarele

Voimassa vain tuoteversioille, joissa on vaihesarjan mittaosarele (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Tuotteen käyttämiseksi yksivaiheisesti on vaihesarjan mittaosareleen kiertokytkin käännettävä.



- ▶ Säädä kiertokytkin (1) asentoon 1 uraruuvimeisselin avulla.

Asetus	Kuvaus
1	Yksivaiheinen käyttö
3	Kolmivaiheinen käyttö

Verkkopinta

Tuotteen käyttämiseksi yksivaiheisesti on verkkopinnan parametri muutettava.

📄 "6 Käyttöönotto" [► 23]


Navigoi valikkoon "Installation" > "General Installation" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Verkkopinnan asetus
Phases connected to the ChargePoint	▶ Valitse "Single-phase system".

5.8 Tuotteen verkottaminen

Jos halutaan verkottaa useampia tuotteita keskenään, tuotteet on yhdistettävä Ethernet-kaapelilla (kork. 100 m pitkä) keskeisen reitittimen tai kytkimen kautta. Johdotus on tapahduttava tähtitopologiana.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Jälkivarustusetti (USB-Ethernet-adapteri) verkotusta varten on asennettu.
-  Jälkivarustusetin asennusohje.

6 Käyttöönotto

6.1 Tuotteen päällekytkentä



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tuote on asennettu oikein.
- ✓ Kaikki pistoliittimet on liitetty kokonaan ECU:hun.
- ✓ Tuote ei ole vahingoittunut.
- ✓ Tarvittavat suojalaitteet on asennettu eteen kytkettyyn sähköasennukseen vastaavia kansallisia määräyksiä noudattaen.
- 📖 "5.2.2 Suojalaitteet" [► 17]
- ✓ Tuote on tarkastettu ensimmäisessä käyttöönottossa normin IEC 60364-6 (Saksassa normin DIN VDE 0100-600) sekä vastaavien voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti.
- 📖 "6.12 Tuotteen tarkastaminen" [► 36]
- ▶ Kytke jännitesyöttö päälle ja tarkasta se.
- 📖 "6.2 Jännitesyötön tarkastaminen" [► 23]

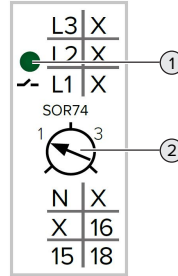
6.2 Jännitesyötön tarkastaminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Voimassa vain tuoteversioille, joissa on vaihesarjan mittausrele (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Tuotetta valvotaan vaihesarjan mittausreleellä. Se valvoo kolmea vaihetta (L1, L2, L3) ja jännitesyötön neutraalijohdinta (N) oikean vaihesarjan, vaihekatkoksen tai alijännitteen suhteen.



Kuva 11: Vaihesarjan mittausrele

- ▶ Tarkasta jännitesyöttö vaihesarjan mittausreleen avulla.
- ⇒ Kun vihreä LED (1) **palaa**, tuote on liitetty jännitesyöttöön oikein.
- ⇒ Kun vihreä LED (1) **vilkkuu**, tuotetta ei ole liitetty jännitesyöttöön oikein väärän vaihesarjan, vaihekatkoksen tai alijännitteen vuoksi. Tuote ei ole käyttövalmis.

Kolmivaiheisen käytön edellytykset

- ✓ Syöttöjohdon johtimet on liitetty oikein liittimiin L1, L2, L3, N ja PE myötapäivään pyörivässä kentässä.
- ✓ Kiertosäädin (2) vaihesarjan mittausreleessä on asetettu arvoon "3".



Kun vihreä LED **vilkkuu**, tuote on mahdollisesti liitetty jännitesyöttöön vastapäivään pyörivään kenttään. Tarvitaan myötapäivään pyörivä kenttä.

Yksivaiheisen käytön edellytykset

- ✓ Syöttöjohdon johtimet on liitetty oikein liittimiin L1, N ja PE.
- ✓ Kiertosäädin (2) vaihesarjan mittausreleessä on asetettu arvoon "1".

6.3 Liitännät ECU:ssa



Kuva 12: Liitännät ECU:ssa

Pos.	Käyttö	Liitäntä / aukko
1	SIM-kortti	Micro-SIM
2	Tuotteen konfiguraatio	Micro-USB

6.4 SIM-kortin asettaminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

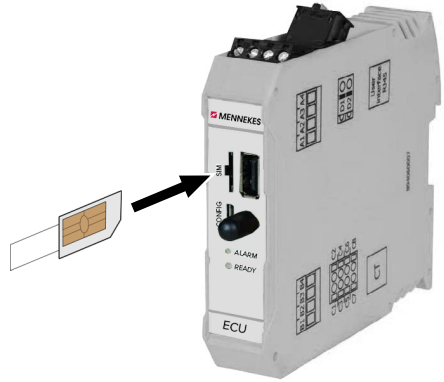
Voimassa vain modeemilla varustetuille tuoteversioille.

⚠ HUOMIO

Sähköstaattisen purkauksen aiheuttamat aineelliset vahingot

Sähköstaattinen purkaus voi vaurioittaa SIM-korttia.

- Kosketa maadoitettua metalliosaa, ennen kuin kosketat SIM-korttia.



Kuva 13: SIM-kortin asettaminen

- Liimaa tarra (sisältyy toimitukseen) SIM-korttiin. Huomioi siinä tarrassa olevat ohjeet.
- Aseta SIM-kortti Micro-SIM-aukkoon.

6.5 Yhteyden laatiminen ECU:hun



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Jos tuote on yhdistetty päätelaitteeseen (esim. PC, kannettava), tuote voidaan konfiguroida ja tilatiedot kutsua esiin. Konfiguraatio tapahtuu verkkopinnan kautta valittavassa Internet-selaimessa. Verkkopinta on suojattu salasana.

Laitteohjelmistoversiosta 5.22 lähtien on käyttäjille "user" ja "operator" kaksi eri verkkopintaa. Syöttämällä haluttu käyttäjä sisäänkirjautumisessa avataan vastaava verkkopinta. Tarvittava salasana on asetustietolehdellä.

Käyttäjä	Verkkopinta	Mahdolliset asetukset
user	EV-kuljettajan käyttäjän verkkopinta 📄 "7.4 Käyttäjän verkkopinta" [40]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lataustilan vaihtaminen ■ Lataustilastoje n vienti ■ ...
operator	Verkkopinta käyttöönottoon sähköalan ammattilaisille	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maksimaalisen latausvirran asettaminen ■ Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen ■ ...

Käyttöönottoa varten on käytettävä sähköalan ammattilaisten verkkopinta (operator). Tätä nimitetään jatkossa "verkkoponnaksi".



Asetustietolehti on jaettu kahteen alueeseen. Ensimmäinen alue on tarkoitettu ainoastaan sähköalan ammattilaisille ja siksi se on irrotettava ennen käyttäjälle luovuttamista.

Yhteyden luomiseksi ECU:hun on olemassa seuraavat mahdollisuudet:

6.5.1 USB:n avulla

- ▶ Yhdistä päätelaite (esim. PC, kannettava) ja ECU USB-kaapelilla.
- 📄 "6.3 Liitännät ECU:ssa" ▶ 24]

Jos ajuria ei asenneta automaattisesti Windows-käyttäjärjestelmässä:

- ▶ Navigoi kohtaan "Järjestelmäohjaus" > "Laittehallinta" > "muut laitteet".
 - ▶ Napsauta hiiren oikealla painikkeella kohtaa "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Päivitä ajuriohjelmisto" > "etsi ajuriohjelmisto tietokoneelta" > "Valitse laiteajurien luettelosta tietokoneella" > "Verkkoadapteri" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-yhteensopiva etälaite".
- ⇒ Ajuri asennetaan.

- ▶ Avaa Internet-selain. Verkkopintaan on pääsy osoitessa <http://192.168.123.123>.
- ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
- 📄 Salasana: Katso asetustietolehti

FI

6.5.2 Ethernetin avulla

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Jälkivarustuslusetti (USB-Ethernet-adapteri) verkotusta varten on asennettu.
- 📄 Jälkivarustuslusetin asennusohje.
- ▶ Yhdistä päätelaite (esim. PC, kannettava) ja ECU Ethernet-kaapelilla. Käytä ähän USB-Ethernet-adapterin Ethernet-liitäntää.
- ▶ Konfiguroi päätelaitteen verkko seuraavasti:
 - IPv4-osoite: 192.168.124.21
 - Aliverkkomaski: 255.255.255.0
 - Vakioyhdykäytävä: 192.168.124.1
- ▶ Avaa Internet-selain. Verkkopintaan on pääsy osoitessa <http://192.168.124.123>.
- ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
- 📄 Salasana: Katso asetustietolehti

6.5.3 Verkon kautta

Heti, kun tuote on liitetty Ethernetin kautta verkkoon, verkkopinta voidaan saavuttaa samassa verkossa olevan päätelaitteen kautta.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tuote on yhdistetty verkkoon.
- 📄 "6.8 Tuotteen liittäminen paikalliseen verkkoon" [► 27]
- ✓ Yksi päätelaite (esim. PC, kannettava) on samoin yhdistynyt verkkoon reitittimen / kytkimen kautta.
- ✓ Tuotteen IP-osoite on tiedossa.

i Jos tuotteen IP-osoite ei ole tiedossa (esim. DHCP-palvelimen dynaamisen IP-osoiteannon vuoksi), IP-osoite voidaan määrittää joko verkkoskannauksella (asennettava ilmaisena työkaluna päätelaitteelle) tai reitittimen / kytkimen verkkopinnan avulla.

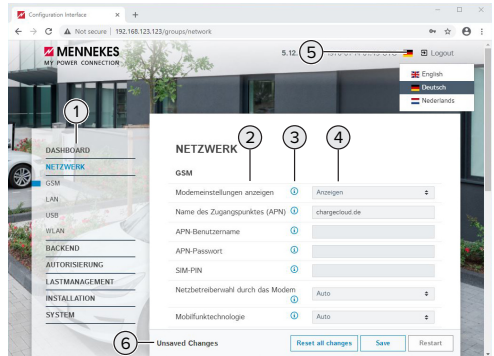
- ▶ Avaa Internet-selain päätelaitteessa. Verkkopintaan on pääsy osoitteessa <http://IP-osoite>.
Esimerkki:
 - IP-osoite: 192.168.0.70
 - Verkkopintaan on pääsy osoitteessa: <http://192.168.0.70>
- ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
- 📄 Salasana: Katso asetustietolehti

i Jokainen tuote voidaan konfiguroida verkossa päätelaitteen avulla syöttämällä vastaava IP-osoite Internet-selaimessa.

i Login-sivulla näytetään ylhäällä oikealla kunkin tuotteen sarjanumero kohdistustietolehden kohdistuksen helpottamiseksi.

6.6 Verkkopinnan rakenne

i Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.



Kuva 14: Verkkopinnan rakenne laiteohjelmistoversiossa 5.12.3 (esimerkki)

- 1 Valikko
- 2 Parametri
- 3 Huomautus / tietoja *
- 4 Asetus / Tila
- 5 Painike kielen valintaan
- 6 Painike muutettujen asetusten palautukseen ja tallennukseen sekä tuotteen uudelleenkäynnistykseen

i * Huomautukset / tiedot (3) sisältävät paljon tärkeitä tietoja, jotka ovat avuksi vastaaville parametreille ja konfiguraatiota varten.

Laiteohjelmistoversiosta 5.12.3 lähtien on verkkopinnan esitystä sovitettava.

Laiteohjelmistopäivityksessä vanhasta verkkopinnasta (laiteohjelmistoversio pienempi kuin 5.12.3) uuteen verkkopintaan (laiteohjelmistoversio 5.12.3 tai suurempi) on uusi verkkopinta aktivoitava manuaalisesti.

📄 "8.3.2 Uuden verkkopinnan aktivointi" [► 45]

6.6.1 Verkkopinnan käyttö

- ▶ Konfiguroi tuote ominaisuudet ja asiakatoiveet huomioiden.



Kun tuote on konfiguroitu kokonaan, on suoritettava uudelleenkäynnistys.

- ▶ Napsauta painiketta "Restart" käynnistääksesi tuotteen uudelleen.

6.6.2 Tilatietojen tarkastelu

Valikossa "Dashboard" näytetään tuotteen tilatiedot, esim.

- Ajankohtainen tila
 - Häiriöilmoitukset
 - Lataustapahtumat
 - IP-osoite (parametri "Interfaces")
 - ...
- Suoritetut konfiguraatiot
 - Kuormitushallinta
 - Ulkoisen energialaskurin yhdistäminen
 - ...

6.7 Maksimaalisen latausvirran asettaminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.



Toimitustilassa maks. latausvirta on asetettu arvoon 16 A.

- ▶ Navigoi valikkoon "Installation" > "General Installation" ja aseta parametri "Installation Current Limit [A]".
- ▶ Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

6.8 Tuotteen liittäminen paikalliseen verkkoon



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Jälkivarustusletti (USB-Ethernet-adapteri) verkotusta varten on asennettu.
- 📄 Jälkivarustusletsin asennusohje.

- ▶ Yhdistä keskeinen reititin / kytkin ja USB-Ethernet-adapteri Ethernet-johdolla.

Tuote on konfiguroitu toimitustilassa DHCP-Clientiksi. Kun tuote on yhdistetty reitittimeen / kytkimeen, reititin kohdistaa IP-osoitteen tuotteelle dynaamisesti.

Tarvittaessa voidaan tuotteelle antaa verkkopinnalla staattinen IP-osoite.

- ▶ Navigoi valikkoon "Network" > "LAN" ja aseta seuraavat parametrit:

Parametri	Asetus
Show LAN Configuration	▶ Valitse "Show".
Mode for ethernet configuration	▶ Valitse "Static".
Static network configuration IP	▶ Anna staattinen IP-osoite.
Static network configuration netmask	▶ Syötä verkkomaski.



Kattava kuvaus verkotuksesta, yhdistämisestä Backend-järjestelmään ja kuormitushallinnasta käyttöesimerkein löytyy kotisivuiltamme valitun tuotteen Download-alueelta.
📄 "1.1 Kotisivu" [3]

6.9 Käyttötapojen asettaminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

6.9.1 Käyttötapa "Standalone Autostart"

Tuotteen käyttö tapahtuu yksittäispaikkaratkaisuna ilman yhteyttä Backend-järjestelmään. Valtuutusta ei tarvita. Lataus käynnistyy automaattisesti heti, kun ajoneuvo on liitetty.

- ▶ Navigoi valikkoon "Backend" > "Connection" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Connection Type	► Valitse "No Backend".

- Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.
- Navigoi valikkoon "Authorization" > "Free Charging" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Free Charging	► Valitse "On".
Free Charging Mode	► Valitse "No OCPP".

- Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

6.9.2 Käyttötapa "Standalone valtuutuksella"

Tuotteen käyttö tapahtuu yksittäispaikkaratkaisuna ilman yhteyttä Backend-järjestelmään. Valtuutus tapahtuu RFID-korteilla ja paikallisella Whitelist-listalla.

- Navigoi valikkoon "Backend" > "Connection" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Connection Type	► Valitse "No Backend".

- Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.
- Navigoi valikkoon "Authorization" > "Free Charging" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Free Charging	► Valitse "Off".
If in doubt allow charging	► Valitse "Off".

Navigoi alavalikkoon "RFID Whitelists" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Enable local whitelist	► Valitse "On".

- Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

Yhteydellä Backend-järjestelmään: Parametri "Enforce using Secure RFID" (valikko "Authorization" > "RFID Settings") aktivoi sen, että hyväksytään ainoastaan normin VDE-AR-E 2532-100 mukaiset RFID-tokenit, joita ei voi väärentää.


RFID-korttien opettaminen


- Navigointi valikkoon "Whitelists" > "Add entry".
- Pidä RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä välittääksesi RFID-UID-tunnuksen. Vaihtoehtoisesti RFID-UID voidaan kirjata manuaalisesti.
- Napsauta painiketta "Add entry".


Lisäksi voidaan viedä ja tuoda luettelo, jossa on kaikki RFID-UID-tunnukset.

6.9.3 Käyttötapa "Standalone Backend-järjestelmä"


Tuote voidaan yhdistää mobiiliiliittymän tai Ethernetin avulla Backend-järjestelmään. Tuotteen käyttö tapahtuu Backend-järjestelmän avulla.

 Kattava kuvaus verkotuksesta, yhdistämisestä Backend-järjestelmään ja kuormitushallinnasta käyttöesimerkein löytyy kotisivuiltamme valitun tuotteen Download-alueelta.

 "1.1 Kotisivu" [3]

 Mobiiliiliittymän kautta tapahtuvaan yhteyteen tarvitaan Micro-SIM-kortti.

- Aseta SIM-kortti paikoilleen.

 "6.4 "SIM-kortin asettaminen" [24]

- Navigoi valikkoon "Backend" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Connection Type	► Valitse "GSM" tai "Ethernet".
OCPP Mode	Viestintäprotokolla

Kun "OCPP Mode" = "OCPP-S 1.5" tai "OCPP-S 1.6":	
Parametri	Asetus
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Backend-järjestelmän URL-osoite

Kun "OCPP Mode" = "OCPP-J 1.6":	
Parametri	Asetus
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	OCPP-Backend-järjestelmän WS / WSS-URL
Websockets proxy	Websockets-väli palvelin, johon yhteys halutaan muodostaa (valinnaisesti asetettavissa). Formaatti HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	HTTP-perusvaltuutuksen salasana. Tyhjä kenttä tarkoittaa, ettei HTTP-perusvaltuutusta käytetä.



Backend-järjestelmälle tapahtuvaa viestintää varten suosittelemme turvallisen Internet-yhteyden käyttöä. Tämä voi tapahtua esim. Backend-järjestelmän palveluntarjoajan käyttöön antamalla SIM-kortilla tai TLS-varmistetulla yhteydellä. Jos käyttö tapahtuu julkisen Internetin kautta, tulisi aktivoida vähintään HTTP-perusvaltuutus, koska muuten tiedot siirretään asiattomille kolmansille osapuolille luettavassa muodossa.



Backend-järjestelmätarjoaja antaa käyttöön tiedot OCPP:stä ja HTTP-perusvaltuutuksen salasanan.

- Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

Liitoksessa GSM:n kautta

- Navigoi valikkoon "Network" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Show Modem Configuration	► Valitse "Show".
Access Point Name (APN)	Mobiiliiliittymäkäytön käyttöpisteen nimi
APN Username	Käyttäjätunnus mobiiliiliittymäkäytön käyttöpisteelle
APN Password	Salasana mobiiliiliittymäkäytön käyttöpisteelle



Mobiiliiliittymätarjoajasi antaa käyttöön APN-tiedot.

- Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

6.9.4 Käyttötapa "Verkotettu"

Useampi tuote yhdistetään Ethernetin välityksellä. Näin voidaan käyttää paikallista kuormituksenhallintaa ja luoda yhteys Backend-järjestelmään kaikille verkotetuille tuotteille.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Jälkivarustuslusetti (USB-Ethernet-adapteri) verkotusta varten on asennettu.
- 📖 Jälkivarustuslusetin asennusohje.
- ✓ Useampi tuote on verkotettu kytkimen / reitittimen kautta keskenään.



Kattava kuvaus verkotuksesta, yhdistämisestä Backend-järjestelmään ja kuormitushallinnasta käyttöesimerkein löytyy kotisivuiltamme valitun tuotteen Download-alueelta.

📄 "1.1 Kotisivu" [3]

6.10 Muiden toimintojen asettaminen

6.10.1 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Jotta yhdellä tai useammalla latauspisteellä varustetun rakennusliitännän yliuormitus estettäisiin (Blackout-suoja), on rakennusliitännän ajankohtaiset virta-arvot mitattava ulkoisella lisäenergalaskurilla. Energalaskurilla huomioidaan samoin muut rakennuksen kuluttajat.

ECU on yhteensopiva seuraavien energialaskurien kanssa:

1. Siemens PAC2200:

- Epäsuora mittaus konverterin kautta (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (MID-hyväksynnällä)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (ilman MID-hyväksyntää)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (MID-hyväksynnällä)
- Suoramittaus (65 A:iin asti)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (MID-hyväksynnällä)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (ilman MID-hyväksyntää)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (MID-hyväksynnällä)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Tämä energialaskuri mahdollistaa lisäksi Rogowski-kelojen suoran liitännän. Energalaskurin on oltava konfiguroituna Modbus TCP Slaveksi.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Tähän vaaditaan verkkopinnalla asetus "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" (parametri "Meter configuration (Second)"). Lisäksi energialaskurin on oltava konfiguroituna Modbus TCP Slaveksi.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Tähän vaaditaan verkkopinnalla asetus "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" (parametri "Meter configuration (Second)"). Lisäksi energialaskurin on oltava konfiguroituna Modbus TCP Slaveksi.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

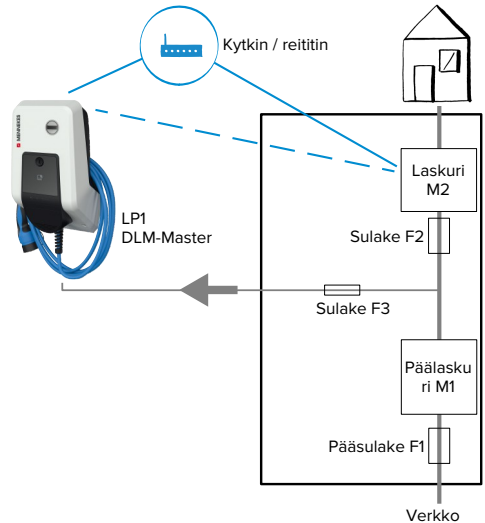
Tähän vaaditaan asetus "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" verkkopinnalla (Parametri "Meter configuration (Second)"). Lisäksi energialaskurin on oltava konfiguroituna Modbus TCP Slaveksi ja energialaskurin Client-ID- asetettava arvoon "2".

Asennus ja verkotus

Verkotus energialaskurin ja latausaseman välillä tapahtuu suorayhteyden tai kytkimen / reitittimen avulla.

Ulkoisen energialaskuri voi olla sijoitettu siten, että vain ulkoiset kuluttajat mitataan, tai, että ulkoiset kuluttajat ja latausasema(t) mitataan.

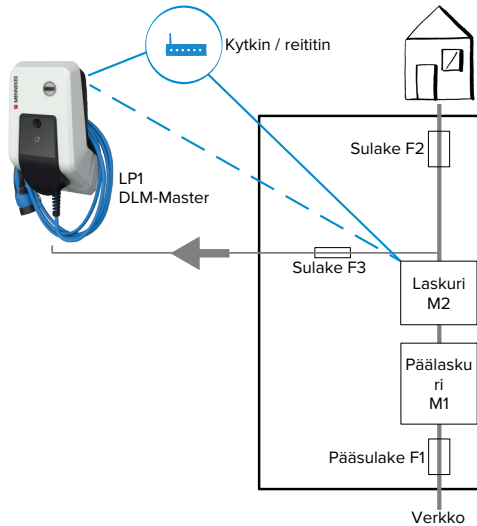
Energalaskuri mittaa vain ulkoisia kuluttajia



Kuva 15: Energalaskuri mittaa vain ulkoisia kuluttajia

DLM-Master: Latausasema, joka suorittaa dynaamisessa kuormitushallinnassa (DLM; Dynamic Loadmanagement) koordinoititehtävän.

Energialaskuri mittaa ulkoisia kuluttajia ja latausasemia (kokonaiskulutus)



Kuva 16: Energialaskuri mittaa ulkoisia kuluttajia ja latausaseman (kokonaiskulutus)

Konfiguraatio

- Navigoi valikkoon "Load Management" > "Dynamic Load Management" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Valitse "DLM Master (With internal DLM-Slave)".

Parametri	Asetus
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Verkkoliitäntävirta, joka kuormitushallinnalla on korkeintaan käytettävissä. Jos vain yksi latauspiste on liitetty, tähän on syötettävä parametrin "Installation Current Limit [A]" arvo.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Kuormitushallinnan virran yläraja. Arvoa voidaan muuttaa käytön aikana (esim. väliaikaisesti EMS:ltä). Jos vain yksi latauspiste on liitetty, tähän on syötettävä parametrin "Installation Current Limit [A]" arvo.
External Meter Support	► Valitse "On".
Meter configuration (Second)	Asetus, mitä energialaskuria on käytetty.
IP address of second meter	Energialaskurin IP-osoite.
Port number of Second Meter	Energialaskurin porttinumero.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Kuormitushallinnan virran yläraja (rakennusliitännän pääsulakkeen nimellisvirta). Tässä on myös huomioitava ne ulkoiset kuluttajat, jotka energialaskuri mittaa.
External Meter Location	Asetus, kuinka ulkoinen energialaskuri on liitetty. <ul style="list-style-type: none"> ■ "Including EVSE Sub-Distribution": Energialaskuri mittaa ulkoisia kuluttajia ja latausaseman/latausasemat (kokonaiskulutus). ■ "Excluding EVSE Sub-Distribution": Energialaskuri mittaa vain ulkoisia kuluttajia.

- ▶ Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

Energialaskurin Siemens 7KM2200 (TCP) IP-osoitteen ja porttinumeron kysely

Tähän tarvitaan energialaskurin painikkeita F1, F2, F3 ja F4.

- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi valikon.
- ▶ Paina painiketta F2 ja navigoi kohtaan "Asetukset".
- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Asetukset".
- ▶ Paina useita kertoja painiketta F3 ja navigoi kohtaan "Viestintä".
- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Viestintä".
- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Modbus TCP".
- ▶ Paina painiketta F3 ja navigoi kohtaan "IP: Laskurin IP-osoite". Kirjaa ylös energialaskurin IP-osoite.
- ▶ Paina useita kertoja painiketta F3 ja navigoi kohtaan "Modbus-portti". Kirjaa ylös energialaskurin porttinumero.
- ▶ Paina 4 x painiketta F1 sulkeaksesi valikon.

6.10.2 Downgrade tyypin Siemens PAC2200 energialaskuria käytettäessä



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tyypin Siemens PAC2200 ulkoinen energialaskuri on liitetty verkkoon ja konfiguroitu.
- 📄 "6.10.1 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen" [▶ 30]

Energialaskurin digitaalista tuloa voidaan käyttää Downgrade-tulona yhden latauspisteen tai latauspisteryhmän virranvähennykseen. Digitaalisen tulon ohjaukseen on olemassa kaksi mahdollisuutta:

- ulkoisella 12 V DC- tai 24 V DC -ohjaussignaaliilla
- kytkentäreleellä ja ylimääräisellä jännitesyötöllä

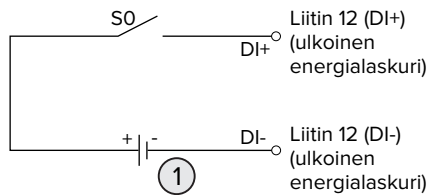
Ohjaus ulkoisella 12 V DC- tai 24 V DC -ohjaussignaaliilla

Ohjaussignaali voidaan luoda esimerkiksi ulkoisella kuormienrajoitusreleellä tai ulkoisella aikakytkimellä. Heti, kun korkeudeltaan 12 V DC- tai 24 V DC -ohjaussignaali on digitaalisessa tulossa, latausvirta laskee suoritettuna konfiguraation mukaisesti.

- ▶ Liitä ulkoinen ohjausjärjestelmä digitaalisen tulon liittimeen 12.

Ohjaus kytkentäreleellä ja ylimääräisellä jännitesyötöllä

Digitaalista tuloa voidaan ohjata kytkentäreleellä (S0) ja ylimääräisellä jännitesyötöllä (1).



Kuva 17: Ohjaus kytkentäreleellä ja ylimääräisellä jännitesyötöllä

- 1 Ulkoinen jännitesyöttö, kork. 30 V DC
- ▶ Liitä ulkoinen ohjausjärjestelmä digitaalisen tulon liittimeen 12.

Konfiguraatio ECU:n verkkopinassa

- ▶ Navigoi valikkoon "Load Management" > "Dynamic Load Management" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Meter Digital Input Config	▶ Valitse "On".
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Arvo, jonka verran kuormitushallinnan virran ylärajaa (parametri "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]") lasketaan heti, kun digitaalista tuloa ohjataan.

- ▶ Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

Valikossa "Dashboard" > "DLM Status" kohdassa "Overall Current Applied [A]" voidaan tarkastaa, lasketaanko virran ylärajaa heti, kun digitaalista tuloa ohjataan.

Digitaalisen tulon konfiguraatio energialaskurissa Siemens 7KM2200 (TCP)

Tarvittavan asetuksen "HT/NT" valintaan tarvitaan energialaskurin painikkeita F1, F2, F3 ja F4.

- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi valikon.
- ▶ Paina painiketta F2 ja navigoi kohtaan "Asetukset".
- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Asetukset".
- ▶ Paina useita kertoja painiketta F3 ja navigoi kohtaan "Integroitu I/O".
- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Integroitu I/O".
- ▶ Paina painiketta F3 ja navigoi kohtaan "Dig. tulo".
- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Dig. tulo".

- ▶ Paina painiketta F4 avataksesi kohdan "Toimino".
- ▶ Paina painiketta F3 ja navigoi kohtaan "HT/NT".
- ▶ Paina painiketta F4 vahvistaaksesi valinnan "HT/NT".
- ▶ Paina 4 x painiketta F1 sulkeaksesi valikon.

6.10.3 Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (Modbus TCP-palvelin) aktivointi



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

ECU-laiteohjelmistosta 5.12.x lähtien voidaan latausasemaa ohjata energianhallintajärjestelmällä.

Tietoja yhteensopivista energianhallintajärjestelmistä ja Modbus TCP -liitännän kuvaus (Modbus TCP -rekisteritaulukko) löytyvät kotisivuiltamme:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigoi valikkoon "Load Management" > "Modbus" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Valitse "On".
Modbus TCP Server Base Port	TCP-porttinumero, jossa Modbus hyväksyy TCP-Socket-liitoksia.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Valitse "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Valitse "On".

Parametri	Asetus
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Asetus, saako energianhallintajärjestelmä lukea ajankohtaisen lataustapahtuman RFID-kortin UID-tunnuksen.

Jos jokaista latausasemaa halutaan ohjata erikseen energianhallintajärjestelmällä, rajapinta on aktivoitava jokaisen latausaseman verkkopinnassa. Jos kokonaista latauspisteryhmää halutaan ohjata energianhallintajärjestelmällä, rajapinta on aktivoitava vain DLM-Masterin verkkopinnassa.

6.10.4 Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (EEBus) aktivointi



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

ECU-laiteohjelmistosta 5.22 lähtien voidaan latausasemaa ohjata energianhallintajärjestelmällä EEBus-väylän kautta.



Tietoja yhteensopivista energianhallintajärjestelmistä ja EEBus-liitännän kuvaus (EEBus-rekisteritaulukko) löytyvät kotisivuiltamme:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigoi valikkoon "Load Management" > "EEBUS interface" ja aseta seuraavat parametrit:

Parametri	Asetus
EEBUS interface	► Valitse "On".
Current in case of connection failure [A]	Virta-arvo, jolla ladataan, kun yhteyttä energianhallintajärjestelmään ei ole.

Parametri	Asetus
Communication Timeout [s]	Aika energianhallintajärjestelmän yhteyden katkeamisen ja paluuvirralla tapahtuvan latauksen välillä.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiahallinnon kytkeminen: Tuote voi yhdistyä energianhallintajärjestelmään. ■ Energiahallinnon katkaiseminen: Tuote peruuttaa olemassa olevan yhteyden energianhallintajärjestelmään.

6.10.5 Energianhallintajärjestelmien rajapinnan (SEMP) aktivointi



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

ECU-laiteohjelmistosta 5.22 lähtien voidaan latausasemaa ohjata energianhallintajärjestelmällä SEMP:n avulla.



Tietoja yhteensopivista energianhallintajärjestelmistä ja SEMP-liitännän kuvaus (SEMP-rekisteritaulukko) löytyvät kotisivuiltamme:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigoi valikkoon "Load Management" > "SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)" ja aseta seuraavat parametrit:

Parametri	Asetus
SEMP interface	► Valitse "On".

Parametri	Asetus
Charging Mode	Lataustila (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). 📄 "3.7 Lataustilat aurinkokennolatauksessa" [11]
Current in case of connection failure [A]	Virta-arvo, jolla ladataan, kun yhteyttä energianhallintajärjestelmään ei ole.
Communication Timeout [s]	Aika energianhallintajärjestelmän yhteyden katkeamisen ja asetetulla virralla tapahtuvan latauksen välillä.
Maximum energy demand [kWh]	Maksimaalinen energiamäärä, joka saadaan ladata asetettuun lähtöaikaan mennessä (vain tilassa "Manual configuration").
Minimum energy demand [kWh]	Minimaalinen energiamäärä, joka on ladattava asetettuun lähtöaikaan mennessä (vain tilassa "Manual configuration").
Scheduled departure time [hh:mm]	Kellonaika, johon mennessä ajoneuvon on oltava ladattuna (vain tilassa "Manual configuration").

6.10.6 Autocharge-toiminnon asettaminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Voimassa vain PnC-kykyisille tuoteversioille.

Autocharge-toiminnossa valtuutus tapahtuu automaattisesti selkeän ajoneuvo-ID:n avulla (esim. ajoneuvon MAC-osoite).

- Autocharge-toiminto ei ole sama kuin normin ISO 15118 mukainen Plug and Charge -toiminto, jossa valtuutus tapahtuu eMobility-palveluntarjoajan (EMP) sopimussertifikaatilla, joka on tallennettava ajoneuvoon.
- Autocharge ei ole ajoneuvovalmistajien tai latausinfrastruktuurivalmistajien virallinen tai standardoitu toiminto.
 - MENNEKES ei voi taata, että Autocharge toimii aina moitteettomasti alla olevassa luettelossa luetelluilla ajoneuvoilla. Yhteensopivuus Autocharge-toiminnon kanssa voi poiketa mm. ajoneuvon mallista ja ohjelmistoversiosta riippuen. Luettelo on laadittu lueteltujen ajoneuvojen lukuisten kenttätestien tuloksena.
 - Autocharge-toiminto on tällä hetkellä luonteeltaan vielä kokeellinen ja se optimoidaan ja sitä parannetaan seuraavissa laiteohjelmistoversioissa.



Edellytys/edellytykset:

- ✓ Backend-järjestelmään liitettäessä: Backend-järjestelmä tukee Autocharge-toimintoa.
- ✓ Ajoneuvo voi siirtää yksiselitteisen ajoneuvo-ID:n.

Luettelo siitä, millä ajoneuvoilla Autocharge-toiminto on testattu MENNEKES:illä onnistuneesti, löytyy kotisivuiltamme osoitteesta:



www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



Ajoneuvo-ID:tä käsitellään samalla periaatteella kuin RFID-UID-tunnusta.

- ▶ Navigoi valikkoon "Authorization" > "HLC 15118" ja aseta seuraava parametri:

Parametri	Asetus
Autocharge	▶ Valitse "On".

- ▶ Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

Backend-järjestelmään yhdistettäessä

Konfiguraatio Backend-järjestelmässä riippuu kustakin Backend-järjestelmästä ja siksi sitä ei voida kuvata tarkasti tässä asiakirjassa.

1. Lue ajoneuvo-ID Backend-järjestelmään. Yhdistä sitä ennen tuote ja ajoneuvo latauskaapelilla.
2. Kirjaa ajoneuvo-ID Backend-järjestelmään tai ajoneuvo-ID verkkopinnassa parametriin "List of entries in OCPP whitelist" tai "List of entries in local whitelist".

Ilman yhteyttä Backend-järjestelmään

1. Lue ajoneuvo-ID verkkopintaan.
- ▶ Navigoi valikkoon "Authorization" > "HLC 15118" ja aseta seuraavat parametrit:

Parametri	Asetus
15118 Configuration	▶ Valitse "On (No PlugNCharge)".


- ▶ Yhdistä tuote ja ajoneuvo latauskaapelilla.
 - ▶ Syötä Internet-selaimen osoiteriville pääte "/ legacy/operator" (esim. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
 - 📄 Salasana: Katso asetustietolehti
 - ▶ Navigoi valikkoon "> 15118". Valikko "> 15118" tulee näkyviin vain, kun parametri "15118 Configuration" on kytketty päälle.
 - ▶ Kohdassa "Event Logger" näytetään ajoneuvo-ID.
 - ▶ Kopioi ajoneuvo-ID välimuistiin tai kirjaa se ylös.
2. Syötä ajoneuvo-ID verkkopintaan.
 - ▶ Poista Internet-selaimen osoiteriviltä pääte "/ legacy/operator" (esim. 192.168.123.123).

- ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
 - 📄 Salasana: Katso asetustietolehti
- ▶ Navigoi valikkoon "Authorization" ja aseta seuraavat parametrit:

Parametri	Asetus
List of entries in local whitelist	▶ Syötä ajoneuvo-ID.
15118 Configuration	▶ Valitse "Off".


- ▶ Napsauta kytkentäpainiketta "Save" (Tallenna) tallentaaksesi asetuksen/asetukset.

6.11 Suoritetun konfiguraation palauttaminen tehdasasetukseen

 Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

- ▶ Syötä Internet-selaimen osoiteriville pääte "/ legacy/operator" (esim. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
 - 📄 Salasana: Katso asetustietolehti
- ▶ Napsauta painiketta "Operator Default & Restart" palauttaaksesi tehdasasetukset ja käynnistäaksesi tuotteen uudelleen.

6.12 Tuotteen tarkastaminen

 Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

- ▶ Suorita ensimmäisessä käyttöönotossa tuotteen tarkastus normin IEC 60364-6 sekä vastaavien voimassa olevien kansallisten määräysten (esim. Saksassa DIN VDE 0100-600) mukaisesti.

Tarkastus voi tapahtua MENNEKES-tarkastuslaatikolla ja standardinmukaiseen tarkastukseen tarkoitettulla tarkastuslaiteella.

MENNEKES-tarkastuslaatikko simuloi tällöin ajoneuvoviestintää. Tarkastuslaatikoita on saatavana MENNEKESiltä lisävarusteena.

Pos.	Ruuvi	Maks. kiristysmomentti
5	M5 x 35	1,2 Nm

6.13 Tuotteen sulkeminen



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

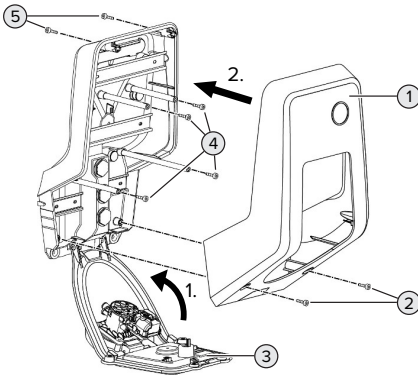
⚠ HUOMIO

Puristuksiin jääneiden rakenneosien tai johdon aiheuttamat aineelliset vahingot

Puristuksiin jääneet rakenneosat tai johto voi aiheuttaa vaurioita ja toimintahäiriöitä.

- ▶ Varmista tuotetta suljettaessa, ettei rakenneosia tai kaapeleita jätetä puristuksiin.
- ▶ Kiinnitä rakenneosat tai johdot tarvittaessa.

FI



Kuva 18: Tuotteen sulkeminen

- ▶ Käännä etupaneeli (3) ylös ja kiinnitä se ruuveilla (4).
- ▶ Aseta kotelon yläosa (1) paikoilleen ja kiinnitä se ruuveilla (2) ja (5). Käytä siihen mukana toimitettua lyhennettyä kuusiokoloavainta.

Pos.	Ruuvi	Maks. kiristysmomentti
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm

7 Käyttö

7.1 Valtuuttaminen

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Valmius-symboli LED-infokentässä palaa.
- ▶ Valtuutus (konfiguraatiosta riippuen).
- ▶ Noudata tarvittaessa tuotteessa olevia ohjeita (esim. skannaa QR-koodi).
- ⇒ "Odotusaika"-symboli syttyy LED-infokenttään, kun valtuutus on onnistunut. Lataustapahtuma voidaan käynnistää.



Jos latausta ei käynnistetä konfiguroitavan vapautusajan sisällä, valtuutus nollataan, latauspistorasiat lukitaan ja tuote siirtyy "valmius"-tilaan. Valtuutus on suoritettava uudelleen.

Valtuutukseen on olemassa seuraavat mahdollisuudet:

Ei valtuutusta (Autostart)

Kaikki käyttäjät voivat ladata.

Valtuutus RFID:llä

RFID-kortin omaavat käyttäjät tai käyttäjät, joiden RFID-UID on kirjattu paikalliseen Whitelist-luetteloon, voivat ladata.

- ▶ Pidä RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä.

Valtuutus Backend-järjestelmällä

Valtuutus tapahtuu Backend-järjestelmästä riippuen esim. RFID-kortilla, älypuhelimien sovelluksella tai tapauskohtaisesti (esim. direct payment).

- ▶ Noudata vastaavan Backend-järjestelmän ohjeita.

Valtuutus Backend-järjestelmällä ja normilla ISO 15118

Voimassa vain PnC-kykyisille tuoteversioille.

Valtuutus tapahtuu tuotteen ja ajoneuvon välisellä viestinnällä normin ISO 15118 mukaisesti.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Ajoneuvosi ja Backend-järjestelmäsi tukevat normia ISO 15118.
- ▶ Noudata vastaavan Backend-järjestelmän ohjeita.

Valtuutus Autocharge-toiminnolla

Voimassa vain PnC-kykyisille tuoteversioille.

Valtuutus tapahtuu tuotteen ja ajoneuvon välisellä viestinnällä Autocharge-toiminnon avulla.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Ajoneuvosi ja mahdollisesti Backend-järjestelmäsi tukevat Autocharge-toimintoa.

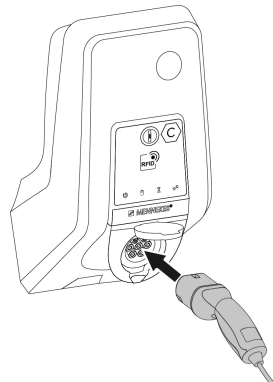
7.2 Ajoneuvon lataaminen

VAROITUS

Luvattomien apuvälineiden aiheuttama loukkaantumisvaara

Jos lataustapahtumassa käytetään luvattomia apuvälineitä (esim. adapteripistokkeita, jatkojohtoja), on olemassa sähköiskun tai johtopalon vaara.

- ▶ Käytä ainoastaan ajoneuvolle ja tuotteelle tarkoitettua latauskaapelia.



Kuva 19: Ajoneuvon lataaminen (esimerkki)

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Valtuutus on tehty (mikäli tarpeen).
- ✓ Ajoneuvo ja latauskaapeli soveltuvat tilan 3 mukaiseen lataukseen.
- ▶ Kelaa latauskaapeli kokonaan auki.
- ▶ Yhdistä latauskaapeli ajoneuvoon.

Koskee vain kääntökannella varustettuja tuotteita:

- ▶ Käännä kääntökansi ylös.
- ▶ Työnnä latauspistoke kokonaan tuotteen latauspistorasiaan.

Voimassa vain sulkijalla varustetuille tuotteille:

- ▶ Työnnä latauspistoke tarkasti tuotteen latauspistorasiaan. Harmaa rengas osoittaa muodollaan latauspistokkeen kohdistuksen.
- ▶ Kierrä latauspistoketta 60° vastapäivään avataksesi turvasulun.
- ▶ Työnnä latauspistoke kokonaan latauspistorasiaan.

Lataustapahtuma ei käynnisty

Jos lataustapahtuma ei käynnisty, ei esim. latauspistokkeen lukitus ole mahdollista.

- ▶ Tarkasta latauspistorasia vieraiden esineiden varalta ja poista ne tarvittaessa.
- ▶ Vaihda latauskaapeli tarvittaessa.

Lataustapahtuman päättäminen

⚠ HUOMIO

Vetojännitteen aiheuttamat aineelliset vahingot

Vetojännite kaapelissa voi johtaa johdon murtumiseen ja muihin vaurioihin.

- ▶ Irrota latauskaapeli latauspistorasiasta latauspistokkeesta kiinni pitäen.
- ▶ Lopeta lataus ajoneuvosta tai pitämällä RFID-korttia RFID-korttilukijan edessä.
- ▶ Irrota latauskaapeli latauspistorasiasta latauspistokkeesta kiinni pitäen.
- ▶ Aseta suojakorkki latauspistokkeeseen.
- ▶ Ripusta tai varastoi latauskaapeli ilman taitteita.

Latauskaapelia ei voi irrottaa

- ▶ Käynnistä ja pääätä lataustapahtuma uudelleen.

Jos latauskaapelia ei voi irrottaa esim. sähkökatkoksen jakeen, latauspistokkeen lukitusta ei voitu vapauttaa tuotteessa. Latauspistokkeen lukitus on vapautettava manuaalisesti.

- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen suorittaa latauspistokkeen lukituksen vapautus manuaalisesti.

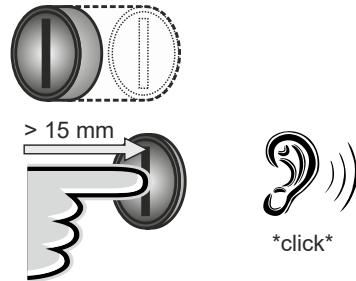
📄 "9.3 Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti" [▶ 46]

7.3 Monitoimipainike

Voimassa vain tuoteversioille, joissa on integroitu vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin.

FI

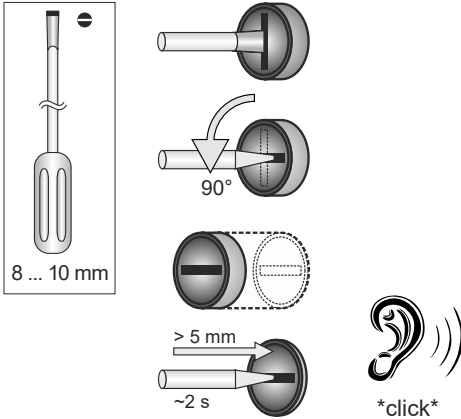
7.3.1 Vikavirtakytkimen ja jakeluverkon suojakytkimen uusi päällekytkentä



Kuva 20: Vikavirtakytkimen ja jakeluverkon suojakytkimen uusi päällekytkentä

- ▶ Paina monitoimipainike päteasentoon asti (> 15 mm).
- ⇒ Vikavirtakytkin ja jakeluverkon suojakytkin nyt jälleen kytketty päälle.

7.3.2 Vikavirtakytkimen tarkastaminen



Kuva 21: Vikavirtakytkimen tarkastaminen

- ▶ Työnnä rakoruuvimeisseli, jonka terän leveys on 8 mm - 10 mm, monitoimipainikkeen rakoon.
- ▶ Kierrä monitoimipainiketta 90° vastapäivään.
- ▶ Paina monitoimipainiketta n. kahden sekunnin ajan (> 5 mm).
- ⇒ Kun vikavirtakytkin on toimintakykyinen, vikavirtakytkin laukeaa ja symboli "Häiriö" palaa LED-tietokentässä.
- ▶ Kytke vikavirtakytkin takaisin päälle.
- 📄 "7.3.1 Vikavirtakytkimen ja jakeluverkon suojakytkimen uusi päällekytkentä" [▶ 39]

7.4 Käyttäjän verkkopinta

Käyttäjän verkkopinnan kautta voidaan suorittaa seuraavat asetukset:

- Lataustilan valinta (aurinkosähkölataus)
- Lataustilastojen vienti
- Aikapalvelimen valinta (NTP)
- Verkoasetusten (esim. IP-osoite) muuttaminen
- RFID-korttien hallinta paikallisessa Whitelist-luettelossa
- Verkkopinnan salasanan muuttaminen

7.4.1 Käyttäjän verkkopinnan esiinkutsuminen

Edellytys:

- ✓ Käyttöön otossa sähköalan ammattilainen on liittänyt tuotteen samaan verkkoon, johon myös päätelaitteesi (esim. älypuhelin, tabletti, kannettava) on liitetty.
- ▶ Avaa Internet-selain päätelaitteessa (esim. älypuhelin, tabletti, kannettava). Käyttäjän verkkopintaan on pääsy osoitteessa <http://IP-osoite>.

Esimerkki:

- IP-osoite: 192.168.0.70
- Käyttäjän verkkopintaan on pääsy osoitteessa: <http://192.168.0.70>

IP-osoite ei ole tiedossa dynaamisen osoitteenannon vuoksi

Jos IP-osoite ei ole tiedossa DHCP:llä tapahtuvan dynaamisen osoitteenannon vuoksi, verkkopintaan voidaan päästä tyyppi-/sarjanumeron avulla. Tämä on tuotteen tyyppikilvessä seuraavassa muodossa: tyyppinumero.sarjanumero

📄 "3.2 Tyyppikilpi" [▶ 8]

- ▶ Avaa Internet-selain ja syötä tyyppi-/sarjanumero seuraavan kaavan mukaisesti: <http://ANtyyppinumeroSNsarjanumero>

Esimerkki:

- Tyyppi-/sarjanumero (tyyppikilvessä): 1384202.10364
- Tarvittava syöttö Internet-selaimessa: <http://AN1384202SN10364>

Erityisyys: Käytetystä reitittämisestä ja laiteohjelmaversiosta riippuen voidaan tarvita täydennys, jotta verkkopinnalle päästää yllä mainitun toimintatavan perusteella. Esim. Frizboxia käytettäessä saatetaan tarvita täydennys [.fritz.box](http://ANtyyppinumeroSNsarjanumero.fritz.box) (<http://ANtyyppinumeroSNsarjanumero.fritz.box>).

Käyttäjätunnus ja salasana

- ▶ Syötä käyttäjätunnus (user) ja salasana.

Salasana: Katso asetustietolehti

Asetustietolehdeillä on myös tarvittaessa kirjautumistiedot käyttäjälle "operator".

Näiden tietojen syöttö avaa verkkopinna käyttönotolle, jonka ainoastaan sähköalan ammattilainen saa suorittaa.

► Avaa verkkopinta ainoastaan syöttämällä "user"-kirjautumistiedot.

Koska käyttäjän verkkopinta on käytettävissä vasta laiteohjelmistoversiosta 5.22 lähtien, asetustietolehdeillä ei näytetä vielä salasanaa tuotteille, jotka on toimitettu aikaisemmalla laiteohjelmistoversiolla.

Salasana on tässä tapauksessa:

green_zone

Oman etusi vuoksi salasana tulisi vaihtaa ensimmäisen sisäänkirjautumisen jälkeen.

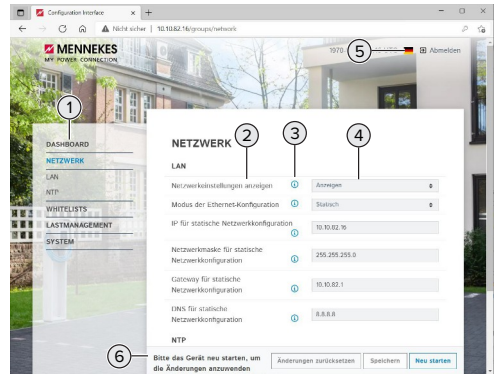
Käyttäjän verkkopintaa ei voi kutsua esiin

Jos käyttäjän verkkopintaa ei voi kutsua esiin, tulee tarkastaa seuraavat edellytykset:

- Tuote on kytketty päälle.
- Tuote ja päätelaite (esim. älypuhelin, tabletti, kannettava) on integroitu samaan verkkoon.

Jos käyttäjän verkkopintaan ei edelleenkään ole olemassa yhteyttä, esim. konfiguraatio on virheellinen. Käänny vastaavan huoltokumppanin puoleen.

7.4.2 Käyttäjän verkkopinna rakenne



Kuva 22: Käyttäjän verkkopinna rakenne laiteohjelmistoversiossa 5.22 (esimerkki)

- 1 Valikko
- 2 Parametri
- 3 Huomautus / tietoja *
- 4 Asetus / Tila
- 5 Painike kielen valintaan
- 6 Painike muutettujen asetusten palautukseen ja tallennukseen sekä tuotteen uudelleenkäynnistykseen

Huomautukset/tiedot (3) sisältävät paljon tärkeitä tietoja, jotka ovat avuksi vastaaville parametreille.

7.4.3 Käyttäjän verkkopinna käyttö

Valikossa "Dashboard" ei voi suorittaa mitään asetuksia. Siinä näytetään ajankohtaiset käyttöarvot ja lataustilasto voidaan ladata. Muissa valikoissa voidaan suorittaa asetuksia.

► Konfiguroi tuote haluamallasi tavalla.

Kun tuote on konfiguroitu kokonaan, on suoritettava uudelleenkäynnistys.

► Napsauta painiketta "Restart" käynnistääksesi tuotteen uudelleen.

7.4.4 Lataustilan vaihtaminen

Jos konfiguraatiossa on aktivoitu aurinkosähkölataus SEMP-liitännän kautta (sähköalan ammattilainen tarpeen), voidaan vaihtaa kolmen eri lataustilan välillä.

📖 Lataustilojen kuvaus: "3.7 Lataustilat aurinkokennolatauksessa" [▶ 11]

- ▶ Navigoi käyttäjän verkkopinnassa valikkoon "Load Management" ja aseta parametri "Charging Mode".

Lataustilaa voidaan vaihtaa myös aktiivisen latauksen aikana.

7.4.5 Lataustilastojen vienti

Valikossa "Dashboard" voidaan lataustilastot viedä CSV-formaatissa.

- ▶ Napsauta painiketta "Download" kohdassa "Download Session Report:".

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Aikapalvelin on ilmoitettu.

📖 "7.4.6 Aikapalvelimen ilmoittaminen" [▶ 42]

7.4.6 Aikapalvelimen ilmoittaminen

Joitakin toimintoja varten tarvitaan pätevä aika (esim. lataustilastojen vientiä varten tai manuaalisiin asetuksiin aurinkosähkölatauksessa). Sitä varten on ilmoitettava aikapalvelin.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tuote on yhdistetty internetkykyisen reitittimen avulla verkkoon.
- ✓ Reititin on jatkuvasti yhteydessä internettiin.
- ▶ Navigoi valikkoon "Network" > "NTP" ja aseta seuraavat parametrit:

Parametri	Asetus
NTP client	▶ Valitse "On".

Parametri	Asetus
NTP server 1 configuration	▶ Ilmoita aikapalvelimen URL, esim. <ul style="list-style-type: none">■ ntp.elinc.de■ ptbtime1.ptb.de

Tarvittaessa voidaan syöttää muita aikapalvelimia. Näitä käytetään, jos yhteys ensimmäiseen aikapalvelimeen katkeaa.

7.4.7 Whitelist-luettelon hallinta

RFID-korttien opettaminen

- ▶ Navigointi valikkoon "Whitelists" > "Add entry".
- ▶ Pidä RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä välittääksesi RFID-UID-tunnuksen. Vaihtoehtoisesti RFID-UID voidaan kirjata manuaalisesti.
- ▶ Napsauta painiketta "Add entry".

Lisäksi voidaan viedä ja tuoda luettelo, jossa on kaikki RFID-UID-tunnukset.

8 Kunnossapito

8.1 Huolto

VAARA

Vaurioituneen tuotteen aiheuttama sähköiskun vaara

Vahingoittunutta tuotetta käytettäessä sähköisku saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

- ▶ Älä käytä vahingoittunutta tuotetta.
- ▶ Merkitse vahingoittunut tuote niin, etteivät muut henkilöt käytä sitä.
- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen korjata vauriot välittömästi.
- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen ottaa tuote tarvittaessa käytöstä.

- ▶ Tarkasta tuote päivittäin / jokaisen latauksen yhteydessä käyttövalmiuden ja ulkoisten vaurioiden osalta.

Esimerkkejä vahingoista:

- Viallinen kotelo
- Vialiset tai puuttuvat rakenneosat
- Lukukelvottomat tai puuttuvat turvatarrat



Huoltosopimus vastaavan huoltokumppanin kanssa varmistaa säännöllisen huollon.

Huoltovälit



Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa seuraavia tehtäviä.

Valitse huoltovälit seuraavat näkökulmat huomioiden:

- Tuotteen ikä ja kunto
- Ympäristövaikutukset
- Kuormitus
- Viimeinen tarkastusprotokolla


Suorita huolto vähintään seuraavin väliajoin.

Puolivuositain:

Komponentti	Huoltotyö
Kotelo ulkoa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suorita silmämääräinen tarkastus puutteiden ja vaurioiden varalta. ▶ Tarkasta tuotteen puhtaus ja puhdista tarvittaessa.
Kotelo sisältä	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta tuote vierasesineiden varalta ja poista vierasesineet tarvittaessa. ▶ Suorita silmämääräinen tarkastus kuivuuden varalta, poista tarvittaessa vierasesineet tiivisteestä ja kuivaa tuote. Suorita tarvittaessa toimintatarkastus. ▶ Tarkasta kiinnitys seinään tai MENNEKES-telinejärjestelmään (esim. jalusta) ja kiristä ruuveja tarvittaessa.
Suojalaitteet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suorita silmämääräinen tarkastus vaurioiden varalta. ▶ Vikavirtakytkimellä varustetuille tuoteversioille: tarkasta vikavirtakytkimen toiminta. Paina sitä varten tarkastuspainiketta.
LED-tietokenttä	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta LED-infokentän toiminta ja luettavuus.
Latausliitännät	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta suojuksen (esim. kääntökannen) helppokulkuisuus ja täydellinen sulkeutuminen. ▶ Tarkasta latauspistorasian kosketinholkit epäpuhtauksien ja vierasesineiden varalta. Puhdista tarvittaessa ja poista vierasesineet.
Latauskaapeli	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta latauskaapeli vaurioiden (esim. taitteet, halkeamat) varalta. ▶ Tarkasta latauskaapeli puhtauden ja vierasesineiden varalta, puhdista tarvittaessa ja poista vierasesineet.

Vuosittain:

Komponentti	Huoltotyö
Liitännänavat	▶ Tarkasta syöttöjohdon liitännänavat ja kiristä tarvittaessa.
Sähkölaitteisto	▶ Sähkölaitteiston tarkastus normin IEC 60364-6 (Saksassa standardin DIN VDE 0105-100) sekä vastaavien voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti. ▶ Mittausten ja tarkastusten toistaminen normin IEC 60364-6 sekä vastaavien voimassa olevien kansallisten määräysten (esim. Saksassa DIN VDE 0105-100) mukaisesti. ▶ Suorita toimintatarkastus ja lataussimulaatio (esim. MENNEKES-tarkastuslaatikolla ja standardinmukaiseen tarkastukseen tarkoitetulla tarkastuslaitteella).

- ▶ Korjaa tuotteen vauriot asianmukaisesti.
- ▶ Dokumentoi huolto. MENNEKES-huoltoprotokolla löytyy kotisivuiltamme kohdasta "Services" > "Documents for installers".
 "1.1 Kotisivu" [▶ 3]

8.2 Puhdistus

VAARA

Virheellisen puhdistuksen aiheuttama sähköiskun vaara

Tuote sisältää sähköisiä rakenneosia, jotka ovat korkean jännitteen alaisia. Virheellisessä puhdistuksessa sähköisku voi aiheuttaa vakavia henkilövammoja tai kuoleman.

- ▶ Puhdista kotelo ainoastaan ulkopuolelta.
- ▶ Älä käytä juoksevaa vettä.



HUOMIO

Virheellisen puhdistuksen aiheuttamat aineelliset vahingot

Virheellinen puhdistus voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja kotelossa.


- ▶ Pyyhi kotelo kuivalla liinalla tai liinalla, jota on kostutettu kevyesti vedellä tai sprillä (94 til.-%).
- ▶ Älä käytä juoksevaa vettä.
- ▶ Älä käytä korkeapainepuhdistuslaitteita.

8.3 Firmware Update

 Ajankohtainen laiteohjelmisto on saatavana kotisivuiltamme kohdassa "Services" > "Software updates".
 "1.1 Kotisivu" [▶ 3]

Laiteohjelmistopäivitys voidaan suorittaa verkkopinnalla "Järjestelmä"-valikossa.

Vaihtoehtoisesti laiteohjelmistopäivitys voidaan suorittaa Backend-järjestelmän avulla.

 Laiteohjelmistopäivityksessä versiosta 4.5x versioon 5.xx verkkopinnan kautta on tuote ensin päivitettävä versioon 4.6x. Jos laiteohjelmistopäivitys suoritetaan Backend-järjestelmän avulla, ei tätä välivaihetta tarvita. Laiteohjelmistopäivitys versiosta 4.6x versioon 5.xx voi kestää jopa 30 minuuttia.

8.3.1 Kaikkien tuotteiden laiteohjelmistopäivityksen suorittaminen verkossa rinnakkain

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Yhteys ECU:hun on luotu verkon kautta.
- 📄 "6.5.3 Verkon kautta" [▶ 25]
- ▶ Avaa jokaisen verkotetun ECU:n verkkopinta omalle Internet-selaimen välilehdelle syöttämällä vastaava IP-osoite.
- ▶ Navigoi jokaisella välilehdellä valikkoon "Järjestelmä" ja suorita laiteohjelmiston päivitys.

8.3.2 Uuden verkkopinnan aktivointi

Laiteohjelmistoversiosta 5.12.3 lähtien on verkkopinnan esitystä sovitettava.

Laiteohjelmistopäivityksessä vanhasta verkkopinnasta (laiteohjelmistoversio pienempi kuin 5.12.3) uuteen verkkopintaan (laiteohjelmistoversio 5.12.3 tai suurempi) on uusi verkkopinta aktivoitava manuaalisesti.

- ▶ Navigoi valikkoon "Käyttäjä".
- ▶ Aseta parametri "Web Interface" arvoon "2.0".
- ▶ Napsauta painiketta "Save & Restart" aktivooidaksesi uuden verkkopinnan.


9 Häiriönpoisto

Jos esiintyy häiriö, symboli "Häiriö" palaa tai vilkkuu LED-tietokentässä. Käytön jatkamista varten on häiriö korjattava.

Mahdolliset häiriöt


- Liitettynä väärä tai viallinen latauskaapeli.
- Vikavirtakytkin tai jakeluverkon suojakytkin on lauennut (voimassa vain tuoteversioille, joissa vikavirtakytkin ja jakeluvarkon suojakytkin).
- On olemassa vastapäivään pyörivä kenttä. Tarvitaan myötäpäivään pyörivä kenttä.
- Pistoliittimiä ei ole liitetty kokonaan ECU:hun.

Noudata seuraavaa järjestystä häiriönpoistossa

- ▶ Päätä lataustapahtuma ja irrota latauskaapeli.
 - ▶ Tarkasta, että latauskaapeli on sopiva.
 - ▶ Liitä latauskaapeli uudelleen ja käynnistä lataustapahtuma.
 - ▶ Kytke vikavirtakytkin tai jakeluverkon suojakytkin uudelleen päälle (voimassa vain tuoteversioille, joissa vikavirtakytkin ja jakeluvarkon suojakytkin).
-  "7.3.1 Vikavirtakytkimen ja jakeluverkon suojakytkimen uusi päällekytkentä" [▶ 39]



Jos häiriötä ei voitu korjata, käänny lähimmän valtuutetun huoltoliikkeen puoleen.

 "1.2 Yhteystiedot" [▶ 3]

9.1 Häiriöilmoitukset




Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.


Häiriöilmoitus näytetään verkkopinnalla kohdassa "Dashboard" > "System Status" > "Error(s)".



Asiakirja häiriönpoistoon löytyy kotisivultamme kohdasta "Services" > "Documents for installers". Siinä on kuvattu häiriöilmoitukset, mahdolliset syyt ja ratkaisuehdotukset.

 "1.1 Kotisivu" [▶ 3]

Häiriöilmoituksen muiden ratkaisuehdotusten etsiminen verkkopinnalta


- ▶ Syötä Internet-selaimen osoiteriville pääte "/ legacy/doc" (esim. 192.168.123.123/legacy/doc).
 - ▶ Syötä käyttäjätunnus (operaattori) ja salasana.
-  Salasana: Katso asetustietolehti
- ▶ Navigoi kohtaan "Errors Documentation".

Sarakkeessa "Error activation message" on lueteltu kaikki häiriöilmoitukset. Sarakkeessa "Corrective actions" on kuvattu vastaavat ratkaisuehdotukset.



Jotkut Backend-järjestelmät antavat lisäapua häiriönpoistoon.

- ▶ Dokumentoi häiriö. MENNEKES-häiriöprotokolla löytyy kotisivultamme kohdasta "Services" > "Documents for installers".

 "1.1 Kotisivu" [▶ 3]

9.2 Varaosat

Jos häiriönpoistoon tarvitaan varaosia, niiden rakenteen yhteneväisyys on ensin tarkastettava.

- ▶ Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia, jotka MENNEKES on valmistanut ja/tai hyväksynyt.

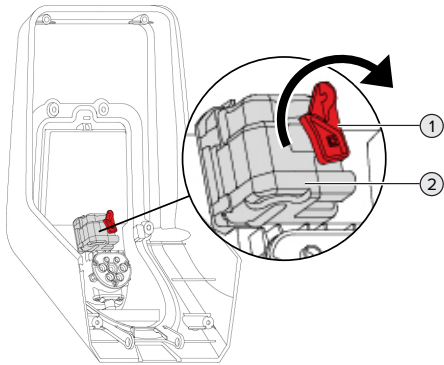
 Katso varaosan asennusohje

9.3 Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Poikkeustapauksissa saattaa tapahtua, että latauspistoke ei vapaudu mekaanisesti. Latauspistoketta ei voi irrottaa ja sen lukitus on avattava käsin.



Kuva 23: Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti

- ▶ Avaa tuote.
- 📖 "5.4 Tuotteen avaaminen" [▶ 18]
- ▶ Vapauta punainen vipu (1). Punainen vipu on kiinnitetty toimilaitteen lähelle nippusiteellä.
- ▶ Työnnä punainen vipu toimilaitteeseen (2).
- ▶ Kierrä punaista vipua 90° myötäpäivään.
- ▶ Irrota latauspistoke.
- ▶ Irrota punainen vipu toimilaitteesta ja kiinnitä se toimilaitteen lähelle nippusiteellä.
- ▶ Sulje tuote.
- 📖 "6.13 Tuotteen sulkeminen" [▶ 37]

10 Käytöstäpoisto



Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

- ▶ Kytke syöttöjohto jännitteettömäksi ja varmista uutta päällekytkentää vastaan.
- ▶ Avaa tuote.
- 📄 "5.4 Tuotteen avaaminen" [▶ 18]
- ▶ Irrota syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli.
- ▶ Irrota tuote seinästä tai MENNEKES-telinejärjestelmästä (esim. jalusta).
- ▶ Johda syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli pois kotelosta.
- ▶ Sulje tuote.
- 📄 "6.13 Tuotteen sulkeminen" [▶ 37]

10.1 Varastointi

Asianmukainen varastointi voi vaikuttaa tuotteen toimintakykyyn positiivisesti ja säilyttää sen.

- ▶ Puhdista tuote ennen varastointia.
- ▶ Varastoi tuote alkuperäispakkauksessa tai soveltuvasti pakattuna puhtaassa ja kuivassa tilassa.
- ▶ Huomioi sallitut varastointiolosuhteet.

Sallitut varastointiolosuhteet

	Väh.	Kork.
Varastointilämpötila [°C]	-30	+50
Keskiarvolämpötila 24 tunnin aikana [°C]		+35
Korkeustaso [mmpy]		2 000
Suhteellinen ilmankosteus (ei tiivistyvä) [%]		95

10.2 Hävittäminen

- ▶ Noudata hävittämistä ja ympäristönsuojelua koskevia käyttömaan kansallisia lakisääteisiä määräyksiä.
- ▶ Hävitä pakkaus lajiteltuna.



Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.

Palautusmahdollisuudet yksityisitalouksille

Tuote voidaan toimittaa maksutta julkisoikeudellisen jätehuoltotahon keruupisteisiin tai palautuspisteisiin, jotka on luotu direktiivin 2012/19/EU mukaisesti.

Palautusmahdollisuudet yrityksille

Yksityiskohtaiset tiedot yritysten jätehuollosta saat pyynnöstä MENNEKES:ltä.

📄 "1.2 Yhteystiedot" [▶ 3]

Henkilötiedot/tietosuoja

Tuotteeseen on tarvittaessa tallennettu henkilötietoja. Pääkäyttäjä vastaa itse tietojen poistamisesta.

11 EU- vaatimustenmukaisuusvakuutus

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG vakuuttaa, että tuote vastaa direktiivin 2014/53/EU vaatimuksia. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kokonaisuudessaan löydät kotisivuiltamme valitun tuotteen latausalueelta:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	3	6.5	Opprette forbindelse til ECU.....	22
1.1	Nettsted.....	3	6.5.1	Via USB.....	23
1.2	Kontakt.....	3	6.5.2	Via Ethernet	23
1.3	Advarsler.....	3	6.5.3	Via nettverket.....	24
1.4	Brukte symboler.....	3	6.6	Oppbyggingen til nettgrensesnittet.....	24
2	For din sikkerhet.....	4	6.6.1	Betjene nettgrensesnittet	24
2.1	Målgrupper	4	6.6.2	Vise statusinformasjon	25
2.2	Tiltenkt bruk	4	6.7	Stille inn maksimal ladestrøm	25
2.3	Ikke tiltenkt bruk.....	4	6.8	Integrere produktet i et lokalt nettverk	25
2.4	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger.....	5	6.9	Stille inn driftsmoduser.....	25
2.5	Sikkerhetsklistermerker	5	6.9.1	Driftmodus «Standalone autostart»	25
3	Produktbeskrivelse	7	6.9.2	Driftsmodus «Standalone med autorisasjon»	26
3.1	Vesentlige egenskaper.....	7	6.9.3	Driftsmodus «Standalone Backend-System».....	26
3.2	Typeskilt	8	6.9.4	Driftsmodus «Koblet til nett»	27
3.3	Leveringsomfang	9	6.10	Stille inn ytterligere funksjoner.....	27
3.4	Produktets oppbygging	9	6.10.1	Koble til ekstern energimåler.....	27
3.5	Multifunksjonsknapp	10	6.10.2	Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200.....	30
3.6	Driftsmoduser	10	6.10.3	Aktivere grensesnittet (Modbus TCP-server) til energistyringssystemer.....	31
3.7	Lademoduser for solcellelading	11	6.10.4	Aktivere grensesnittet (EEBus) til energistyringssystemer	32
3.8	LED-infopelt	11	6.10.5	Aktivere grensesnittet (SEMP) til energistyringssystemer	32
3.9	Ladetilkoblinger.....	12	6.10.6	Stille inn Autocharge	33
4	Tekniske data.....	13	6.11	Tilbakestill konfigurasjon til fabrikkinnstilling.....	34
5	Installasjon	15	6.12	Kontrollere produktet.....	34
5.1	Velge brukssted.....	15	6.13	Stenge produktet.....	34
5.1.1	Tillatte omgivelsesbetingelser	15	7	Betjening	36
5.2	Forberedelser på bruksstedet.....	15	7.1	Autorisere.....	36
5.2.1	Etablert elektroinstallasjon	15	7.2	Lade kjøretøy	36
5.2.2	Verneanordninger	16	7.3	Multifunksjonsknapp	37
5.3	Transportere produktet.....	17	7.3.1	Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen	37
5.4	Åpne produktet	17	7.3.2	Kontrollere jordfeilbryter	38
5.5	Montere produktet på veggen.....	17	7.4	Bruker-nettgrensesnitt	38
5.6	Elektrisk tilkobling.....	19	7.4.1	Åpne bruker-nettgrensesnittet.....	38
5.6.1	Nettformer.....	19	7.4.2	Oppbyggingen av bruker-nettgrensesnittet.....	39
5.6.2	Spenningstilførsel	19			
5.6.3	Arbeidsstrømutløser.....	19			
5.7	Juster produktet etter trefaset drift.....	20			
5.8	Koble produktet til nettet.....	20			
6	Igangsetting	21			
6.1	Slå på produktet.....	21			
6.2	Kontrollere spenningsforsyningen.....	21			
6.3	Tilkoblinger på ECU	22			
6.4	Sette inn SIM-kort	22			

7.4.3	Betjene bruker-nettgrensesnittet	39
7.4.4	Bytte lademodus	40
7.4.5	Eksportere ladestatistikk	40
7.4.6	Angi tidsserver	40
7.4.7	Administrere whitelisten	40
8	Reparasjon	41
8.1	Vedlikehold	41
8.2	Rengjøring	42
8.3	Firmware Update	42
8.3.1	Gjennomføre fastevareoppdatering for alle produktene i nettverket parallelt	43
8.3.2	Aktivere nytt nettgrensesnitt	43
9	Feilretting	44
9.1	feilmeldinger	44
9.2	Reservedeler	44
9.3	Låse opp ladepluggen manuelt	44
10	Ta maskinen ut av drift	46
10.1	Lagring	46
10.2	Avfallsbehandling	46
11	EU-samsvarserklæring	47

1 Om dette dokumentet

Ladestasjonen omtales heretter som «produkt». Dette dokumentet gjelder for følgende produktvariant(er):

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Fastsvareversjon til produktet: 5.22.3

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Dette dokumentet inneholder blant annet viktige instruksjoner om installasjon og tiltenkt bruk av produktet.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Nettsted

www.mennekes.org/emobility



1.2 Kontakt

Ønsker du direkte kontakt med MENNEKES, bruk skjemaet under «Contact» på vårt nettsted.

 «1.1 Nettsted» [**▶** 3]

1.3 Advarsler

Advarsel om personskader



Advarselen angir en umiddelbare fare **som fører til dødelige eller alvorlige personskader.**



Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til dødelige eller alvorlige personskader.**



Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til lettere personskader.**

Advarsel mot materielle skader



Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til materielle skader.**

NO

1.4 Brukte symboler




Symbolet markerer tiltak som kun må utføres av elektrikere.



Symbolet markerer en viktig anvisning.




Symbolet markerer ytterligere nyttig informasjon.

- ✓ Symbolet markerer en forutsetning.
- ▶ Symbolet markerer en handlingsoppfordring.
- ⇒ Symbolet markerer et resultat.
- Symbolet markerer en opplisting.
-  Symbolet viser til et annet dokument eller til et annet sted i dette dokumentet.

2 For din sikkerhet

2.1 Målgrupper

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal kun gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for elektriker.

 «1.4 Brukte symboler» [► 3]

Driftsansvarlig

Driftsansvarlig har ansvaret for at produktet brukes som tiltenkt og på en sikker måte. Dette omfatter også opplæring av personer som bruker apparatet. Driftsansvarlig har ansvaret for at arbeid som krever bestemte fagkunnskaper, gjennomføres av egnet fagperson.

Elektriker

En elektriker er en person som gjennom sin faglige utdanning, kunnskap og erfaring samt kunnskap om gjeldende bestemmelser er i stand til å vurdere sine arbeidsoppgaver og er klar over mulige farer forbundet med dette.

2.2 Tiltenkt bruk

Produktet er er ment for bruk i privat og halvoffentlig sektor, f.eks. på privat grunn, bedriftsparkeringsplasser eller gårdsplasser med begrenset tilgang.

Produktet er kun tiltenkt opplading av el- og hybridbiler, heretter kalt «kjøretøy».

- Lading i modus 3 iht. IEC 61851 for kjøretøy med ikke-gassutviklende batterier.
- Plugginnretninger iht. IEC 62196.

Kjøretøy med batterier som avgir gasser, kan ikke lades.

Produktet er utelukkende tiltenkt stedsfast veggmontering eller montering på stativ fra MENNEKES (f.eks. en sokkel) innen- og utendørs.

I noen land finnes det en bestemmelse om at et mekanisk koblingselement kobler ladepunktet fra strømmettet dersom en lastkontakt til produkt er sveiset (welding detection). Bestemmelsen kan f.eks. implementeres med en arbeidsstrømutløser.

I noen land finnes det lovmessige forskrifter som krever ekstra beskyttelse mot elektrisk støt. Å bruke en lukker kan være et mulig ekstra beskyttelseiltak.

Produktet skal bare brukes med hensyn til alle internasjonale og nasjonale forskrifter. Blant annet må følgende internasjonale forskrifter eller den nasjonale gjennomføringen av disse overholdes:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produktet er, i den tilstanden del levers i, i samsvar med europeiske minstekravene for ladepunktmerking iht. EN 17186. I noen land fins ytterligere nasjonale krav som også må overholdes.

Dette dokumentet og alle tilleggsdokumenter om produktet skal leses, følges, oppbevares og gis videre til en ev. ny driftsansvarlig.

2.3 Ikke tiltenkt bruk


Bruken av produktet er kun sikker ved tiltenkt bruk. Enhver annen bruk og endringer på produktet anses som ikke tiltenkt og er således ikke tillatt.

Den driftsansvarlige, elektrikeren eller brukeren er ansvarlig for alle personskader og materielle skader som oppstår som følge av feil bruk. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG påtar seg ikke ansvar for konsekvensene av feil bruk.

2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

Elektrotekniske kunnskaper

Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal kun gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for «elektriker»

 «1.4 Brukte symboler» [▶ 3]

Hvis arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, gjennomføres av lekpersoner, kan det oppstå alvorlige eller dødelige personskader.

- ▶ Arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, skal kun utføres av elektrikere.
- ▶ Ta hensyn til symbolet «elektriker» i dette dokumentet.


Ikke bruk et skadd produkt

Hvis du bruker et skadd produkt, kan personer bli alvorlige skadd eller drept.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det defekte produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Ta produktet ut av drift ved behov.

Utfør vedlikeholdet riktig

Feil utført vedlikehold kan påvirke sikker drift av produktet. Dermed kan personer bli alvorlig skadet eller drept.

- ▶ Utfør vedlikeholdet riktig.
-  «8.1 Vedlikehold» [▶ 41]

Vær oppmerksom på tilsynsplikten

Personer som ikke kan vurdere potensielle farer, og dyr utgjør en fare for seg selv og for andre.

- ▶ Hold utsatte personer, f.eks. barn, unna produktet.
- ▶ Hold dyr unna produktet.



Bruke ladekabel riktig

Ved feilaktig håndtering av ladekabelen kan det oppstå farer som elektrisk støt, kortslutning eller brann.

- ▶ Unngå belastninger og støt.
- ▶ Ikke trekk ladekabelen over skarpe kanter.
- ▶ Unngå knuter og knekk på ladekabelen.
- ▶ Ikke bruk adapterpluggen eller forlengelseskabler.
- ▶ Ikke utsett ladekabelen for strekkspenning.
- ▶ Trekk ladekabelen ut av ladekontakten etter ladepluggen.
- ▶ Sett beskyttelseshetten på ladepluggen etter bruk av ladekabelen.

2.5 Sikkerhetsklistermerker

På noen av produktets komponenter er det plassert sikkerhetsklistermerker som advarer mot farlige situasjoner. Hvis det ikke tas hensyn til sikkerhetsklistermerkene, kan det føre til alvorlige personskader eller død.

Sikkerhetsklistermerker	Betydning
	Fare for elektrisk spenning. ▶ Forsikre deg om at produktet er spenningsfritt, før du utfører arbeid på det.
	Fare hvis du ikke tar hensyn til tilhørende dokumenter. ▶ Les de tilhørende dokumentene før du utfører arbeid på produktet.

- ▶ Ta hensyn til sikkerhetsklistermerkene.
- ▶ Sikkerhetsklistermerkene skal være leselige.
- ▶ Skift ut sikkerhetsklistermerker som er skadet eller uleselige.

- ▶ Hvis du må skifte ut en komponent som det er satt et sikkerhetsklistermerke på, må du sørge for at sikkerhetsklistermerket settes på den nye komponenten. Hvis ikke må du sette på sikkerhetsklistermerket i ettertid.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vesentlige egenskaper

Generelt

- Lading iht. modus 3 iht. IEC 61851
- Plugg iht. IEC 62196
- Kommunikasjon med kjøretøyet iht. ISO 15118 *
- Maks. ladeeffekt (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11); 3,7 / 11 kW
- Maks. ladeeffekt (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC); 7,4 / 22 kW
- Tilkobling: énfasett/trefaset
- Maks. ladeeffekt kan konfigureres av elektriker
- Kalibrert energimåler (MID-konform) som kan leses av utenfra
- Statusinformasjon på LED-infofelt
- Opplåsningsfunksjon ved strømbrydd (kun på enheter med ladestikkontakt)
- Integreert kabeloppheng
- Hus av AMELAN®
- Multifunksjonsknapp
 - Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen utenfra
 - Kontroller om jordfeilbryteren fungerer, utenfra

Bruker-nettgrensesnitt (for elbil-førere)

- Overvåking av ladeprosesser
- Dataeksport av alle ladeprosesser i og CSV-format
- Whitelist for administrasjon av RFID-kort
- Spesifikasjoner for solcellelading (for tilkobling til eget energistyringssystem)

Muligheter til autorisering

- Autostart (uten autorisering)
- RFID (ISO /IEC 14443 A) kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- Plug and Charge *

- Iht. ISO 15118
- Vha. kjøretøy-ID (Autocharge)

Muligheter til tilkobling

- Nettverksforbindelse via LAN/Ethernet (RJ45) **
- Tilkobling av flere produkter via LAN/Ethernet (RJ45) **

Muligheter for tilkobling til et backend-system

- Via det integrerte mobilmodemet (2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
- Nødvendig med micro-SIM-kort
- Via LAN/Ethernet (RJ45) og eksternt ruter **
- Støtte av kommunikasjonsprotokollene OCPP 1.5s, OCPP 1.6s og OCPP 1.6j

Muligheter til lokal laststyring

- Reduksjon av ladestrømmen via et eksternt styresignal (Downgrade) til den etablerte, eksterne energimåleren av typen Siemens PAC2200
- Statisk laststyring
- Dynamisk laststyring for opptil 100 ladepunkter (fasenøyaktighet)
- Reduksjon av ladestrømmen ved ujevn fasebelastning (begrensning av skjevbelastning)
- Lokalt blackout-vern vha. tilkobling av en eksternt Modbus TCP-energimåler

Muligheter for tilkobling til et eksternt energistyringssystem (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamisk styring av ladestrømmen via et OCPP-system (Smart Charging)

Integrerte verneanordninger

- Jordfeilbryter type A *
- Automatsikring *
- DC-jordfeilovervåking > 6 mA med utløsningsegenskaper iht. IEC 62752
- Arbeidsstrømutløser for å koble ladepunktet fra strømmettet i tilfelle feil (fastsveiset lastkontakt "welding detection") *
- Koblingsutgang for å aktivere en ekstern arbeidsstrømutløser for å koble ladepunktet fra strømmettet i tilfelle feil (fastsveiset lastkontakt "welding detection") *

*ekstraustyr

** Det nødvendige ettermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til tilkoblingen (følger med leveransen) er ikke montert ved utlevering.

Ekstraustyr

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Kommunikasjon med kjøretøyet iht. ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Mobilmodem	x	x	x	-	-	-
Automatsikring	-	x	x	-	x	x
Jordfeilbryter type A	-	x	x	-	x	x
Integrert arbeidsstrømutløser	-	x	x	-	x	x
Koblingsutgang til ekstern arbeidsstrømutløser	x	-	-	x	-	-

3.2 Typeskilt

Alle viktige produktopplysninger står på typeskiltet.

- ▶ Se typeskiltet på produktet ditt. Typeskiltet befinner seg øverst på husets underdel.

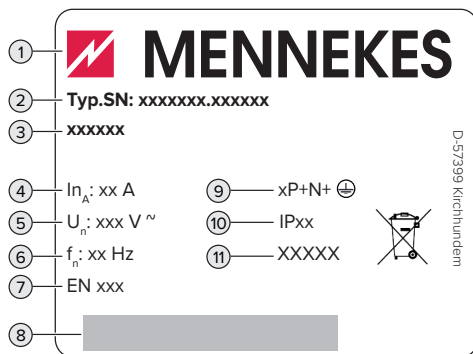


Fig. 1: Typeskilt (eksempel)

- 1 Produsent
- 2 Typenummer, serienummer
- 3 Typebetegnelse
- 4 Merkestrøm
- 5 Merkespenning
- 6 Merkefrekvens
- 7 Standard
- 8 Strekkode
- 9 Antall poler
- 10 Kapslingsgrad
- 11 Bruk

3.3 Leveringsomfang

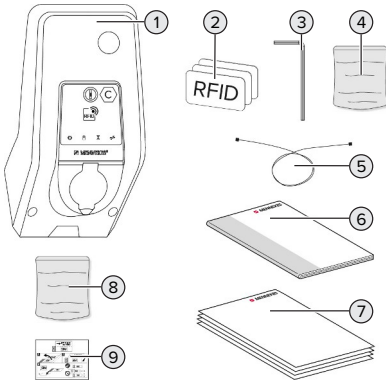


Fig. 2: Leveringsomfang

- 1 Produkt
- 2 3 x RFID-kort
- 3 Unbrakonøkkel
- 4 Pose med festemateriell (skruer, plugger, tetteplugger)
- 5 USB-kabel
- 6 Bruks- og installasjonsanvisning
- 7 Tilleggsdokumenter:
 - Installasjonsdatablad
 - Boremal
 - Strømløpsskjema
 - Prøveprotokoll
 - Leverandørdokumentasjon
- 8 Ettermonteringssett til nettverk (USB-Ethernet-adapter, eventuell antenneforlenger, klemferritt, installasjonsveiledning)
- 9 Klistermerke for å fjerne SIM-kortet (kun på produktvarianter med modem)

3.4 Produktets oppbygging

Sett utenfra (forfra)

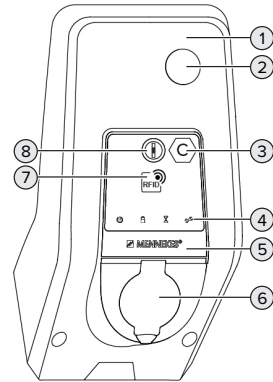


Fig. 3: Sett utenfra (forfra)

- 1 Husets overdel
- 2 Vindu for energimåler
- 3 Ladepunktidentifikasjon iht. EN 17186
- 4 LED-infofelt
- 5 Frontpanel
- 6 Ladekontakt
- 7 RFID-kortleser
- 8 Multifunksjonsknapp

Sett utenfra (bakfra)

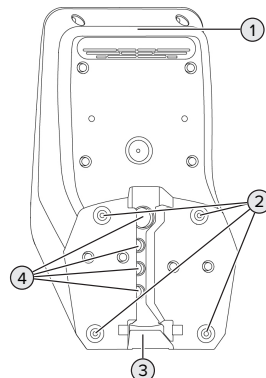


Fig. 4: Sett utenfra (bakfra)

- 1 Husets underdel
- 2 Festehull for montering
- 3 Spor til tilførselsledning/kabelkanal
- 4 Kabelinnføringer

Sett fra innsiden

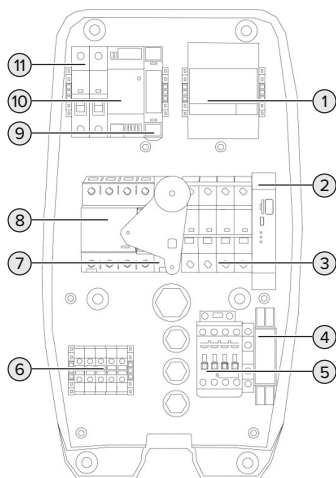


Fig. 5: Sett innenfra (eksempel: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Energimåler
- 2 ECU (Electronic Control Unit, styreenhet)
- 3 Automatsikring *
- 4 Fasefølgerelé *
- 5 Ladekontaktør
- 6 Tilkoblingsklemmer for spenningstilførsel
- 7 Arbeidsstrømtløser *
- 8 Jordfeilbryter *
- 9 Aktuatorstyring (kun på produkter med ladekontakt)
- 10 Nettdel
- 11 Styresikring **

* Kun gyldig for produktvarianter med integrert jordfeilbryter og automatsikring.

** Kun gyldig for produktvarianter AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multifunksjonsknapp

Kun gyldig for produktvarianter med integrert jordfeilbryter og automatsikring.

Funksjoner:

- Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen utenfra
- Kontroller om jordfeilbryteren fungerer, utenfra

3.6 Driftsmoduser

Produktet har ulike driftsmoduser som også kan endres under drift.



Hvilke driftsmoduser som er tilgjengelige, avhenger av produktkonfigurasjonen.

«Standalone Autostart»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Det trengs ikke autorisering. Ladingen starter automatisk når kjøretøyet er tilkoblet.

«Standalone med autorisasjon»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Autoriseringen gjøres med RFID-kort og en lokal whitelist.

«Standalone backend-system»

Produktet kan kobles til et backend-system via mobilnett eller Ethernet. Produktet driftes over backend-systemet.

Autoriseringen gjøres avhengig av backend-systemet, f.eks. med RFID-kort, smarttelefon-app eller ad hoc (f.eks. direktebetaling).

«Koblet til nett»

Flere produkter kobles til via Ethernet. Det er også mulig å kjøre lokal laststyring og opprette en forbindelse til backend-systemet for alle tilkoblede produkter.



Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingsiden for det valgte produktet. [«1.1 Nettsted»](#) [3]

Hvis det ikke er tilstrekkelig overskytende energi fra solcelleanlegget, lades det med nettstrøm.

3.8 LED-infofelt

LED-infofeltet viser driftstilstanden (standby, lading, ventetid, feil) for produktet.

3.7 Lademoduser for solcellelading

Forutsetning(er):

- ✓ Produkt er koblet til et energistyringssystem via SEMP. Energistyringssystemet er koblet til et solcellesystem.
- ✓ SEMP-grensesnittet er aktivert i nettgrensesnittet.
- 📄 «6.10.5 Aktivere grensesnittet (SEMP) til energistyringssystemer» [32]
- ✓ Energistyringssystemet og produkter er plassert i samme nettverk.

Produkter har 3 lademoduser (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Ladeeffekten avhenger av den overskytende energien fra solcelleanlegget. Kjøretøyet begynner å lades når det genereres tilstrekkelig overskytende energi fra solcelleanlegget. Det lades kun med solenergi.

Immediate charging


Ladingen utføres med maksimal effekt. Hvis det ikke er tilstrekkelig overskytende energi fra solcelleanlegget, lades det med nettstrøm.

Manual configuration

Ladingen utføres avhengig av verdiene som er stilt inn. Du kan blant annet utføre følgende innstillinger:


- Klokkeslett hvor kjøretøyet må være ladet
- Minimal og maksimal energimengde som må lades fram til angitt klokkeslett

Standby

Symbol	Betydning
	
Lyser	Produktet er klart til drift. Ingen kjøretøy er koblet til produktet.
Blinker	Start ladingen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Autorisering er fullført. Ingen kjøretøy er koblet til produktet. ■ Autorisering er ikke fullført. Et kjøretøy er koblet til produktet.

Symbolfarge: blå eller grønn (avhengig av konfigurasjonen)


Lading

Symbol	Betydning
	
Lyser	Lading pågår.
Blinker	Forhåndsvarsel om overtemperatur. Ladingen pågår. Ladestrømmen reduseres for å unngå at produktet overopphetes og slås av.
Pulserer	Ladingen er på pause. Alle forutsetningene for å lade et kjøretøy er oppfylt. Ladingen settes på pause som følge av en tilbakemelding fra kjøretøyet, eller så ble den avsluttet av kjøretøyet.

Symbolfarge: blå eller grønn (avhengig av konfigurasjonen)



NO

Ventetid

Symbol	Betydning
	
Lyser	<ul style="list-style-type: none">■ Ladingen er avsluttet på produktet. Vent på bekreftelse fra kjøretøyet.■ Vent på autorisasjon.
Blinker	Ladingen er avsluttet. Fjern ladekabelen.

Symbolfarge: hvit

Feil

Symbol	Betydning
	
Lyser eller blinker	Det foreligger en feil som hindrer kjøretøyladingen.  «9 Feilretting» [▶ 44]

Symbolfarge: rød

3.9 Ladetilkoblinger

Det finnes produktvarianter med følgende ladetilkoblinger:

Fast tilkoblet ladekabel med ladekobling type 2



Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2. Det trengs ingen separat ladekabel.

Ladekontakt type 2 med klappdeksel til bruk av separate ladekabler




Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2 eller type 1 (avhengig av ladekabelen som brukes).

Ladekontakt type 2 med lukker til bruk av separate ladekabler

Bare tilgjengelig for produktvariantene Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).



Lukkeren gir ekstra beskyttelse mot elektrisk støt og er lovpålagt i noen land.

 «2.2 Tiltent bruk» [[▶](#) 4]

Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2 eller type 1 (avhengig av ladekabelen som brukes).

Du finner alle ladekablene til MENNEKES på nettstedet vårt under «Portfolio» > «Charging cables».

 «1.1 Nettsted» [[▶](#) 3]

4 Tekniske data

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Maks. ladeeffekt [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Nominell strøm I_{nA} [A]	16	32
Merkestrøm for et ladepunkt modus 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. sikringsstørrelse [A]	16	Produkt med automatsikring: 80; produkt uten automatsikring: 32
Betinget merkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Tilkobling	énfaset/trefaset
Nominell spenning U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nominell frekvens f_N [Hz]	50
Merkeisolasjonsspenning U_i [V]	500
Impulsspenning U_{imp} [kV]	4
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System etter type jordforbindelse	TN / TT (IT under bestemte forutsetninger)
Inndeling, magnetisk kompatibilitet	A+B
Beskyttelsesklasse	I
Kapslingsgrad	Produkt med ladekabel eller shutter: IP 44; produkt med hengslet deksel: IP 54
Overspenningskategori	III
Slagfasthet	IK10
Tilsmussingsgrad	3
Oppstilling	Friluft eller innendørs
Fast montert/mobil	Fastmontert
Bruk (iht. IEC 61439-7)	ACSEV
Utvendig konstruksjon	Veggmontering
Mål H x B x D [mm]	475 x 259 x 220
Vekt [kg]	Produkt med ladekabel: 8; Produkt uten ladekontakt: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Hvilke standarder som konkret er brukt for å kontrollere produktet, finner du i produktets samsvarserklæring. Du finner samsvarserklæringen på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet.

Verneinnretninger	
Jordfeilbryter *	40 / 0,03A, 4p, Type A
Automatsikring (lastsikring) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Automatsikring (styresikring) **	B-6A, 2p, 10kA

* Kun gyldig for produktvarianter med integrert jordfeilbryter og automatsikring.

** Kun gyldig for produktvarianter AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Rekkeklemmelist tilførselsledning			
Antall tilkoblingsklemmer		5	
Ledende materiale		Kobber	
		Min.	Maks.
Klemområde [mm ²]	stiv	0,5	10
	fleksibel	0,5	10
	Med endehylse	0,5	10
Tiltrekingsmoment [Nm]		1,5	1,8

Tilkoblingsklemmer koblingsutgang for arbeidsstrømutløser			
Antall tilkoblingsklemmer		2	
Maks. koblingsspenning [V] AC		230	
Maks. koblingsspenning [V] DC		-	
Maks. koblingsstrøm [A]		16	
		Min.	Maks.
Klemområde [mm ²]	stiv	-	6
	fleksibel	-	4
	med endehylser	-	4
Tiltrekingsmoment [Nm]		0,8	0,8

Trådløst nett	Maks. sendeeffekt [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Trådløst nett	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installasjon

5.1 Velge brukssted

Forutsetning(er):

- ✓ Tekniske data og nettdata stemmer overens.
- 📄 «4 Tekniske data» [► 13]
- ✓ Tillatte omgivelsesbetingelser overholdes.
- ✓ Produkt og ladestedet har tilstrekkelig avstand til hverandre, avhengig av lengden på ladekabelen som brukes.
- ✓ Følgende minsteavstander til andre gjenstander (f.eks. vegger) overholdes:
 - Avstand til venstre og høyre: 300 mm
 - Avstand oppover: 300 mm
- ✓ I tilfelle tilkobling til et backend-system: Mobilnettet er ubegrenset tilgjengelig på bruksstedet.
- ✓ Dersom du skal koble til flere produkter, må disse ha tilstrekkelig avstand til hverandre. En Ethernet-kabel skal være maksimalt 100 m lang.

5.1.1 Tillatte omgivelsesbetingelser

FARE

Eksplosjons- og brannfare

Hvis produktet brukes i eksplosjonsfarlige omgivelser (EX-område), kan eksplosive stoffer antennes som følge av gnistdannelse i komponenter i produktet. Det er eksplosjons- og brannfare.

- ▶ Ikke bruk produktet i eksplosjonsfarlige områder (f.eks. gass-stasjoner).

OBS

Materielle skader som følge av uegnede omgivelsesbetingelser

Uegnete omgivelsesbetingelser kan skade produktet.

- ▶ Beskytt produktet mot direkte vannstråler.
- ▶ Unngå direkte sollys.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon av produktet. Overhold minsteavstandene.
- ▶ Hold produktet unna varmekilder.
- ▶ Unngå store temperaturvariasjoner.

Tillatte omgivelsesbetingelser

	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-30	+50
Gjennomsnittstemperatur over 24 timer [°C]		+35
Høyde [moh.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

NO

5.2 Forberedelser på bruksstedet

5.2.1 Etablert elektroinstallasjon



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

FARE

Brannfare på grunn av overbelastning

Det er fare for brann ved uegnet valg av den utførte elektroinstallasjonen (f.eks. forsyningsledning).

- ▶ Utlegg av den ferdige elektroinstallasjonen i henhold til gjeldende normative krav, tekniske data for produktet og konfigurasjonen av produktet.

📄 «4 Tekniske data» [► 13]



Ved valg av tilførselsledningen (tverrsnitt og ledningstype) må det tas hensyn til følgende lokale betingelser:

- Installasjonsmetode
- Ledningslengde

- ▶ Legg tilførselsledningen og ev. styre-/ dataledning på ønsket brukssted.

Hvis flere produkter skal kobles til hverandre i nett, må produktene være forbundet med en Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en sentral ruter eller svitsj. Kablingen må utføres i stjerne-topologi.

Monteringsmuligheter

- På vegg
- På søylen i rustfritt stål fra MENNEKES
- På betongsøylen fra MENNEKES
- På sokkelen fra MENNEKES

Veggmontering – utenpåliggende kabling:

Ved utenpåliggende kabling med kabelinnføring fra undersiden må den forhåndsutskårte utsparingen til forsyningsledningen/kabelkanalen skjæres ut av husoverdelen.

Veggmontering – innfelt kabling:

Ved innfelt kabling må du bestemme posisjonen til forsyningsledningen ved hjelp av den medfølgende boremalen eller ved hjelp av figuren «Boredimensjoner [mm]».

Montering på en søyle i rustfritt stål, en betongsøyle eller en sokkel:

Disse er tilgjengelige som tilbehør fra MENNEKES.

 Se den enkelte installasjonsanvisningen

5.2.2 Verneanordninger



Aktivitetene i dette kapitlet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Følgende betingelser skal være oppfylt for installasjon av verneanordninger i den etablerte elektroinstallasjonen.

Jordfeilbryter



- Nasjonale forskrifter skal overholdes (f.eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Produktet har en differansestrømsensor for DC-jordfeilovervåking > 6 mA med utløsningsegenskaper iht. IEC 62752.
- I gyldighetsområdet til IEC 60364-7-722:2018 skal produktet beskyttes med en jordfeilbryter av type B.
- I gyldighetsområdet til HD 60364-7-722:2016 skal produktet beskyttes med minst én jordfeilbryter av type A.
- Ingen andre strømkretser skal kobles til jordfeilbryterne.

Sikring av tilførselsledning (f.eks. automatsikring, nødstoppsikring)



- Nasjonale forskrifter skal overholdes (f.eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Sikringen for forsyningsledningen må dimensjoneres blant annet med hensyn til typeskiltet, ønsket ladeeffekt og forsyningsledningen (ledningslengde, tverrsnitt, antall faseledere, selektivitet) til produktet.

Det følgende gjelder for produktvarianter med integrert automatsikring:

- Merkestrømmen til sikringen for forsyningsledningen skal være maksimalt 80 A.

Det følgende gjelder for produktvarianter uten integrert automatsikring:

- Merkestrømmen til sikringen for forsyningsledningen skal være maksimalt 16 (produkt med 3,7/11 kW) / 32 (produkt med 7,4/22 kW) A (med C-karakteristikk).

Arbeidsstrømutløser

Kun gyldig for produktvarianter med koblingsutgang for styring av en ekstern arbeidsstrømutløser.

- ▶ Kontroller om en arbeidsstrømutløser er lovpålagt i brukslandet.

📄 «2.2 Tiltent bruk» [▶ 4]



- Arbeidsstrømutløseren må plasseres ved siden av automatsikringen.
- Arbeidsstrømutløseren og automatsikringen må være kompatible.

5.3 Transportere produktet

⚠ OBS

Materielle skader grunnet feilaktig transport

Kollisjoner og støt kan skade produktet.

- ▶ Unngå kollisjoner og støt.
- ▶ Transporter produktet pakket inn fram til oppstillingsstedet.
- ▶ Ikke bruk bolten som fester frontpanelet, som transporthjelp eller håndtak.
- ▶ Sett produktet på et mykt underlag.

5.4 Åpne produktet



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

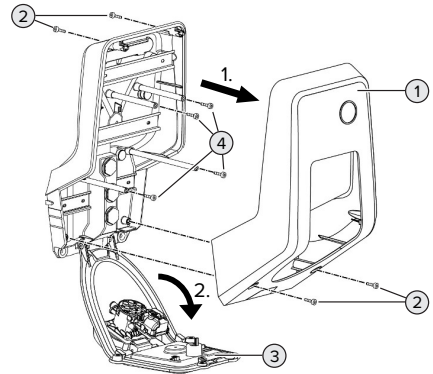


Fig. 6: Åpne produktet

Husoverdelen (1) er ikke skrudd fast i utlevert tilstand. Skruene (2) følger med leveransen.

- ▶ Løsne skruene (2) om nødvendig.
- ▶ Ta av husoverdelen (1).
- ▶ Løsne skruene (4), og slå ned frontpanelet (3).

5.5 Montere produktet på veggen

⚠ OBS

Materielle skader grunnet ujevn overflate

Hvis huset monteres på en ujevn overflate, kan det bli forvridd, noe som kan gå ut over kapslingsgraden. Det kan oppstå følgeskader på de elektroniske komponentene.

- ▶ Monter kun produktet på en jevn overflate.
- ▶ Jevn om nødvendig ut ujevne overflater med egnede tiltak.



MENNEKES anbefaler å montere i en ergonomisk fornuftig høyde, avhengig av personhøyden.

NO

- i** Det medfølgende festemateriellet (skruer, plugger) er kun egnet for montering på betong-, tegl- og trevegger.

⚠ OBS

Materielle skader grunnet borestøv

Hvis det havner borestøv i produktet, kan det oppstå følgeskader på de elektroniske komponentene.

- ▶ Sørg for at det ikke havner noe borestøv i produktet.
 - ▶ Ikke bruk produktet som boremal, og ikke bor gjennom produktet.
-
- ▶ Lag borehullene ved hjelp av boremalen (følger med leveransen), eller tegn opp borehullene først ved hjelp av illustrasjonen «Boredimensjoner [mm]» før du lager dem. Diameteren på borehullene er avhengig av valgt festemateriell.

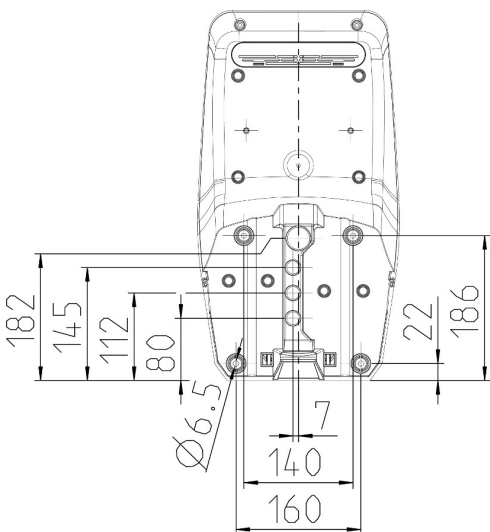


Fig. 7: Boredimensjoner [mm]

- ▶ Før forsyningsledningen og ev. dataledningen inn i produktet gjennom en kabelinnføring. I den forbindelsen må det stikkes et hull i den aktuelle membranen.

- i** For å unngå inntrenging av regnvann bør ikke hullet i membranen være større enn ledningene.

- i** Inne i produktet trengs en forsyningsledning på ca. 30 cm.

- ▶ Monter produktet på veggen ved hjelp av plugger og skruer. Velg tiltrekkingsmoment avhengig av veggmaterialet.
- ▶ Kontroller at produktet er festet sikkert.

Tetteplugger

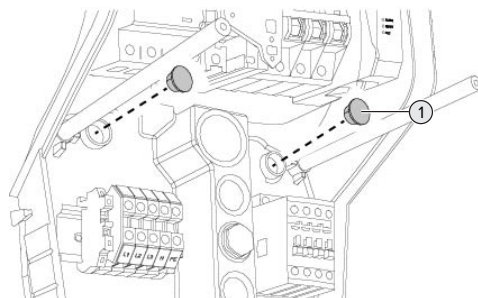


Fig. 8: Tetteplugger

- ▶ Dekk festeskrueene med tettepluggene (1) (inkludert i leveringsomfanget).

⚠ OBS

Materielle skader grunnet manglende tetteplugger

Hvis festeskrueene ikke dekkes med tettepluggene, eller ikke dekkes tilstrekkelig, er ikke den angitte beskyttelsesklassen eller kapslingsgraden lenger garantert. Det kan oppstå følgeskader på de elektroniske komponentene.

- ▶ Dekk til festeskrueene med tettepluggene.

5.6 Elektrisk tilkobling



Aktiviteten i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

5.6.1 Nettformer

Produktet kan kobles til i et TN/TT-nett.

Produktet kan kun kobles til i et IT-nett under følgende betingelser.

- ✓ Det er ikke tillatt å koble apparatet til et 230/400 V IT-nett.
- ✓ Forutsatt at den maksimale kontaktspenningen ikke overstiger 50 V AC ved første feil er det tillatt å koble til et IT-nett med 230 V fasespenning via en jordfeilbryter.

5.6.2 Spenningstilførsel

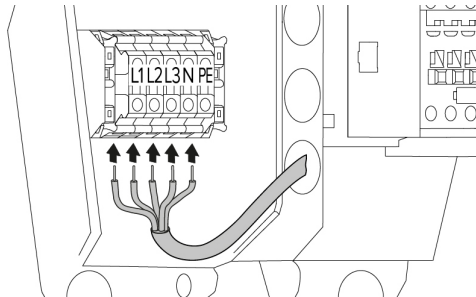



Fig. 9: Tilkobling spenningforsyning (eksempel: trefaset drift)


- ▶ Avisoler tilførselsledningen.
- ▶ Avisoler trådene 12 mm ... 18 mm.




Overhold tillatt bøyeradius ved legging av tilførselsledningen.

Drift med én fase

- ▶ Koble til trådene i forsyningsledningen til klemmene L1, N og PE i henhold til klemmepåskriften.
 - ▶ Ta hensyn til rekkeklemmens tilkoblingsdata.
-  «4 Tekniske data» [▶ 13]

- ▶ Juster produktet etter énfaset drift.
-  «5.7 Juster produktet etter trefaset drift» [▶ 20]


Trefaset drift

- ▶ Koble til trådene i forsyningsledningen til klemmene L1, L2, L3 N og PE i henhold til klemmepåskriften. Det er nødvendig med høyredreiefelt.
 - ▶ Ta hensyn til rekkeklemmens tilkoblingsdata.
-  «4 Tekniske data» [▶ 13]

5.6.3 Arbeidsstrømutløser

Kun gyldig for produktvarianter med koblingsutgang for styring av en ekstern arbeidsstrømutløser.

Forutsetning(er):

- ✓ Arbeidsstrømutløseren er installert i den etablerte elektroinstallasjonen.
-  «5.2.2 Verneanordninger» [▶ 16]

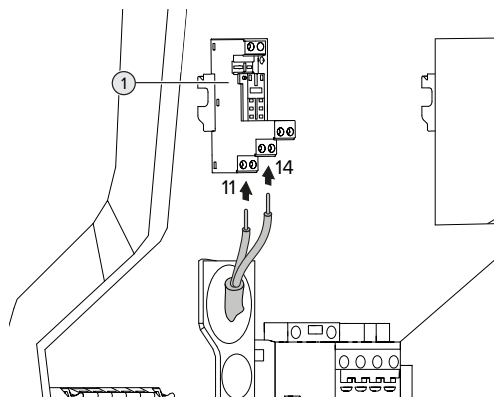



Fig. 10: Tilkobling av arbeidsstrømutløser

- ▶ Avisoler arbeidsstrømutløserens ledning.
 - ▶ Avisoler trådene 8 mm.
 - ▶ Koble trådene til koblingsutgangen (1). Bruk klemmene 11 (COM) og 14 (NO).
 - ▶ Ta hensyn til koblingsutgangens tilkoblingsdata.
-  «4 Tekniske data» [▶ 13]

NO

5.7 Juster produktet etter trefaset drift



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

I utlevert tilstand er produktet justert etter trefaset drift.

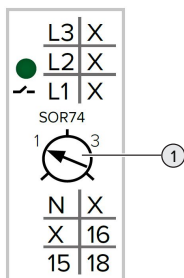
Forutsetning(er):

- ✓ Produktet er koblet til énfaset.
- 📖 «5.6.2 Spenningstilførsel» [► 19]

Fasefølgerelé

Kun gyldig for produktvarianter med fasefølgerelé (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

For å bruke produktet énfaset må du stille om potensiometeret på fasefølgereléet.



- Still inn potensiometeret (1) til stilling 1 med flat skrutrekker.

Innstilling	Beskrivelse
1	Drift med én fase
3	Drift med tre faser

Nettgrensesnitt

For å bruke produktet énfaset må du stille om en parameter i nettgrensesnittet.

- 📖 «6 Igangsetting» [► 21]

Gå til menyen «Installation» > «General Installation», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling nettgrensesnitt
Phases connected to the ChargePoint	► Velg «Single-phase system».

5.8 Koble produktet til nettet

Hvis flere produkter skal kobles til hverandre i nett, må produktene være forbundet med en Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en sentral ruter eller svitsj. Kablingen må utføres i stjerne-topologi.

Forutsetning(er):

- ✓ Ettermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til tilkoblingen er montert.
- 📖 Installasjonsveiledning for ettermonteringssettet.

6 Igangsetting

6.1 Slå på produktet



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetning(er):

- ✓ Produktet er montert riktig.
- ✓ Alle pluggtikoblinger er satt helt inn i ECU-en.
- ✓ Produktet er ikke skadd.
- ✓ De nødvendige verneanordningene er installert i den eksisterende elektroinstallasjonen i henhold til gjeldende nasjonale forskrifter.
- 📄 «5.2.2 Verneanordninger» [▶ 16]
- ✓ Produkt er kontrollert iht. IEC 60364-6 samt tilsvarende gjeldende nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) under første igangsetting.
- 📄 «6.12 Kontrollere produktet» [▶ 34]
- ▶ Slå på og kontroller spenningstilførselen.
- 📄 «6.2 Kontrollere spenningsforsyningen» [▶ 21]

6.2 Kontrollere spenningsforsyningen



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Kun gyldig for produktvarianter med fasefølgerelé (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Produktet overvåkes av et fasefølgerelé. Det overvåker de tre fasene (L1, L2, L3) og nøytrallederen (N) til spenningsforsyningen med tanke på riktig fasefølge, fasesvikt og underspenning.

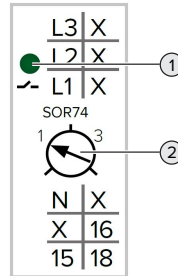


Fig. 11: Fasefølgerelé

- ▶ Kontroller spenningsforsyningen ved hjelp av fasefølgereléet.
- ⇒ Når den grønne LED-en (1) **lyser**, er produktet koblet riktig til spenningsforsyningen.
- ⇒ Når den grønne LED -en(1) **blinker**, er ikke produktet koblet riktig til spenningsforsyningen som følge av feil fasefølge, fasesvikt eller underspenning. Produktet er ikke klart til drift.

Forutsetninger for trefaset drift

- ✓ Trådene i forsyningsledningen er koblet riktig til klemmene L1, L2, L3, N og PE i høyredreiefeltet.
- ✓ Potensiometeret (2) på fasefølgereléet er stilt inn på «3».



Når den grønne LED-en **blinker**, er produktet muligens koblet til spenningsforsyningen i venstredreiefeltet. Det er nødvendig med høyredreiefelt.

Forutsetninger for énfaset drift

- ✓ Trådene i forsyningsledningen er koblet riktig til klemmene L1, N og PE i høyredreiefeltet.
- ✓ Potensiometeret (2) på fasefølgereléet er stilt inn på «1».

6.3 Tilkoblinger på ECU



Fig. 12: Tilkoblinger på ECU

Pos.	Bruk	Tilkobling/spor
1	SIM-kort	Micro-SIM
2	Konfigurasjon av produktet	Micro-USB

6.4 Sette inn SIM-kort



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Kun gyldig for produktvarianter med modem.

⚠ OBS

Materielle skader som følge av elektrostatisk utlading

SIM-kortet kan skades av elektrostatisk utlading.

- ▶ Ta på en jordnet metalldel før du tar på SIM-kortet.

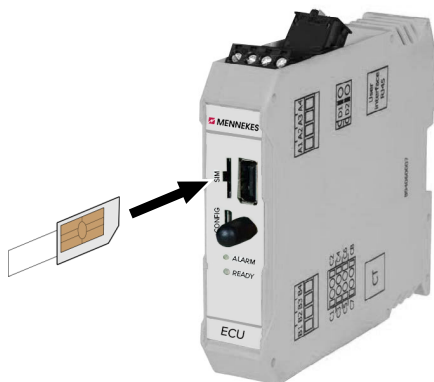


Fig. 13: Sette inn SIM-kort

- ▶ Fest klistremerket (følger med leveransen) på SIM-kortet. Følg anvisningene på klistremerket.
- ▶ Sett SIM-kortet inn i micro-SIM-sporet.


6.5 Opprette forbindelse til ECU



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Hvis produktet er koblet til en slutenhet (f.eks. PC), kan du konfigurere produktet og vise statusinformasjon. Du utfører konfigurasjonen via et nettgrensesnitt i en oppdatert nettleser. Nettgrensesnittet er passordbeskyttet.

Fra og med fastvareversjon 5.22 finnes det to forskjellige nettgrensesnitt for brukerne «user» og «operator». Du åpner det enkelte nettgrensesnittet ved å skrive inn ønsket bruker når du logger deg på. Passordet som trengs, står på installasjonsdatabladet.

Bruker	Nettgrensesnitt	Mulige innstillinger
user	Bruker-nettgrensesnitt for elbil-føreren  «7.4 Bruker-nettgrensesnitt» [▶ 38]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bytte lademodus ■ Eksportere ladestatistikk ■ ...
operator	Nettgrensesnitt for igangsetting – for elektriker	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stille inn maksimal ladestrøm ■ Koble til ekstern energimåler ■ ...


Til igangsettingen må man bruke nettgrensesnittet til elektriker (operator). Dette kalles «nettgrensesnitt» nedenfor.



Installasjonsdatabladet er delt opp i to områder. Det første området er bare ment for elektriker og skal derfor rives av før overlevering til brukeren.


Du har følgende muligheter til å opprette en forbindelse til ECU:

6.5.1 Via USB

- ▶ Koble sammen sluttet (f.eks. PC eller bærbar PC) og ECU med en USB-kabel.
-  «6.3 Tilkoblinger på ECU» [▶ 22]



Dersom driveren ikke installeres automatisk i operativsystemet Windows:

- ▶ Gå til «Kontrollpanel» > «Enhetsbehandling» > «Andre enheter».
 - ▶ Høyreklikk på «RNDIS/Ethernet Gadget» > «Oppdater driverprogramvare» > «Søk etter driverprogramvare på datamaskinen» > «Velg fra en liste over enhetsdrivere på datamaskinen» > «Nettverkskort» > «Microsoft Corporation» > «Ekstern NDIS-kompatibel enhet».
- ⇒ Driveren installeres.

- ▶ Åpne nettleseren. Nettgrensesnittet er tilgjengelig på <http://192.168.123.123>.
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.
-  Passord: Se oppsettdatabladet

6.5.2 Via Ethernet

Forutsetning(er):

- ✓ Ettermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til tilkoblingen er montert.
-  Installasjonsveiledning for ettermonteringssettet.
- ▶ Koble sammen sluttet (f.eks. PC eller bærbar PC) og ECU med en Ethernet-kabel. Bruk Ethernet-kontakten på USB-Ethernet-adapteren.
- ▶ Konfigurer nettverket til sluttet (f.eks. PC) på følgende måte:
 - IPv4-adresse: 192.168.124.21
 - Nettverksmaske: 255.255.255.0
 - Standard gateway: 192.168.124.1
- ▶ Åpne nettleseren. Nettgrensesnittet er tilgjengelig på <http://192.168.124.123>.
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.
-  Passord: Se oppsettdatabladet

6.5.3 Via nettverket

Når produktet er integrert i nettverket via Ethernet, kan du nå nettgrensesnittet via en slutenhet som er i samme nettverk.

Forutsetning(er):

- ✓ Produktet er integrert i et nettverk.
- ☐ «6.8 Integrere produktet i et lokalt nettverk» [► 25]
- ✓ En slutenhet (f.eks. PC) er også integrert i nettverket via ruter/svitsj.
- ✓ Produktets IP-adresse er kjent.

Hvis produktets IP-adresse er ukjent (f.eks. som følge av en dynamisk IP-adressespesifikasjon av en DHCP-server), kan du bestemme IP-adressen enten via et nettverkssøk (installert som fritt verktøy på slutenheten) eller via ruterens/svitsjens nettgrensesnitt.

- ▶ Åpne nettleseren på slutenheten. Nettgrensesnittet er tilgjengelig på <http://IP-adresse>.

Eksempel:

- IP-adresse: 192.168.0.70
- Nettgrensesnittet er tilgjengelig på: <http://192.168.0.70>

- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.
- ☐ Passord: Se oppsettdatabladet

Ved å legge inn den enkelte IP-adressen i nettleseren kan alle produktene i nettverket konfigureres fra slutenheten.

På innloggingssiden vises serienummeret til det enkelte produktet øverst til høyre for enklere tilordning til oppsettdatabladet.

6.6 Oppbyggingen til nettgrensesnittet



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

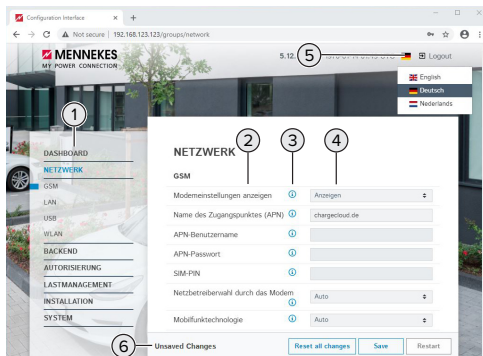


Fig. 14: Nettgrensesnittets oppbygging for fastvareversjon 5.12.3 (eksempel)

- 1 Meny
- 2 Parameter
- 3 Merknad/informasjon *
- 4 Innstilling/status
- 5 Knapp for å velge språk
- 6 Knapp for å tilbakestille og lagre endrede innstillinger og til omstart av produktet



* Merknadene/informasjonen (3) inneholder mye viktig informasjon som kan bidra til den enkelte parameteren og konfigurasjonen.

Fra og med fastvareversjon 5.12.3 er visningen tilpasset nettgrensesnittet. I tillegg fastvareoppdatering fra det gamle nettgrensesnittet (tidligere fastvareversjon enn 5.12.3) til det nye nettgrensesnittet (fastvareversjon 5.12.3 eller nyere) må du aktivere det nye nettgrensesnittet manuelt.

- ☐ «8.3.2 Aktivere nytt nettgrensesnitt» [► 43]

6.6.1 Betjene nettgrensesnittet

- ▶ Konfigurer produktet med hensyn til forholdene og kundens ønsker.

Etter at produktet er helt konfigurert, er det nødvendig med omstart.



- ▶ Klikk på knappen «Restart» for å starte produktet på nytt.

6.6.2 Vise statusinformasjon

I menyen «Dashboard» kan du vise statusinformasjon for produktet, f.eks.

- aktuell tilstand
 - feilmeldinger
 - ladeprosesser
 - IP-adresse (parameter «Interfaces»)
 - ...
- gjennomførte konfigurasjoner
 - strømstyring
 - tilkobling til en ekstern energimåler
 - ...

6.7 Stille inn maksimal ladestrøm



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.



I utlevert tilstand er maks. ladestrøm stilt inn på 16 A.

- ▶ Gå til menyen «Installation» > «General Installation», og still inn parameteren «Installation Current Limit [A]».
- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.8 Integre produktet i et lokalt nettverk



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetning(er):

- ✓ Ettermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til tilkoblingen er montert.
- 📄 Installasjonsveiledning for ettermonteringssettet.
- ▶ Koble sentral ruter/svitsj og USB-Ethernet-adapter til en Ethernet-kabel.

I utlevert tilstand er produktet konfigurert som DHCP-klient. Etter at produktet er koblet til ruter/svitsjen, blir produktet tildelt IP-adressen dynamisk fra ruter.

Om nødvendig kan du gi produktet en statisk IP-adresse i nettgrensesnittet.

- ▶ Gå til menyen «Network» > «LAN», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Show LAN Configuration	▶ Velg «Show».
Mode for ethernet configuration	▶ Velg «Static».
Static network configuration IP	▶ Legg inn statisk IP-adresse.
Static network configuration netmask	▶ Legg inn nettverksmaske.



Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet. [📄 «1.1 Nettsted» \[3 \]](#)

NO

6.9 Stille inn driftsmoduser



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

6.9.1 Driftmodus «Standalone autostart»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Det trengs ikke autorisering. Ladingen starter automatisk når kjøretøyet er tilkoblet.

- ▶ Gå til menyen «Backend» > «Connection», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Connection Type	▶ Velg «No Backend».

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).
- ▶ Gå til menyen «Authorization» > «Free Charging», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Free Charging	▶ Velg «On».
Free Charging Mode	▶ Velg «No OCPP».

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.9.2 Driftsmodus «Standalone med autorisasjon»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Autoriseringen gjøres med RFID-kort og en lokal whitelist.

- ▶ Gå til menyen «Backend» > «Connection», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Connection Type	▶ Velg «No Backend».

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).
- ▶ Gå til menyen «Authorization» > «Free Charging», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Free Charging	▶ Velg «Off».
If in doubt allow charging	▶ Velg «Off».

Gå til undermenyen «RFID Whitelists», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Enable local whitelist	▶ Velg «On».

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Ved tilkobling til et backend-system: Parameteren «Enforce using Secure RFID» (meny «Authorization» > «RFID Settings») aktiverer at det bare aksepteres forfalsknings sikre RFID-token iht. VDE-AR-E 2532-100.

Lære opp RFID-kort

- ▶ Gå til menyen «Whitelists» > «Add entry».

- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren for å overføre RFID-UID. RFID-UID kan også legges inn manuelt.
- ▶ Klikk på knappen «Add entry».

Du kan også eksportere og importere en liste med alle RFID-UID-er.

6.9.3 Driftsmodus «Standalone Backend-System»

Produktet kan kobles til et backend-system via mobilnett eller Ethernet. Produktet driftes over backend-systemet.

i Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet. [☰ «1.1 Nettsted» \[3\]](#)

i Det trengs et micro-SIM-kort for å koble til mobilnettet.
▶ Sett inn SIM-kortet.
[☰ «6.4 «Sette inn SIM-kort»» \[22\]](#)

- ▶ Gå til menyen «Backend», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Connection Type	▶ Velg «GSM» eller «Ethernet».
OCPP Mode	Kommunikasjonsprotokoll

Hvis «OCPP Mode» = «OCPP-S 1.5» eller «OCPP-S 1.6»:

Parameter	Innstilling
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL-adressen til backend-systemet

Hvis «OCPP Mode» = «OCPP-J 1.6»:	
Parameter	Innstilling
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL for OCPP Backend-System
Websockets proxy	Websockets-Proxy som det skal opprettes en forbindelse til (kan stilles inn). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Passord for HTTP-basisautentisering. Tomt felt hindrer HTTP-basisautentisering. Et tomt felt betyr at dette ikke brukes HTTP-basisautentisering.



For kommunikasjon med backend-systemet anbefaler vi å bruke en sikker Internett-forbindelse. Dette kan f.eks. skje via et SIM-kort fra backend-systemoperatøren eller en TLS-sikret forbindelse. Ved tilgang via offentlig Internett må minst HTTP-basisautentiseringen aktiveres fordi dataene ellers overføres slik at de kan leses av tredjepart.



Din backend-system-operatør kan gi deg informasjon om OCPP og passordet til HTTP-basisautentisering.

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Ved tilkobling via GSM

- ▶ Gå til menyen «Network», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Show Modem Configuration	▶ Velg «Show».
Access Point Name (APN)	Navn på tilgangspunktet for din mobiltilkobling
APN Username	Brukernavn for tilgangspunktet for din mobiltilkobling

Parameter	Innstilling
APN Password	Passord for tilgangspunktet for din mobiltilkobling



Din mobiloperatør kan gi deg informasjon om APN.

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.9.4 Driftsmodus «Koblet til nett»

Flere produkter kobles til via Ethernet. Det er også mulig å kjøre lokal laststyring og opprette en forbindelse til backend-systemet for alle tilkoblede produkter.

Forutsetning(er):

- ✓ Ettermonteringssettet (USB-Ethernet-adapter) til tilkoblingen er montert.
- 📖 Installasjonsveiledning for ettermonteringssettet.
- ✓ Flere produkter er koblet sammen i et nettverk via svitsj/ruter.



Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet.

📖 «1.1 Nettsted» [3]

6.10 Stille inn ytterligere funksjoner

6.10.1 Koble til ekstern energimåler



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

For å hindre overbelastning på bygningstilførselen med ett eller flere ladepunkter (blackout-vern) er det nødvendig å bestemme de aktuelle strømverdiene fra bygningstilførselen med en ekstra ekstern energimåler. Energimåleren tar også hensyn til andre forbrukere i bygningen.

ECU-en er kompatibel med følgende energimålere:

1. Siemens PAC2200:

- Indirekte måling via omformer (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (med MID-godkjenning)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (uten MID-godkjenning)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (med MID-godkjenning)
- Direktemåling (opptil 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (med MID-godkjenning)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (uten MID-godkjenning)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (med MID-godkjenning)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

denne energimåleren gjør det også mulig å koble til Rogowski-spoler direkte. Energimåleren må være konfigurert som Modbus TCP-slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Her er det nødvendig med innstillingen «Modbus TQ EM300-LR (TCP)» i nettgrensesnittet (parameter «Meter configuration (Second)»). Dessuten må energimåleren være konfigurert som Modbus TCP-slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Her er det nødvendig med innstillingen «Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)» i nettgrensesnittet (parameter «Meter configuration (Second)»). Dessuten må energimåleren være konfigurert som Modbus TCP-slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

Her er det nødvendig med innstillingen «Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)» i nettgrensesnittet (parameter «Meter configuration (Second)»). Dessuten må energimåleren være konfigurert som Modbus TCP Slave, og klient-ID-en til energimåleren være stilt inn til «2».

Installasjon og tilkobling

Energimåleren og ladestasjonen kobles sammen via en direkte forbindelse eller via en svitsj/ruter.

Den eksterne energimåleren kan være plassert slik at kun de eksterne forbrukerne måles, eller slik at både de eksterne forbrukerne og ladestasjonen(e) måles.

Energimåleren måler kun eksterne forbrukere

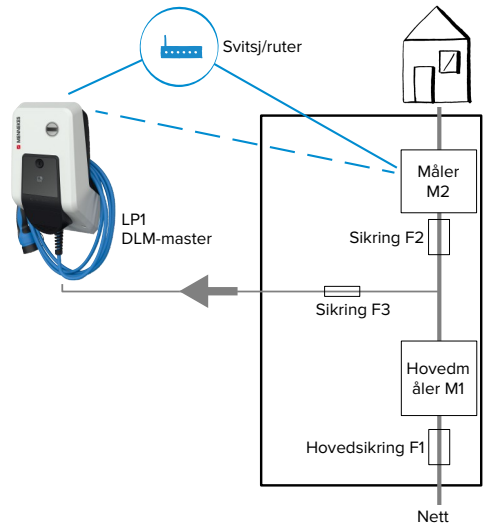


Fig. 15: Energimåleren måler kun eksterne forbrukere

DLM-Master: Ladestasjon som påtar seg koordineringsfunksjonen under dynamisk laststyring (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjoner (totalt forbruk)

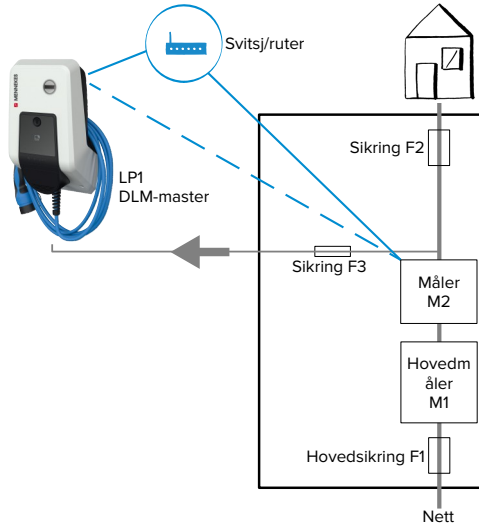


Fig. 16: Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjon (totalt forbruk)

Konfigurasjon

- Gå til menyen «Load Management» > «Dynamic Load Management», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Velg «DLM Master (With internal DLM-Slave)».
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Nett-tilkoblingsstrøm som maksimalt står til rådighet for laststyring. Hvis det kun er integrert ett ladepunkt, må du legge inn verdien til parametere «Installation Current Limit [A]» her.

Parameter	Innstilling
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Øvre strømgrense for laststyring. Verdien kan forandres under drift (f.eks. midlertidig fra en EMS). Hvis det kun er integrert ett ladepunkt, må du legge inn verdien til parametere «Installation Current Limit [A]» her.
External Meter Support	► Velg «On».
Meter configuration (Second)	Innstilling av hvilken energimåler som er brukt.
IP address of second meter	Energimålerens IP-adresse.
Port number of Second Meter	Energimålerens portnummer.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Øvre strømgrense for laststyring (nominell strøm til hovedsikringen på bygningstilførselen). Her må du også ta hensyn til de eksterne forbrukerne som registreres av energimåleren.
External Meter Location	Innstilling av hvordan den eksterne energimåleren er tilkoblet. <ul style="list-style-type: none"> ■ «Including EVSE Sub-Distribution»: Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjon(er) (totalt forbruk). ■ «Excluding EVSE Sub-Distribution»: Energimåleren måler kun eksterne forbrukere.

- Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

NO

Forespørre IP-adresse og portnummer til energimåleren Siemens 7KM2200 (TCP)

Her trenger du tastene F1, F2, F3 og F4 på energimåleren.

- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne menyen.
- ▶ Trykk på tasten F2 og gå til «Settings» (innstillinger).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Settings» (innstillinger).
- ▶ Trykk flere ganger på tasten F3 for å gå til «Communication» (kommunikasjon).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Communication» (kommunikasjon).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Modbus TCP».
- ▶ Trykk på tasten F3 og gå til «IP». Noter deg energimålerens IP-adresse.
- ▶ Trykk flere ganger på tasten F3 for å gå til «Modbus Port». Noter deg energimålerens portnummer.
- ▶ Trykk 4 ganger på tasten F1 for å lukke menyen.

6.10.2 Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetning(er):

- ✓ Den eksterne energimåleren av typen Siemens PAC2200 er integrert og konfigurert i nettverket.
- 📖 «6.10.1 Koble til eksternt energimåler» [▶ 27]

Den digitale inngangen til energimåleren kan brukes som nedgraderingsinngang til strømreduksjonen for et ladepunkt eller et ladepunktnettverk. Det finnes to muligheter til å styre den digitale inngangen:

- via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal
- via et koblingsrelé og en ekstra spenningstilførsel

Styring via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal

Styresignalet kan for eksempel genereres av et lastutkoblingsrelé eller et eksternt tidsur. Når styresignalet i en størrelse på 12 V DC eller 24 V DC ligger an på den digitale inngangen, reduseres ladestrømmen i henhold til konfigurasjonen som er gjort.

- ▶ Koble et eksternt styresystem til klemme 12 på den digitale inngangen.

Styring via et koblingsrelé og en ekstra spenningstilførsel

Den digitale inngangen kan styres med et koblingsrelé (S0) og en ekstra spenningstilførsel (1).

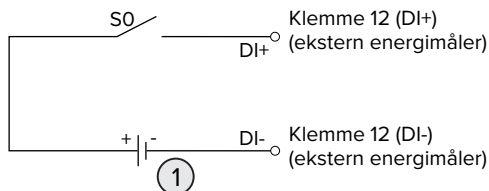


Fig. 17: Styring via et koblingsrelé og en ekstra spenningstilførsel

1 Ekstern spenningsforsyning, maks. 30 V DC

- ▶ Koble et eksternt styresystem til klemme 12 på den digitale inngangen.

Konfigurasjon i nettgrensesnittet til ECU

- ▶ Gå til menyen «Load Management» > «Dynamic Load Management», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Meter Digital Input Config	▶ Velg «On».

Parameter	Innstilling
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Verdi som den øvre strømgrensen til laststyringen (parameter «Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]») reduseres med når den digitale inngangen styres.

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

I menyen «Dashboard» > «DLM Status» under «Overall Current Applied [A]» kan du kontrollere om den øvre strømgrensen til laststyringen reduseres når den digitale inngangen styres.

Konfigurasjon av den digitale inngangen på energimåleren Siemens 7KM2200 (TCP)

For å velge den nødvendige innstillingen «On/Off-Peak» (innenfor/utenfor topp) trenger du tastene F1, F2, F3 og F4 på energimåleren.

- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne menyen.
- ▶ Trykk på tasten F2, og gå til «Innstillinger».
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Innstillinger».
- ▶ Trykk flere ganger på tasten F3 og gå til «Integrated I/O» (integreert I/O).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Integrated I/O» (integreert I/O).
- ▶ Trykk på tasten F3, og gå til «Dig Input» (digital inngang).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Dig Input» (digital inngang).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Action» (handling).
- ▶ Trykk på tasten F3, og gå til «On/Off-Peak» (innenfor/utenfor topp).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å bekrefte «On/Off-Peak».
- ▶ Trykk 4 ganger på tasten F1 for å lukke menyen.

6.10.3 Aktivere grensesnittet (Modbus TCP-server) til energistyringssystemer



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Fra og med ECU-fastvare 5.12.x er det mulig å styre ladestasjonen med et energistyringssystem.

Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer og beskrivelse av Modbus TCP-grensesnittet (Modbus TCP Register-tabell) på vår hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Gå til menyen «Load Management» > «Modbus», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Velg «On».
Modbus TCP Server Base Port	TCP-portnummer hvor Modbus TCP-Socket-forbindelsene blir akseptert.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Velg «MENNEKES».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Velg «On».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Innstilling av om energistyringssystemet kan lese ut UID på RFID-kortet til den aktuelle ladeprosessen.

Hvis hver ladestasjon skal styres separat av et energistyringssystem, må grensesnittet aktiveres i nettgrensesnittet til hver ladestasjon.

Hvis hele ladepunktnettverket skal styres av et energistyringssystem, må grensesnittet bare aktiveres i nettgrensesnittet til DLM-master.

6.10.4 Aktivere grensesnittet (EEBus) til energistyringssystemer



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Fra og med ECU-fastvare 5.22 er det mulig å styre ladestasjonen via EEBus med et energistyringssystem.



Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer og beskrivelse av EEBus-grensesnittet (EEBus Register-tabell) på vår hjemmeside:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Gå til menyen «Load Management» > «EEBUS interface», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
EEBUS interface	► Velg «On».
Current in case of connection failure [A]	Strømverdi det lades med når det ikke er noen forbindelse til energistyringssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellom brudd på forbindelsen til energistyringssystemet og lading med tilbakefallstrøm.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Koble inn energistyringen: Produktet kan kobles til et energistyringssystem. ■ Koble fra energistyringen: Produktet opphever en eksisterende forbindelse med et energistyringssystem.

6.10.5 Aktivere grensesnittet (SEMP) til energistyringssystemer



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Fra og med ECU-fastvare 5.22 er det mulig å styre ladestasjonen via SEMP med et energistyringssystem.


Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer og beskrivelse av SEMP-grensesnittet (SEMP Register-tabell) på vår hjemmeside:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Gå til menyen «Load Management» > «SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
SEMP interface	► Velg «On».
Charging Mode	Lademodus (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration).  «3.7 Lademodus for solcellelading» [► 11]
Current in case of connection failure [A]	Strømverdi det lades med når det ikke er noen forbindelse til energistyringssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellom brudd på forbindelsen til energistyringssystemet og lading med innstilt strøm.
Maximum energy demand [kWh]	Maksimal energimengde det kan lades med fram til innstilt avgangstid (kun for «Manual configuration»).

Parameter	Innstilling
Minimum energy demand [kWh]	Minimal energimengde det må lades med fram til innstilt avgangstid (kun for «Manual configuration»).
Scheduled departure time [hh:mm]	Klokkeslett hvor kjøretøyet må være ladet (kun for «Manual configuration»).

6.10.6 Stille inn Autocharge



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Kun gyldig for PnC-kompatible produktvarianter.

Med Autocharge utføres autoriseringen automatisk ved hjelp av en entydig kjøretøy-ID (f.eks. kjøretøys MAC-adresse).

- Autocharge er ikke det samme som Plug and Charge iht. ISO 15118 hvor autoriseringen gjøres ved hjelp av avtalesertifikat fra eMobility Service Provider (EMP), som må lagres i kjøretøyet.
- Autocharge er ingen offisiell eller standardisert funksjon fra produsenten av bilen eller produsenten av ladeinfrastrukturen.
 - MENNEKES kan ikke garantere er Autocharge alltid fungerer problemfritt med kjøretøyene som er ført opp i listen nedenfor. Kompatibiliteten til Autocharge kan variere avhengig av modell og programvareversjon for kjøretøyet. Listen er utarbeidet på grunnlag av ulike felttester med de oppførte kjøretøyene.
 - Autocharge er fortsatt av eksperimentell karakter og kommer til å optimeres og forbedres med de neste fastvareversjonene.



Forutsetning(er):

- ✓ Ved tilkobling til et backend-system: Backend-systemet støtter Autocharge.
- ✓ Kjøretøyet kan overføre en entydig kjøretøy-ID.

Du finner en liste over hvilke kjøretøy som MENNEKES har gjennomført vellykket testing av Autocharge for, på vårt nettsted under:



www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



Kjøretøy-ID-en blir behandlet på samme måte som en RFID-UID.

- ▶ Gå til menyen «Authorization» > «HLC 15118», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Autocharge	▶ Velg «On».

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Ved tilkobling til et backend-system

Konfigurasjonen i backend-systemet er avhengig av det enkelte backend-systemet og kan derfor ikke beskrives nøyaktig i dette dokumentet.

1. Les ut kjøretøy-ID-en i backend-systemet. Koble sammen produktet og kjøretøyet med ladekabelen på forhånd.
2. Legg inn kjøretøy-ID-en i backend-systemet eller kjøretøy-ID-en i nettgrensesnittet i parameteren «List of entries in OCPP whitelist» og «List of entries in local whitelist».

Uten tilkobling til et backend-system

1. Les av kjøretøy-ID i nettgrensesnittet.
- ▶ Gå til menyen «Authorization» > «HLC 15118», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
15118 Configuration	▶ Velg «On (No PlugNCharge)».

- ▶ Koble sammen produktet og kjøretøyet med ladekabelen.
- ▶ Skriv inn endelsen «/legacy/operator» (f.eks. 192.168.123.123/legacy/operator) i adresselinjen i nettleseren.
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.

 Passord: Se oppsettdatabladet

- ▶ Gå til menyen «> 15118». Menyene «> 15118» vises kun når parameter «15118 Configuration» er aktivert.

- ▶ Kjøretøy-ID vises under «Event Logger».
- ▶ Kopier kjøretøy-ID-en til utklippstavlen, eller skriv den ned.

2. Skriv inn kjøretøy-ID-en i nettgrensesnittet.

- ▶ Slett endingen «/legacy/operator» i adresselinjen i nettleseren (f.eks. 192.168.123.123).

- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.

 Passord: Se oppsettdatabladet

- ▶ Gå til menyen «Authorization» og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
List of entries in local whitelist	▶ Skriv inn kjøretøy-ID.
15118 Configuration	▶ Velg «Off».

- ▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.11 Tilbakestill konfigurasjon til fabrikkinnstilling



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Skriv inn endelsen «/legacy/operator» (f.eks. 192.168.123.123/legacy/operator) i adresselinjen i nettleseren.
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.

 Passord: Se oppsettdatabladet

- ▶ Klikk på knappen «Operator Default & Restart» for å gjenopprette fabrikkinnstillingene og for å starte produktet på nytt.

6.12 Kontrollere produktet



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Under første igangsetting må du kontrollere produktet iht. IEC 60364-6 samt tilsvarende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

Kontrollen kan utføres med MENNEKES testboks og et testapparat for testing i henhold til standard. MENNEKES testboks simulerer kommunikasjonen med kjøretøyet. Testbokser kan anskaffes hos MENNEKES som tilbehør.

6.13 Stenge produktet



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

OBS

Materielle skader som følge av klemte komponenter eller kabler

Klemte komponenter eller kabler kan føre til skader og funksjonsfeil.

- ▶ Når du stenger produktet, må du påse at ingen komponenter eller kabler kommer i klem.
- ▶ Fest om nødvendig komponenter eller kabler.

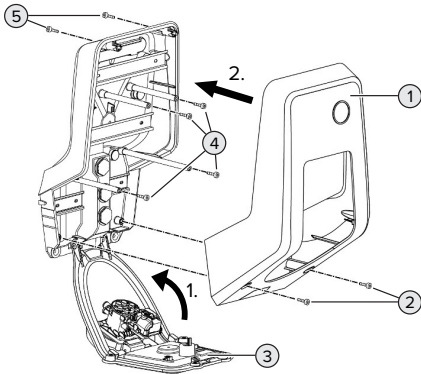


Fig. 18: Stenge produktet

- ▶ Sving opp frontpanelet (3), og fest det med skruene (4).
- ▶ Sett på husoverdelen (1), og fest den med skruene (2) og (5). Bruk den medfølgende korte unbrakonøkkelen.

Pos.	Skrue	Maks. tiltrekkingmoment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Betjening

7.1 Autorisere

Forutsetning(er):

- ✓ Symbolet «Standby» lyser i LED-infofeltet.
- ▶ Autorisere (avhengig av konfigurasjonen).
- ▶ Følg eventuelle anvisninger på produktet (f.eks. å skanne QR-koden).
- ⇒ Symbolet «ventetid» lyser på LED-infofeltet hvis autoriseringen er fullført. Ladeprosessen kan startes.



Hvis ladingen ikke startes i løpet av den konfigurerbare utløsningstiden, blir autoriseringen tilbakestilt og produktet går over til «standby»-status. Autoriseringen må gjøres på nytt.

Det finnes følgende muligheter til autorisering:

Ingen autorisering (Autostart)

Alle brukere kan lade.

Autorisering med RFID

Brukere med RFID-kort eller brukere hvis RFID-ID er oppført i den lokale whitelisten, kan lade.

- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren.

Autorisering via Backend-system

Autoriseringen gjøres avhengig av backend-systemet, f.eks. med RFID-kort, smarttelefon-app eller ad hoc (f.eks. direktebetaling).

- ▶ Følg anvisningene til det enkelte backend-systemet.

Autorisering via backend-system og ISO 15118

Kun gyldig for PnC-kompatible produktvarianter.

Autoriseringen gjøres med kommunikasjon mellom produkt og kjøretøy iht. ISO 15118.

Forutsetning(er):

- ✓ Kjøretøyet og backend-systemet ditt støtter ISO 15118.
- ▶ Følg anvisningene til det enkelte backend-systemet.

Autorisering med Autocharge

Kun gyldig for PnC-kompatible produktvarianter.

Autoriseringen gjøres med kommunikasjon mellom produkt og kjøretøy via Autocharge.

Forutsetning(er):

- ✓ Kjøretøyet og eventuelt backend-systemet ditt støtter Autocharge.

7.2 Lade kjøretøy

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av ikke tillatte hjelpemidler

Hvis du bruker ikke tillatte hjelpemidler under ladingen (f.eks. adapterplugg, skjøtekabel), er det fare for elektrisk støt eller kabelbrann.

- ▶ Bruk kun ladekabler som er ment for kjøretøyet og produktet.

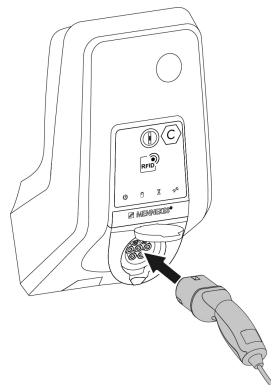


Fig. 19: Lade kjøretøyet (eksempel)

Forutsetning(er):

- ✓ Autoriseringen er fullført (om nødvendig).

- ✓ Kjøretøy og ladekabel er egnet for lading i henhold til modus 3.
- ▶ Rull ut ladekabelen fullstendig.
- ▶ Koble ladekabelen til kjøretøyet.

Kun gyldig for produkter med klappdeksel:

- ▶ Vipp opp klappdekslet.
- ▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten på produktet.

Kun gyldig for produkter med lukker:

- ▶ Sett ladepluggen godt inn i ladekontakten på produktet. Konturen på den grå ringen viser innretningen av ladepluggen.
- ▶ Vri ladepluggen 60° mot urviseren for å åpne lukkeren.
- ▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten.

Loadprosessen starter ikke

Hvis loadprosessen ikke starter, er det f.eks. ikke mulig å låse ladepluggen.

- ▶ Kontroller om det er fremmedlegemer i ladekontakten, og fjern ev. disse.
- ▶ Skift ev. ut ladekabelen.

Avslutte ladingen

OBS

Materielle skader grunnet strekkspenning


Strekkspenning på kabelen kan føre til kabelbrudd og andre skader.

- ▶ Trekk ut ladekabelen fra ladekontakten etter ladepluggen.
- ▶ Avslutt ladingen ved kjøretøyet, eller ved å holde RFID-kortet foran RFID-leseren.
- ▶ Trekk ut ladekabelen fra ladekontakten etter ladepluggen.
- ▶ Sett beskyttelseshetten på ladepluggen.
- ▶ Heng opp eller legg bort ladekabelen uten knekk.

Ladekabelen kan ikke trekkes ut

- ▶ Start og avslutt loadprosessen på nytt.

Hvis det ikke er mulig å trekke ut ladekabelen, f.eks. etter strømbrydd, kan ikke ladepluggen låses opp i produktet. Ladepluggen må låses opp manuelt.

- ▶ Få en elektriker til å låse opp ladepluggen.
-  «9.3 Låse opp ladepluggen manuelt» [▶ 44]

7.3 Multifunksjonsknapp

Kun gyldig for produktvarianter med integrert jordfeilbryter og automatsikring.

7.3.1 Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen

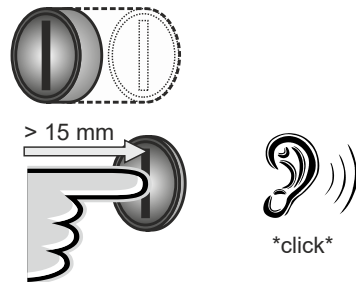


Fig. 20: Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen

- ▶ Trykk multifunksjonsbryteren til endeposisjonen (> 15 mm).
- ⇒ Jordfeilbryteren og effektbryteren er nå gjeninnkoblet.

NO

7.3.2 Kontrollere jordfeilbryter

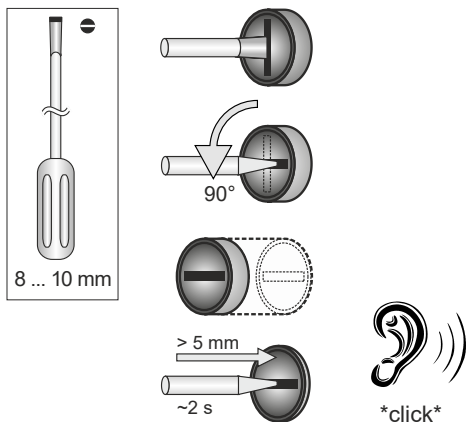



Fig. 21: Kontrollere jordfeilbryter

- ▶ Sett en flat skrutrekker med en klingebredde på 8 mm ... 10 mm inn i sporet på multifunksjonstasten.
 - ▶ Vri multifunksjonsknappen 90° mot klokka.
 - ▶ Trykk inn multifunksjonsknappen i ca. to sekunder (> 5 mm).
- ⇒ Hvis jordfeilbryteren er funksjonell, utløses den og symbolet «feil» lyser på LED-infopeltet.
- ▶ Slå på igjen jordfeilbryteren.
-  «7.3.1 Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen» [▶ 37]

7.4 Bruker-nettgrensesnitt

Via bruker-grensesnittet kan du foreta følgende innstillinger:

- Velge lademodus (solcellelading)
- Eksportere ladestatistikk
- Velge tidserver (NTP)
- Endre netverksinnstillinger (f.eks. IP-adresse)
- Administrere RFID-kort i lokal whitelist
- Endre passord til nettgrensesnittet

7.4.1 Åpne bruker-nettgrensesnittet

Forutsetning:

- ✓ Under igangsettingen har elektrikerer integrert produktet i samme nettverk hvor du også finner sluttenheten din (f.eks. smarttelefon, nettbrett, bærbar PC).
- ▶ Åpne nettleseren på sluttenheten (f.eks. smarttelefon, nettbrett, bærbar PC). Nettgrensesnittet er tilgjengelig på <http://IP-adresse>.

Eksempel:

- IP-adresse: 192.168.0.70
- Bruker-nettgrensesnittet er tilgjengelig på: <http://192.168.0.70>

IP-adressen er ikke kjent på grunn av dynamisk tildeling

Hvis IP-adressen er ukjent på grunn av dynamisk tilordning via DHCP, kan du nå nettgrensesnittet via type-/serienummeret. Dette står i følgende form på produktets typeskilt: Typenummer.Serienummer

 «3.2 Typeskilt» [▶ 8]


- ▶ Åpne nettleseren, og skriv inn type-/serienummeret på følgende måte: **<http://ANtypenummerSNserienummer>**

Eksempel:

- Type-/serienummer (på typeskiltet): 1384202.10364
- Følgende må skrives inn i nettleseren: <http://AN1384202SN10364>

Særegenhet: avhengig av brukt ruter og fastvareversjon kan et tillegg være nødvendig, slik at nettbbrukergrensesnittet kan bli nådd med fremgangsmåten nevnt over. F.eks. kan, ved bruk av en Fritzbox, tillegget *.fritz.box* være nødvendig (**<http://ANtypenummerSNserienummer.fritz.box>**).

Brukernavn og passord

- ▶ Skriv inn brukernavn (user) og passord.
-  Passord: Se oppsettdatabladet

På installasjonsdatabladet står eventuelt også påloggingsinformasjonen for «operator». Når du skriver inn denne informasjonen, åpnes nettgrensesnittet for igangsetting, som utelukkende skal gjennomføres av elektriker.



► Åpne bare nettgrensesnittet ved å skrive inn påloggingsinformasjonen for «user».

Ettersom bruker-nettgrensesnittet først er tilgjengelig fra og med fastvareversjon 5.22, står ikke passordet på installasjonsdatabladet for produkter som er levert med en tidligere fastvareversjon. Passordet er i så fall dette: green_zone
Du bør endre passordet etter første pålogging av sikkerhetsmessige årsaker.



Bruker-nettgrensesnittet kan ikke åpnes

Hvis bruker-nettgrensesnittet ikke kan åpnes, må du kontrollere det følgende:

- Produkt er slått på.
- Produktet og slutteneheten (f.eks. smarttelefon, nettbrett eller bærbar PC) er integrert i samme nettverk.

Hvis det fortsatt ikke er noen forbindelse til bruker-nettgrensesnittet, kan det f.eks. være feil på konfigurasjonen. Ta kontakt med din servicepartner.

7.4.2 Oppbyggingen av bruker-nettgrensesnittet

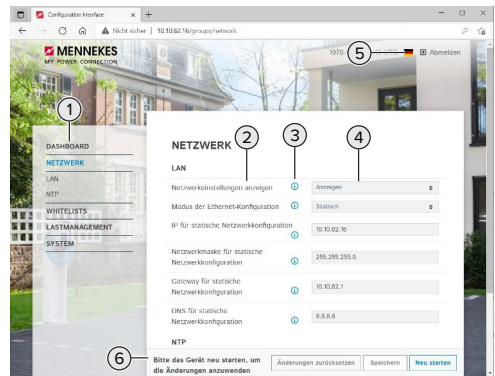


Fig. 22: Bruker-nettgrensesnittets oppbygging for fastvareversjon 5.22 (eksempel)

- 1 Meny
- 2 Parameter
- 3 Merknad/informasjon *
- 4 Innstilling/status
- 5 Knapp for å velge språk
- 6 Knapp for å tilbakestille og lagre endrede innstillinger og til omstart av produktet



Merknadene/informasjonen (3) inneholder mye viktig informasjon som kan bidra til den enkelte parameteren og konfigurasjonen.

7.4.3 Betjene bruker-nettgrensesnittet

I menyen «Dashboard» kan du ikke foreta innstillinger. Der vises aktuelle driftsverdier, og du kan laste ned ladestatistikk derfra. I de andre menyene kan du foreta innstillinger.

- Konfigurer produktet som ønsket.



Etter at produktet er helt konfigurert, er det nødvendig med omstart.

- Klikk på knappen «Restart» for å starte produktet på nytt.

7.4.4 Bytte lademodus

Hvis solcellelading er aktivert via SEMP under konfigureringen (elektriker påkrevd), kan du bytte mellom 3 forskjellige lademoduser.

📄 Beskrivelse av lademodusene: «3.7

Lademoduser for solcellelading» [▶ 11]

- ▶ Gå til menyen «Load Management» i brukernettgrensesnittet, og still inn parameteren «Charging Mode».

Du kan også bytte lademodus under en aktiv lading.

7.4.5 Eksportere ladestatistikk

I menyen «Dashboard» kan du eksportere ladestatistikk i CSV-format.

- ▶ Klikk på knappen «Download» under «Download Session Report».

Forutsetning(er):

- ✓ En tidsserver er angitt.

📄 «7.4.6 Angi tidsserver» [▶ 40]

7.4.6 Angi tidsserver

For noen funksjoner trenger du et gyldig tidspunkt (f.eks. til eksport av ladestatistikk eller manuelle innstillinger under solcellelading). Da må du angi en tidsserver.

Forutsetning(er):

- ✓ Produktet er koblet til nettverket via en ruter med internettforbindelse.
- ✓ Ruterer er permanent forbundet med internett.
- ▶ Gå til menyen «Network» > «NTP», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
NTP client	▶ Velg «On».
NTP server 1 configuration	▶ Angi URL for tidsserveren, f.eks. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Om nødvendig kan du legge inn flere tidsservere. Disse blir tatt i bruk hvis forbindelsen til den første tidsserveren blir avbrutt.

7.4.7 Administrere whitelisten

Lære opp RFID-kort

- ▶ Gå til menyen «Whitelists» > «Add entry».
- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren for å overføre RFID-UID. RFID-UID kan også legges inn manuelt.
- ▶ Klikk på knappen «Add entry».

Du kan også eksportere og importere en liste med alle RFID-UID-er.

8 Reparasjon

8.1 Vedlikehold

 **FARE**

Fare for strømstøt grunnet skadd produkt

Ved bruk av skadd produkt kan personer bli alvorlig skadet eller drept av strømstøt.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det defekte produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Få ev. en elektriker til å sette produktet ut av drift.

- ▶ Kontroller daglig eller under hver lading at produktet er klart til drift og ikke har utvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- uleselige eller manglende sikkerhetsklistermerker



En vedlikeholdsavtale med en ansvarlig servicepartner sikrer regelmessig vedlikehold.

Vedlikeholdsintervaller



Følgende tiltak må kun utføres av elektrikere.

Velg vedlikeholdsintervaller med hensyn til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- påvirkninger fra omgivelsene
- belastning
- siste kontrollprotokoller

Vedlikeholdet skal minst gjennomføres etter følgende intervaller.


Halvårlig:

Komponent	Vedlikeholdsarbeid
Huset utvendig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se etter mangler og skader. ▶ Kontroller om produktet er rent, og rengjør det etter behov.
Huset innvendig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om det er fremmedlegemer i produktet, og fjern disse etter behov. ▶ Se om produktet er tørt, fjern eventuelle fremmedlegemer fra tetningen og tørk produktet. Gjennomfør funksjonstest om nødvendig. ▶ Kontroller festet på veggen hhv. på stativet fra MENNEKES (f.eks. sokkel), og stram skruene om nødvendig.
Verneinnretninger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se etter skader. ▶ For produktvarianter med jordfeilbryter: Kontroller funksjonen til jordfeilbryteren. Trykk da på testknappen.
LED-infofelt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller at LED-infofeltet fungerer og er lesbart.
Ladekontakt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om lukkemekanismen (f.eks. vippelekk) går lett og kan lukkes helt. ▶ Kontroller om kontaktene i ladestikkkontakten er skitne eller inneholder fremmedlegemer. Rengjør dem og fjern fremmedlegemer etter behov.
Ladekabel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller ladekabelen for skader (f.eks. knekkskader eller riper). ▶ Kontroller om ladekabelen er ren eller inneholder fremmedlegemer, rengjør og fjern fremmedlegemer etter behov.

NO

Årlig:

Komponent	Vedlikeholdsarbeid
Tilkoblingsklemmer	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontroller tilkoblingsklemmene til forsyningsledningen, og trekk til om nødvendig.
Elektrisk anlegg	<ul style="list-style-type: none">▶ Ettersyn av det elektriske anlegget iht. IEC 60364-6 samt tilhørende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0105-100 i Tyskland).▶ Gjenta målingene og kontrollene iht. IEC 60364-6 samt tilhørende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0105-100 i Tyskland).▶ Gjennomfør funksjonstest og ladesimulering (f.eks. med en MENNEKES-testboks og et testapparat for standardisert testing).

- ▶ Utbedre skadene på produktet på riktig måte.
- ▶ Dokumenter vedlikeholdet. Du finner vedlikeholdsprotokollen for MENNEKES på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers".
 «1.1 Nettsted» [▶ 3]

8.2 Rengjøring

FARE

Fare for strømstøt grunnet feil rengjøring

Produktet inneholder elektriske komponenter som står under høy spenning. Feil utført rengjøring kan føre til alvorlige eller dødelige personskader som følge av strømstøt.

- ▶ Rengjør utelukkende utsiden av huset.
- ▶ Ikke bruk flytende vann.

OBS

Materielle skader grunnet feil rengjøring

Feil utført rengjøring kan føre til materielle skader på huset.

- ▶ Tørk huset med en tørr klut, eller en klut som er litt fuktet med vann eller rengjøringsspirit (94 % vol.).
- ▶ Ikke bruk flytende vann.
- ▶ Ikke bruk høytrykksvaskere.

8.3 Firmware Update



Den aktuelle fastvaren er tilgjengelig på vårt nettsted under "Services" > "Software updates".

 «1.1 Nettsted» [▶ 3]

Du kan gjennomføre fastvareoppdateringen i nettgrensesnittet i menyen «System».

Du kan også gjennomføre fastvareoppdateringen via backend-systemet.



Ved en fastvareoppdatering fra versjon 4.5x til versjon 5.xx via nettgrensesnittet er det først nødvendig å oppdatere produktet til versjon 4.6x. I tillegg fastvareoppdatering via backend-systemet er ikke dette mellomtrinnet nødvendig.

Fastvareoppdatering fra versjon 4.6x til versjon 5.xx kan ta opptil 30 minutter.

8.3.1 Gjennomføre fastvareoppdatering for alle produktene i nettverket parallelt

Forutsetning(er):

- ✓ Forbindelsen til ECU er satt opp via et nettverk.
- 📄 «6.5.3 Via nettverket» [▶ 24]
- ▶ Åpne nettgrensesnittet til alle tilkoblede ECU-er i en egen fane i nettleseren ved å legge inn den enkelte IP-adressen.
- ▶ Gå til menyen «System» i hver fane, og gjennomfør fastvareoppdateringen.

8.3.2 Aktivere nytt nettgrensesnitt

Fra og med fastvareversjon 5.12.3 er visningen tilpasset nettgrensesnittet. I tilfelle fastvareoppdatering fra det gamle nettgrensesnittet (tidligere fastvareversjon enn 5.12.3) til det nye nettgrensesnittet (fastvareversjon 5.12.3 eller nyere) må du aktivere det nye nettgrensesnittet manuelt.

- ▶ Gå til menyen «Operator».
- ▶ Still inn parameteren «Web Interface» på «2.0».
- ▶ Klikk på knappen «Save & Restart» for å aktivere det nye nettgrensesnittet.

9 Feilretting

Hvis det oppstår en feil, lyser eller blinker symbolet «feil» på LED-infofeltet. Du må utbedre feilen før driften kan fortsette.


Mulige feil

- Feil eller defekt ladekabel satt inn.
- Jordfeilbryter eller automatsikring er utløst (kun gyldig for produktvarianter med integrert jordfeilbryter og automatsikring).
- Det foreligger et venstredreiefelt. Det er nødvendig med høyredreiefelt.
- Pluggtilkoblingene er ikke satt helt inn i ECU-en.

Bruk følgende rekkefølge til å utbedre feil

- ▶ Avslutt ladingen, og trekk ut ladekabelen.
- ▶ Kontroller om ladekabelen er egnet.
- ▶ Sett inn ladekabelen igjen og start ladingen.
- ▶ Slå på jordfeilbryteren eller automatsikringen igjen (kun gyldig for produktvarianter med integrert jordfeilbryter og automatsikring).

📄 «7.3.1 Slå på jordfeilbryter og automatsikring igjen» [▶ 37]

 Hvis feilen ikke kunne utbedres, ta kontakt med din ansvarlige servicepartner.

📄 «1.2 Kontakt» [▶ 3]


9.1 feilmeldinger



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Feilvisningen vises i nettgrensesnittet under «Dashboard» > «System Status» > «Error(s)».

Du finner et dokument om feilutbedring på vårt nettsted under "Services" >

 "Documents for installers". Dette inneholder beskrivelser av feilmeldinger, mulige årsaker og løsninger.

📄 «1.1 Nettsted» [▶ 3]

Søke etter andre løsninger på feilmeldingen i nettgrensesnittet

- ▶ Legg inn endelsen «/legacy/doc» i adresselinjen i nettleseren (f.eks. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord.
- 📄 Passord: Se oppsettdatabladet
- ▶ Gå til «Errors Documentation».

Kolonnen «Error activation message» inneholder samtlige feilmeldinger. Kolonnen «Corrective actions» beskriver de enkelte løsningene.



Noen backend-systemer gir mer hjelp ved utbedring av feil.

- ▶ Dokumentere feil.
Du finner feilprotokollen for MENNEKES på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers".

📄 «1.1 Nettsted» [▶ 3]

9.2 Reservedeler

Hvis du trenger reservedeler til feilutbedringen, må du på forhånd kontrollere at disse har lik konstruksjon.

- ▶ Bruk kun originale reservedeler som er klagjort og/eller godkjent av MENNEKES.

📄 Se installasjonsveiledningen til reservedelen

9.3 Låse opp ladepluggen manuelt



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Unntaksvis kan det skje at ladepluggen ikke blir låst mekanisk. Da er det ikke mulig å trekke ut ladepluggen som da må låses opp manuelt.

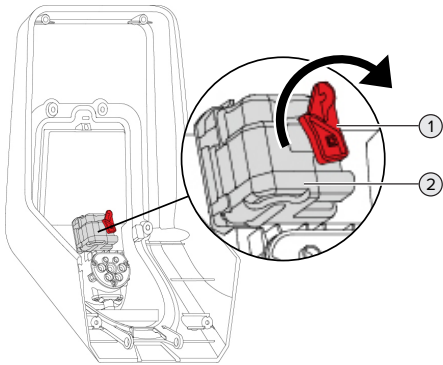




Fig. 23: Låse opp ladepluggen manuelt

- ▶ Åpne produktet.
 «5.4 Åpne produktet» [▶ 17]
- ▶ Løsne den røde spaken (1). Den røde spaken er festet med en kabelstrips i nærheten av aktuatoren.
- ▶ Sett den røde spaken på aktuatoren (2).
- ▶ Vri den røde spaken 90° med klokka.
- ▶ Trekk ut ladepluggen.
- ▶ Ta den røde spaken av aktuatoren, og fest den i nærheten av den med en kabelstrips.
- ▶ Lukk produktet.
 «6.13 Stenge produktet» [▶ 34]

10 Ta maskinen ut av drift



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Koble ut spenningen i forsyningsledningen, og sikre den mot gjeninnkobling.
- ▶ Åpne produktet.
 - ☞ «5.4 Åpne produktet» [► 17]
- ▶ Koble fra forsyningsledning og ev. styre-/dataledning.
- ▶ Løsne produktet fra veggen hhv. stativet fra MENNEKES (f.eks. sokkel).
- ▶ Før forsyningsledning og ev. styre-/dataledning ut av huset.
- ▶ Lukk produktet.
 - ☞ «6.13 Stenge produktet» [► 34]

10.1 Lagring

Korrekt lagring kan ha en positiv innvirkning på og vedlikeholde produktets driftsmessige stand.

- ▶ Rengjør produktet før lagring.
- ▶ Lagre produktet rent og tørt i originalemballasjen eller med egnet pakkemateriell.
- ▶ Overhold tillatte lagringsforhold.

Tillatte lagringsforhold		
	Min.	Maks.
Lagringstemperatur [°C]	-30	+50
Gjennomsnittstemperatur over 24 timer [°C]		+35
Høyde [moh.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

10.2 Avfallsbehandling

- ▶ Følg nasjonale bestemmelser i brukslandet for avfallshåndtering og miljøvern.
- ▶ Kasser emballasje etter materialtype.



Produktet skal ikke kastes i husholdningssøppel.

Returmulighet for private husholdninger

Produktet kan returneres gratis til offentlige returstasjoner, eller returstasjoner som ble opprettet i samsvar med direktivet 2012/19/EU.

Returmuligheter for bedrifter

Detaljer om retur for bedrifter får du etter forespørsel hos MENNEKES.

☞ «1.2 Kontakt» [► 3]

Personlige data / personvern

Data som kan relateres til personer kan være lagret i produktet. Sluttbrukeren er selv ansvarlig for å slette slik data.

11 EU-samsvarserklæring

Herved erklærer MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG at produktet oppfyller direktiv 2014/53/EU. Du finner hele EU-samsvarserklæringen på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Tartalomjegyzék

1. A dokumentumról.....	3	6.5. Kapcsolat létesítése az ECU-val.....	23
1.1. Honlap	3	6.5.1. USB segítségével.....	24
1.2. Kapcsolat.....	3	6.5.2. Ethernet segítségével.....	24
1.3. Figyelmeztetések.....	3	6.5.3. Hálózat segítségével.....	25
1.4. Alkalmazott szimbólumok.....	3	6.6. A webes felület felépítése	25
2. A biztonságról.....	4	6.6.1. A webes felület használata.....	26
2.1. Célcsoportok.....	4	6.6.2. Állapotinformációk megtekintése.....	26
2.2. Rendeltetésszerű használat.....	4	6.7. A maximális töltőáram beállítása	26
2.3. Nem rendeltetésszerű használat.....	4	6.8. A termék helyi hálózatba integrálása	26
2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók.....	5	6.9. Üzem módok beállítás	26
2.5. Biztonsági matrica	5	6.9.1. „Standalone Autostart” üzemmód.....	27
3. Termékleírás	7	6.9.2. „Standalone engedélyezéssel” üzemmód .	27
3.1. Alapvető jellemzők	7	6.9.3. „Standalone Backend-System” üzemmód .	27
3.2. Típus tábla	8	6.9.4. „Hálózati” üzemmód.....	28
3.3. Szállítási terjedelem	9	6.10. További funkciók beállítása.....	29
3.4. A termék felépítése	9	6.10.1. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása	29
3.5. Multifunkciós gomb	10	6.10.2. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor	31
3.6. Üzem módok.....	10	6.10.3. Interfész (Modbus TCP kiszolgáló) aktiválása az energiagazdálkodási rendszerekhez.....	33
3.7. Töltési módok napelemes töltéshez	11	6.10.4. Az energiagazdálkodási rendszerek interfészének (EEMBus) aktiválása	33
3.8. LED információs mező.....	11	6.10.5. Interfész (SEMP) aktiválása energiagazdálkodási rendszerek számára.....	34
3.9. Töltőcsatlakozók.....	12	6.10.6. Az Autocharge beállítása	34
4. Műszaki adatok.....	14	6.11. Az elvégzett konfiguráció visszaállítása a gyári beállításokra.....	36
5. Telepítés	16	6.12. A termék ellenőrzése.....	36
5.1. A helyszín megválasztása.....	16	6.13. A termék lezárása	36
5.1.1. Megengedett környezeti feltételek.....	16	7. Használat.....	38
5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén.....	16	7.1. Engedélyezés.....	38
5.2.1. Upstream elektromos szerelés	16	7.2. A jármű töltése	38
5.2.2. Védőberendezések.....	17	7.3. Multifunkciós gomb	39
5.3. A termék szállítása.....	18	7.3.1. Az FI relé és a megszakító visszakapcsolása.....	40
5.4. A termék felnyitása.....	18	7.3.2. Az FI relé ellenőrzése	40
5.5. A termék falra szerelése	18	7.4. Webes felhasználói felület.....	40
5.6. Elektromos csatlakozás.....	19	7.4.1. A webes felhasználói felületet behívása	40
5.6.1. Villamos rendszerek.....	20	7.4.2. A webes felhasználói felület felépítése	41
5.6.2. Feszültségellátás	20	7.4.3. A webes felhasználói felület kezelése	42
5.6.3. Söntkioldó.....	20		
5.7. A termék beállítása egyfázisú működésre .	21		
5.8. A termék hálózatba kapcsolása.....	21		
6. Üzembe helyezés	22		
6.1. A termék bekapcsolása.....	22		
6.2. A feszültségellátás ellenőrzése	22		
6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen.....	23		
6.4. A SIM-kártya behelyezése.....	23		

7.4.4. A töltési mód módosítása	42
7.4.5. A töltési statisztikák exportálása	42
7.4.6. Időkiszolgáló megadása	42
7.4.7. A whitelist kezelése	42
8. Állagmegóvás	43
8.1. Karbantartás	43
8.2. Tisztítás	44
8.3. A belső vezérlőprogram frissítése.....	44
8.3.1. Párhuzamosan végezzen vezérlőprog- ram-frissítéseket a hálózat összes termé- kénél.....	45
8.3.2. Az új webes felület aktiválása	45
9. Hibaelhárítás	46
9.1. Hibaüzenetek.....	46
9.2. Pótalkatrészek	46
9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése	46
10. Üzemen kívül helyezés	48
10.1. Tárolás	48
10.2. Ártalmatlanítás	48
11. EU megfeleléségi nyilatkozat	49

1. A dokumentumról

A töltőállomást a továbbiakban „terméknek” nevez-
zük. Ez a dokumentum a következő termékváltoza-
tokra érvényes:

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

A termék vezérlőprogram verziója: 5.22.3

Ez a dokumentum a szakképzett villanyszerelő és
az üzemeltető számára nyújt információkat. Ez a do-
kumentum többek között fontos információkat tar-
talmaz a termék telepítéséről és helyes használatá-
ról.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH
& Co. KG


1.1. Honlap

www.mennekes.org/emobility



1.2. Kapcsolat

A MENNEKES céggel való közvetlen kapcsolathoz
használja az űrlapot a honlapunkon a „Contact” me-
nüpontban.

 „1.1. Honlap”  3

1.3. Figyelmeztetések

Figyelmeztetés. Sérülésveszély

VESZÉLY

A figyelmeztetés közvetlen veszélyt jelöl, **amely ha-
lálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.**

FIGYELMEZTETÉS

A figyelmeztetés veszélyes helyzetet jelöl, **amely
halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.**

VIGYÁZAT

A figyelmeztetés veszélyes helyzetet jelöl, **amely
könnyű sérüléshez vezethet.**

Figyelmeztetés. Anyag károk

FIGYELEM

A figyelmeztetés helyzetet jelöl, **amely anyagi ká-
rokhoz vezethet.**

1.4. Alkalmazott szimbólumok




A szimbólum tevékenységeket jelöl, ame-
lyeket csak szakképzett villanyszerelő vé-
gezhet.



A szimbólum fontos tudnivalót jelöl.



A szimbólum további hasznos információt
jelöl.

- ✓ A szimbólum követelményt jelöl.
- ▶ A szimbólum cselekvésre való felhívást jelöl.
- ⇒ A szimbólum eredményt jelöl.
- A szimbólum felsorolást jelöl.
-  A szimbólum egy másik dokumentumra vagy a
dokumentum egy másik szövegére utal.

2. A biztonságról

2.1. Célcsoportok

Ez a dokumentum a szakképzett villanszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanszerelő végezheti, és „villanszerelő” szimbólummal vannak ellátva.

 „1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▶ 3]

Üzemeltető

Az üzemeltető felelős a termék rendeltetésszerű és biztonságos használatáért. Ez magában foglalja a terméket használók oktatását is. Az üzemeltető felelős azért, hogy a speciális ismereteket igénylő tevékenységeket megfelelő szakember végezze.

Szakképzett villanszerelő

Szakképzett villanszerelő az, aki szakképzettsége, ismeretei és tapasztalata, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete alapján fel tudja mérni a számára kijelölt feladatokat és felismerni a lehetséges veszélyeket.

2.2. Rendeltetésszerű használat

A terméket magán- és félig közszektori használatra szánták, pl. magántulajdonban lévő területek, vállalati parkolók vagy raktárak, amelyekhez korlátozott a hozzáférés.

A termék kizárólag elektromos és hibrid járművek (a továbbiakban: „jármű”) töltésére szolgál.

- Mode 3 töltés (az IEC 61851 szerint) gondozásmentes akkumulátoros járművek töltésére.
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok.

Gondozást igénylő akkumulátoros járművek töltése nem lehetséges.

A terméket kizárólag helyhez kötött fali rögzítésre vagy a MENNEKES beltéri és kültéri állványrendszerre (pl. talp) történő való felszerelésre tervezték.

Egyes országokban előírás van, hogy mechanikus kapcsolóelem választja el a töltőpontot a hálózattól, ha a termék terhelésérintkezőjét hegesztik (hegesztés észlelése). Az előírás pl. söntkioldóval valósítható meg a gyakorlatban.

Egyes országokban törvényi előírások követelik meg az áramütés elleni kiegészítő védelmet. Lehetséges további védőintézkedést a shutter használatát jelent.

A terméket csak a nemzetközi és nemzeti előírások figyelembevételével szabad üzemeltetni. Többek között a következő nemzetközi előírásokat és a vonatkozó nemzeti átültetést kell betartani:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Szállítási állapotában a termék megfelel az EN 17186 szabványnak megfelelő európai, normatív minimumkövetelményeknek a töltési pontok azonosítására. Egyes országokban további, nemzeti követelményeket is figyelembe kell venni.

Olvassa el, vegye figyelembe, őrizze meg ezt a dokumentumot és a termékkel kapcsolatos összes további dokumentumot, és szükség esetén adja át azokat a következő üzemeltetőnek.

2.3. Nem rendeltetésszerű használat

A termék használata csak rendeltetésszerű használat mellett tekinthető biztonságosnak. A termék minden más használata vagy módosítása nem rendeltetésszerűnek minősül és nem megengedett.


A nem rendeltetésszerű használatból eredő személyi sérülésekért és anyagi károkért az üzemeltető felelős, a szakképzett villanszerelő vagy a felhasználó.

náló felelős. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nem vállal felelősséget.

2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók

Elektrotechnikai ismeretek

Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és „villanyszerelő” szimbólummal vannak ellátva

 „1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▶ 3]

Ha az elektrotechnikai ismereteket igénylő tevékenységeket laikusok végzik, az súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ Elektrotechnikai ismereteket igénylő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelővel végeztesen.
- ▶ Vegye figyelembe a „villanyszerelő” szimbólumot ebben a dokumentumban.

Ne használjon sérült terméket

A sérült termék használata súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használjon sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ Haladéktalanul hátrítassa el a károkat szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyezze üzemem kívül a terméket.

A karbantartást megfelelően végezze el

A nem megfelelő karbantartás hátrányosan befolyásolhatja a termék üzembiztonságát. Ez súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ A karbantartást megfelelően végezze el.

 „8.1. Karbantartás” [▶ 43]

Figyelembe kell venni a felületei kötelezettséget

Azok a személyek, akik nem vagy csak részben tudják felmérni a lehetséges veszélyeket, és az állatok veszélyt jelentenek magukra és másokra nézve.

- ▶ Tartsa távol a veszélyeztetett személyeket, pl. gyermekeket, a terméktől.
- ▶ Tartsa távol a kisállatokat a terméktől.


Megfelelően használja a töltőkábelt


A töltőkábel nem megfelelő használata olyan veszélyeket okozhat, mint áramütés, rövidzárlat vagy tűz.

- ▶ Kerülje a terheléseket és az ütéseket.
- ▶ Ne húzza a töltőkábelt éles széleken.
- ▶ Ne bogozza össze a töltőkábelt, és kerülje a kábel megtörését.
- ▶ Ne használjon adaptereket vagy hosszabbító kábeleket.
- ▶ Ne tegye ki húzófeszültségnek a töltőkábelt.
- ▶ A töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőkábelt töltőaljzatból.
- ▶ A töltőkábel használata után helyezze a védősapkát a töltőcsatlakozóra.

2.5. Biztonsági matrica

A termék egyes komponensein biztonsági matricák találhatóak, amelyek veszélyes helyzetekre figyelmeztetnek. Ha figyelmen kívül hagyják a biztonsági matricákat, az súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

Biztonsági matrica	Jelentés
	<p>Áramütés veszélye.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ A terméken való munkavégzés előtt meg kell győződni a feszültségmentes állapotról.

Biztonsági matrica	Jelentés
	<p>A kapcsolódó dokumentumok figyelmen kívül hagyása veszélyt jelent.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ A terméken való munkák megkezdése előtt olvassa el a kapcsolódó dokumentumokat.

- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági matricákat.
- ▶ Tartsa olvasható állapotban a biztonsági matricákat.
- ▶ Cserélje ki a sérült vagy felismerhetetlenné vált biztonsági matricákat.
- ▶ Ha olyan alkatrészt kell cserélni, amelyen biztonsági matrica van elhelyezve, akkor biztosítani kell, hogy a biztonsági matrica az új alkatrészen is el legyen helyezve. Szükség esetén a biztonsági matricát utólag kell elhelyezni.

3. Termékleírás

3.1. Alapvető jellemzők

Általános

- IEC 61851 szerinti Mode 3 töltés
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok
- ISO 15118 szerinti kommunikáció a járművel *
- Max. töltőteljesítmény (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Max. töltőteljesítmény (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Csatlakozó: egyfázisú / háromfázisú
- A maximális töltőteljesítményt képzett villanyszerelő állíthatja be
- Kívülről leolvasható kalibrált fogyasztásmérő (MID-kompatibilis)
- Állapotinformációk a LED információs mezőn keresztül
- Kioldó funkció áramkimaradás esetén (csak töltőaljzattal felszerelt termékek esetén)
- Integrált kábeltartó
- AMELAN® ház
- Multifunkciós gomb
 - Az FI relé és a megszakító bekapcsolása kívülről
 - Az FI relé működésének külső ellenőrzése

Webes felhasználói felület (az elektromos jármű vezetői számára)

- Töltési folyamatok nyomon követése
- Az összes töltési folyamat adatexportálása CSV formátumban
- whitelist az RFID-kártyák kezeléséhez
- A napelemes töltéssel kapcsolatos követelmények (ha otthoni energiagazdálkodási rendszerhez csatlakozik)

Engedélyezési lehetőségek

- Autostart (engedélyezés nélkül)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
MIFARE classic és MIFARE DESFire kompatibilis
- Backend-System rendszeren keresztül
- Plug and Charge *
 - ISO 15118 szerint
 - Járműazonosító használatával (Autocharge)

Hálózati lehetőségek

- Csatlakozás hálózathoz LAN / Ethernet (RJ45) ** segítségével
- Több termék hálózatba kapcsolása LAN / Ethernet (RJ45) ** segítségével

Backend-System rendszerhez történő csatlakozás lehetőségei

- Az integrált modemen keresztül (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Micro-SIM-kártya szükséges
- LAN / Ethernet (RJ45) és külső útválasztó segítségével **
- Az OCPP 1.5s, OCPP 1.6s és OCPP 1.6j kommunikációs protokollok támogatása

Helyi terhelésselosztási lehetőségek

- A töltőáram csökkentése a Siemens PAC2200 típusú, külső fogyasztásmérő külső vezérlőjével (leminősítés)
- Statikus terhelésselosztás
- Dinamikus terhelésselosztás akár 100 töltőponthoz (fázispontos)
- A töltőáram csökkentése egyenetlen fázisterhelés esetén (kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozása)
- Helyi áramkimaradás-védelem külső Modbus TCP fogyasztásmérő csatlakoztatásával

Külső energiagazdálkodási rendszerhez (EMS) történő csatlakozás lehetőségei

- Modbus TCP segítségével
- AZ EEBus-ról
- Az SEMP-ről
- A töltőáram dinamikus vezérlése OCPP rendszeren (smart charging) keresztül

Integrált védőberendezések

- FI relé, A típus *
- Megszakító *
- Egyenáramú hibaáram-felügyelet > 6 mA kioldási karakterisztikával az IEC 62752 szerint
- Söntkioldó a töltőpont leválasztására a hálózatról hiba esetén (hegesztett terhelésérintkező, hegesztésérzékelés) *
- Kapcsolókimenet külső söntkioldó vezérlésére a töltőpont leválasztására a hálózatról hiba esetén (hegesztett terhelésérintkező, welding detection) *

*opció

** A hálózathoz szükséges bővítőkészlet (USB Ethernet-adapter) (a szállítási terjedelem része) nincs telepítve szállítási állapotban.

Opcionális felszereltség

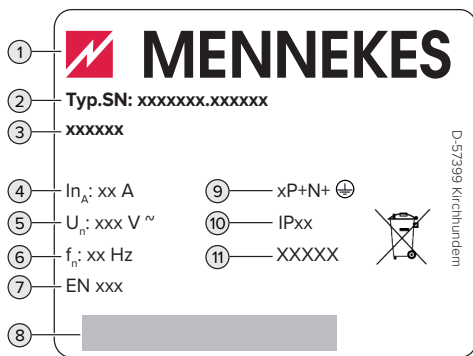
	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Kommunikáció a járművel az ISO 15118 / Plug and Charge szerint	-	-	x	-	-	x
Modem	x	x	x	-	-	-

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Megszakító	-	x	x	-	x	x
FI relé, A típus	-	x	x	-	x	x
Integrált söntkioldó	-	x	x	-	x	x
Kapcsolókimenet a külső söntkioldóhoz	x	-	-	x	-	-

3.2. Típus tábla

Az összes fontos termékadat megtalálható a típus-táblán.

- Vegye figyelembe a termék típus tábláját. A típus tábla a ház alsó részén található.

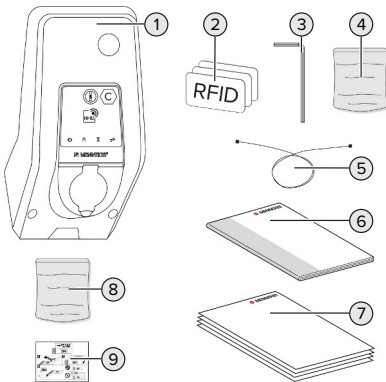


1. Ábra: Típus tábla (minta)

- 1 Gyártó
- 2 Típuszám/sorozatszám
- 3 Típusmegjelölés
- 4 Névleges áram

- 5 Névleges feszültség
- 6 Névleges frekvencia
- 7 Szabvány
- 8 Vonalkód
- 9 Pólusszám
- 10 Védettségi fokozat
- 11 Használat

3.3. Szállítási terjedelem

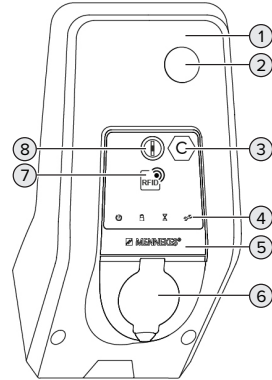


2. Ábra: Szállítási terjedelem

- 1 Termék
- 2 3 x RFID kártya
- 3 Imbuszkulcs
- 4 Tasak rögzítőanyaggal (csavarok, dübelek, záró dugók)
- 5 USB-kábel
- 6 Használati és telepítési utasítás
- 7 További dokumentumok:
 - beállítási adatlap
 - fúrósablon
 - áramútrajz
 - vizsgálati jegyzőkönyv
 - beszállítói dokumentációk
- 8 Hálózati bővítőkészlet (USB Ethernet-adapter, szükség esetén antenna hosszabbító, felpatintható zavarűr ferrit, telepítési utasítás)
- 9 Matrica a SIM-kártya eltávolításához (csak a modemmel ellátott termékváltozatokhoz)

3.4. A termék felépítése

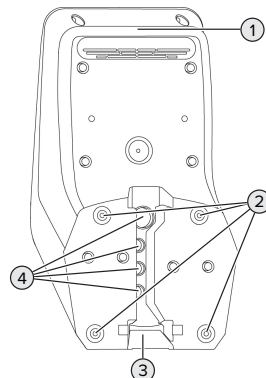
Külső nézet (előlnézet)



3. Ábra: Külső nézet (előlnézet)

- 1 Ház felső része
- 2 Kémlelőablak a fogyasztásmérőhöz
- 3 Töltőpont azonosítás az EN 17186 szerint
- 4 LED információs mező
- 5 Előlap panel
- 6 Töltőcsatlakozó
- 7 RFID kártyaolvasó
- 8 Multifunkciós gomb

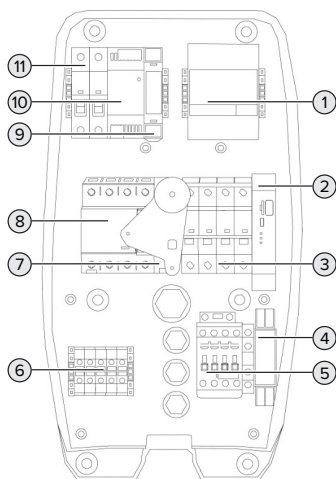
Külső nézet (hátnézet)



4. Ábra: Külső nézet (hátnézet)

- 1 Ház alsó része
- 2 Rögzítőfuratok a szereléshez
- 3 Kivágás a tápvezeték / kábelcsatorna számára
- 4 Kábelbevezetők

Belső nézet



5. Ábra: Belső nézet (példa: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Fogyasztásmérő
- 2 ECU (Electronic Control Unit, vezérlőegység)
- 3 Megszakító *
- 4 Fázissorrend figyelő relé *
- 5 Töltőkontaktor
- 6 Csatlakozókapcsok a feszültségellátás számára
- 7 Söntkioldó *
- 8 FI relé *
- 9 Aktuátorvezérlés (csak töltőkészülékkel rendelkező termékeknél érhető el)
- 10 Tápegység
- 11 Vezérlő biztosíték **

* Csak az integrált FI relével és megszakítóval rendelkező termékváltozatokra érvényes.

** Csak az AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC) termékváltozatokra érvényes.

3.5. Multifunkciós gomb

Csak az integrált FI relével és megszakítóval rendelkező termékváltozatokra érvényes.

Funkciók:

- Az FI relé és a megszakító bekapcsolása kívülről
- Az FI relé működésének külső ellenőrzése

3.6. Üzem módok

A termék különböző üzemmódokkal rendelkezik, amelyek működés közben is megváltoztathatók.



Az egyes üzemmódok és funkciók elérhetősége a termék konfigurációjától függ.

„Standalone Autostart“

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Engedélyezés nem szükséges. A töltés automatikusan elindul, mihamarabb a járművet csatlakoztatták.

„Standalone engedélyezéssel“

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Az engedélyezés RFID kártyák és helyi whitelist segítségével történik.

„Standalone Backend-System“

A termék mobilhálózaton vagy Ethernet-en keresztül csatlakoztatható Backend-System rendszerhez. A terméket a Backend-System rendszeren keresztül működtetik.


Az engedélyezés a Backend-System rendszer függvényében történik, pl. RFID kártyával, okostelefonos alkalmazással vagy eseti szolgáltatással (pl. direct payment).

„Hálózati“

Több termék csatlakozik Ethernet-en keresztül. Ez azt jelenti, hogy a helyi terheléselosztás működtethető, és minden hálózatba kapcsolt termékhez kapcsolat létesíthető a Backend-System rendszerrel.




A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.

 „1.1. Honlap” [▶ 3]

3.7. Töltési módok napelemes töltéshez

Feltétel(ek):

- ✓ A termék SEMP-n keresztül csatlakozik egy energiagazdálkodási rendszerhez. Az energiagazdálkodási rendszer egy fotovoltaikus rendszerhez csatlakozik.
- ✓ A webes felületen aktiválódik a SEMP interfész.
-  „6.10.5. Interfész (SEMP) aktiválása energiagazdálkodási rendszerek számára” [▶ 34]
- ✓ Az energiagazdálkodási rendszer és a termék ugyanabban a hálózatban van.

A termék 3 töltési móddal rendelkezik (Surplus charging, Immediate charging, Manual konfiguráción):

Surplus charging

A töltési kapacitás a fotovoltaikus rendszer energiátöbbletétől függ. A jármű töltése azonnal megkezdődik, amint elegendő többletenergiát termel a fotovoltaikus rendszer. A töltés kizárólag napenergiával történik.

Immediate charging

A töltés maximális teljesítménnyel történik. Ha nincs elegendő többletenergia a fotovoltaikus rendszerből, a töltés hálózati áramról történik.

Manual configuration

A töltés a beállított értékektől függően történik. Többek között a következő beállításokat lehet elvégezni:


- Idő, amikor a járművet fel kell tölteni
- Minimális és maximális energiamentiség, amellyel a járművet megadott ideig fel kell tölteni

Ha nincs elegendő többletenergia a fotovoltaikus rendszerből, a töltés hálózati áramról történik.

3.8. LED információs mező


A LED információs mező a termék működési állapotát (készenlét, töltés, várakozási idő, meghibásodás) mutatja.


Készenlét

Szimbólum	Jelentés
	
világít	A termék használatra kész. A termékhez nincs jármű csatlakoztatva.
villog	Töltés indítása. <ul style="list-style-type: none"> ■ Az engedélyezés megtörtént. A termékhez nincs jármű csatlakoztatva. ■ Az engedélyezés nem történt meg. A termékhez jármű van csatlakoztatva.

Szimbólum színe: kék vagy zöld (a konfigurációtól függően)


Töltés

Szimbólum	Jelentés
	
világít	Töltés folyamatban.

Szimbólum	Jelentés
	
villog	Előzetes figyelmeztetés a túlmelegedésre. Töltés folyamatban. A töltőáram csökken, hogy elkerülje a termék túlmelegedését és leállását.
pulzál	A töltés szünetel. A jármű töltésére vonatkozó összes követelmény teljesült. A töltési folyamat a jármű visszajelzése miatt szünetel, vagy befejezésre került a jármű részéről.



Szimbólum színe: kék vagy zöld (a konfigurációtól függően)

Várakozási idő

Szimbólum	Jelentés
	
világít	<ul style="list-style-type: none"> ■ A töltés befejeződött a terméken. Várja meg a megerősítést a jármű részéről. ■ Várakozás engedélyezésre.
villog	A töltés befejeződött. Válassza le a töltőkábelt.

Szimbólum színe: fehér

Hiba

Szimbólum	Jelentés
	
világít vagy villog	Hiba történt, amely megakadályozza a jármű töltését.  „9. Hibaelhárítás” [▶ 46]

Szimbólum színe: piros

3.9. Töltőcsatlakozók

A termékváltozatok a következő töltőcsatlakozókkal érhetőek el:

Rögzített töltőkábel 2-es típusú töltőcsatlakozóval



Ez azt jelenti, hogy minden 2-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető. Nincs szükség külön töltőkábelre.

2-es típusú töltőaljzat csapófedéllel, külön töltőkábel használatához



Ez azt jelenti, hogy minden 2-es vagy 1-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető (a használt töltőkábeltől függően).

2-es típusú töltőaljzat shutterrel, külön töltőkábelek használatához

Csak a Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22) termékváltozatoknál érhető el.




A shutter kiegészítő védelmet nyújt az áramütés ellen, és használatát egyes országokban törvény írja elő.

 „2.2. Rendeltetésszerű használat” [▶ 4]

Ez azt jelenti, hogy minden 2-es vagy 1-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető (a használt töltőkábeltől függően).

Az összes MENNEKES töltőkábel megtalálható honlapunkon a „Portfólió” > „Charging cables” címszó alatt.

 „1.1. Honlap” [▶ 3]

4. Műszaki adatok

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Max. töltőteljesítmény [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Névleges áram I_{nA} [A]	16	32
Mode 3 töltőpont névleges árama I_{nC} [A]	16	32
Max. előbiztosíték [A]	16	Termék megszakítóval: 80; termék megszakító nélkül: 32
Feltételes névleges zárlati áram I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Csatlakozó	egyfázisú / háromfázisú
Névleges feszültség U_N [V] AC $\pm 10\%$	230 / 400
Névleges frekvencia f_N [Hz]	50
Névleges szigetelési feszültség U_i [V]	500
Névleges lökőfeszültség-állóság U_{imp} [kV]	4
Névleges terhelési tényező RDF	1
Védővezetős érintésvédelmi módok	TN / TT (IT bizonyos körülmények között)
EMC besorolás	A+B
Érintésvédelmi osztály	I
Védettségi fokozat	Termék töltőkábellel vagy shutterrel: IP 44; termék csuklós fedéllel: IP 54
Túlfeszültség kategória	III
Ütésállóság	IK10
Szennyezettségi fok	3
Felállítás	kültérben vagy beltérben
helyhez kötött / nem helyhez kötött	helyhez kötött
Használat (IEC 61439-7 szerint)	ACSEV
Kivitel	fali
Méreték $M_a \times S_z \times M_e$ [mm]	475 x 259 x 220
Súly [kg]	Termék töltőkábellel: 8; termék töltőaljzattal: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

A konkrét szabványok, amelyek szerint a terméket tesztelték, megtalálhatók a termék megfelelőségi nyilatkozatában. A megfelelőségi nyilatkozatot honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén találja.

Védőberendezések	
FI relé *	40 / 0,03A, 4p, A típus
Megszakító (terhelési biztosíték) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Megszakító (vezérlő biztosíték) **	B-6A, 2p, 10kA

* Csak az integrált FI relével és megszakítóval rendelkező termékváltozatokra érvényes.

** Csak az AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC) termékváltozatokra érvényes.

Kapocsléc (tápvezeték)			
Csatlakozókapcsok száma		5	
Vezeték anyaga		réz	
		Min.	Max.
Kapocsterület [mm ²]	merev	0,5	10
	rugalmas	0,5	10
	érvégművellyel	0,5	10
Meghúzási nyomaték [Nm]		1,5	1,8

Kapcsolókimenet a söntkioldáshoz csatlakozókapcsok			
Csatlakozókapcsok száma		2	
Max. kapcsolási feszültség [V] AC		230	
Max. kapcsolási feszültség [V] DC		-	
Max. kapcsolási áram [A]		16	
		Min.	Max.
Kapocsterület [mm ²]	merev	-	6
	rugalmas	-	4
	érvégművellyel	-	4
Meghúzási nyomaték [Nm]		0,8	0,8


Mobilhálózat	Max. adási teljesítmény [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Mobilhálózat	Frekvenciasáv [MHz]	Max. mágneses térerősség (kvázi csúcs) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5. Telepítés

5.1. A helyszín megválasztása

Feltétel(ek):

- ✓ A műszaki és hálózati adatok megegyeznek.
-  „4. Műszaki adatok” [▶ 14]
- ✓ Betartják a megengedett környezeti feltételeket.
- ✓ A használt töltőkábel hosszától függően a termék és a töltésre kijelölt hely kellően közel vannak egymáshoz.
- ✓ Betartják az alábbi minimális távolságokat más objektumoktól (pl. falaktól):
 - távolság balra és jobbra: 300 mm
 - távolság felfelé: 300 mm
- ✓ Ha Backend-System rendszerhez csatlakozik: A mobilhálózat korlátlanul elérhető a helyszínen.
- ✓ Ha több terméket kell hálózatba kapcsolni, akkor azoknak elég közel kell lenniük egymáshoz. Az Ethernet-kábel nem lehet hosszabb 100 m-nél.

5.1.1. Megengedett környezeti feltételek

VESZÉLY

Robbanás- és tűzveszély

Ha a terméket robbanásveszélyes környezetben (EX területek) üzemeltetik, robbanásveszélyes anyagok meggyulladhatnak, mivel a termék alkatrészeiből szikra keletkezik. Robbanás- és tűzveszély áll fenn.

- ▶ Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben (pl. gáztöltő állomások).

FIGYELEM

Anyagi károk a nem megfelelő környezeti feltételek miatt

A nem megfelelő környezeti feltételek károsíthatják a terméket.

- ▶ Óvja a terméket a közvetlen vízsugaraktól.
- ▶ Kerülje a közvetlen napsugárzást.
- ▶ Gondoskodjon a termék megfelelő szellőzéséről. Tartsa meg a minimális távolságokat.
- ▶ Tartsa a terméket hőforrásoktól távol.
- ▶ Kerülje az erős hőmérséklet-ingadozásokat.

Megengedett környezeti feltételek

	Min.	Max.
Környezeti hőmérséklet [°C]	-30	+50
Napi átlaghőmérséklet [°C]		+35
Felállítási magasság [tengerszint feletti magasság]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén

5.2.1. Upstream elektromos szerelés



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

VESZÉLY

Tűzveszély túlterhelés miatt

Tűzveszély áll fenn, ha az elektromos szerelést (pl. tápvezeték fektetése) nem megfelelően végzik.

- ▶ Az elektromos szerelést az alkalmazandó normatív követelményeknek, a termék műszaki adatainak és a termék konfigurációjának megfelelően végezze.

 „4. Műszaki adatok” [▶ 14]



A tápvezeték tervezésénél (keresztmetszet és vezeték típus) elengedhetetlen a következő helyi adottságok figyelembevétele:

- fektetési mód
- vezeték hossz

- ▶ Fektesse le a tápvezetékét és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetékét a kívánt helyre.

Ha több terméket kell egymással hálózatba kötni, akkor a termékeket egy Ethernet-kábellel (max. 100 m hosszú) egy központi útválasztóhoz vagy kapcsolóhoz kell csatlakoztatni. A huzalozást csillag topológiában kell elvégezni.

Szerelési lehetőségek

- Falra szerelés
- MENNEKES rozsdamentes acél oszlopra
- MENNEKES beton oszlopra
- MENNEKES állványra

Falra szerelés – Falsík feletti szerelés:
Falsík feletti szerelésnél, alulról érkező kábelbevezetés esetén a tápvezeték / kábelcsatorna előtancolt mélyedését ki kell vágni a ház felső részéből.

Falra szerelés – Falsík mögötti szerelés:
Falsík mögötti szerelésnél a tápvezeték helyzetét a mellékelt fúrásablon vagy a „Furatméretek [mm]” ábra segítségével kell meghatározni.

Szerelés rozsdamentes acél oszlopra, beton oszlopra vagy állványra:

Ezek a MENNEKES-nél kaphatók kiegészítőként.

 Lásd a vonatkozó telepítési utasítást

5.2.2. Védőberendezések



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az alábbi feltételeknek teljesülniük kell, amikor a védőberendezéseket telepítik az az upstream elektromos szerelésbe:

FI relé



- A nemzeti előírásokat be kell tartani (pl. IEC 60364-7-722 (Németországban DIN VDE 0100-722)).
- A termékbe differenciáláram-érzékelő van integrálva az egyenáramú hibaáram-felügyelethez > 6 mA, az IEC 62752 szerinti kioldási karakterisztikával.
- Az IEC 60364-7-722:2018 alkalmazási körében a terméket B típusú FI relével kell védeni.
- A HD 60364-7-722:2016 alkalmazási körében a terméket legalább A típusú FI relével kell védeni.
- Az FI reléhez nem szabad más áramkört csatlakoztatni.

A tápvezeték biztosítása (pl. megszakító, NH biztosíték)

- A nemzeti előírásokat be kell tartani (pl. IEC 60364-7-722 (Németországban DIN VDE 0100-722)).
- A tápvezeték biztosítékának méretezésénél többek között figyelembe kell venni a típustáblát, a szükséges töltőteljesítményt és a termék tápvezetékét (vezeték hossz, keresztmetszet, külső vezeték száma, szelektivitás).



Az alábbiak az integrált megszakítóval ellátott termékváltozatokra vonatkoznak:

- A tápvezeték biztosítékának névleges árama nem haladhatja meg a max. 80 A-t.

Az alábbiak az integrált megszakító nélküli termékváltozatokra vonatkoznak:

- A tápvezeték biztosítékának névleges árama nem haladhatja meg a max. 16 (3,7 / 11 kW termék) / 32 (7,4 / 22 kW termék) A értéket (C karakterisztika).

Söntkioldó

Csak a külső söntkioldó vezérléséhez kapcsolóki-
menettel rendelkező termékváltozatokra érvényes.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a felhasználás országának tör-
vényei előírják-e a söntkioldó használatát.

📄 „2.2. Rendeltetésszerű használat” [▶ 4]



- A söntkioldónak a megszakító mellett
kell elhelyezkednie.
- A söntkioldónak és a megszakítónak
egymással kompatibilisnek kell lennie.

5.3. A termék szállítása

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk a nem megfelelő szállítás miatt

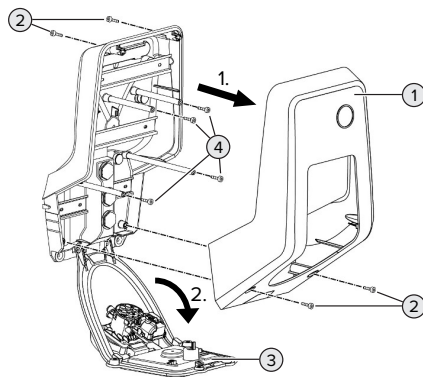
Ütközések és ütések károsíthatják a terméket.

- ▶ Kerülje az ütközéseket és ütéseket.
- ▶ A terméket csomagolva szállítsa a felállítási
helyre.
- ▶ Ne használja szállítási segédeszközként vagy
fogantyúként az előlapi panel rögzítésére szol-
gáló csapokat.
- ▶ Használjon puha alátétet a termék lerakásához.

5.4. A termék felnyitása



A jelen fejezetben szereplő tevékenysége-
ket csak szakképzett villanyszerelő végez-
heti.



6. Ábra: A termék felnyitása

A ház felső része (1) szállítási állapotban nincs csa-
varozva. A csavarokat (2) a szállítási terjedelem tar-
talmazza.

- ▶ Ha szükséges, lazítsa meg a csavarokat (2).
- ▶ Vegye le a ház felső részét (1).
- ▶ Lazítsa meg a csavarokat (4), és hajtsa le az elő-
lapi panelt (3).

5.5. A termék falra szerelése

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk az egyenetlen felület miatt

Ha egyenetlen felületre szereli, a ház deformálód-
hat, így a védettségi fokozat már nem garantált. En-
nek következtében az elektronikus alkatrészek ká-
rosodhatnak.

- ▶ A terméket csak sík felületre szerelje.
- ▶ Szükség esetén korrigálja az egyenetlen felü-
leteket megfelelő intézkedésekkel.



A MENNEKES a testmérettől függően ergo-
nómiailag ésszerű magasságban javasolja a
telepítést.



A mellékelt rögzítőanyag (csavarok, dübelek) csak beton-, téglá- és fa falakra való felszerelésre alkalmas.

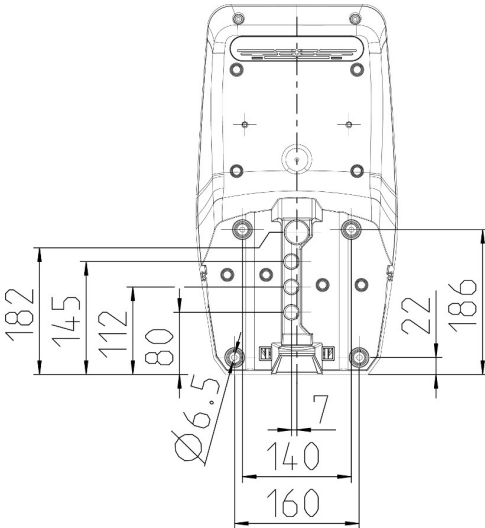
FIGYELEM

Anyagi károk a fúrópor miatt

Ha fúrópor kerül a termékbe, ez az elektronikus alkatrészek károsodását okozhatja.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy fúrópor ne kerüljön a termékbe.
- ▶ Ne használja a terméket fúrósablontként, és ne fúrja át a terméket.

- ▶ Készítse el a furatokat a fúrósablon segítségével (a szállítási terjedelem része), vagy először jelölje ki a furatokat a „Furatméretek [mm]” ábra segítségével, majd készítse el a furatokat. A furatok átmérője a választott rögzítőanyagtól függ.



7. Ábra: Furatméretek [mm]

- ▶ Vezesse a tápvezetékét és, ha szükséges, az adatvezetékét egy kábelbevezetőn keresztül a termékbe. Ehhez lyukat kell készíteni a megfelelő membránban.



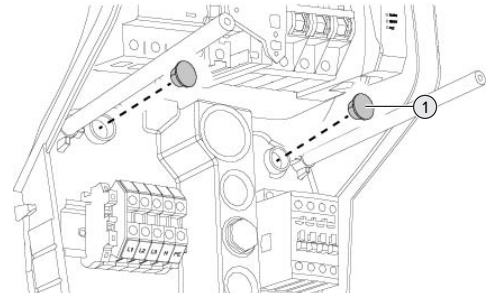
Az esővíz bejutásának megakadályozása érdekében a membránon lévő lyuk nem lehet nagyobb, mint a vezetékek.



A terméken belül kb. 30 cm tápvezetésekre van szükség.

- ▶ Rögzítse a terméket a falra dübelek és csavarok segítségével. A meghúzási nyomatékot a fal építőanyagától függően válassza meg.
- ▶ Ellenőrizze a termék szilárd és biztonságos rögzítését.

Záródugók



8. Ábra: Záródugók

- ▶ Fedje le a rögzítőcsavarokat a záródugóval (1) (a szállítási terjedelem részét képezi).

FIGYELEM

Anyagi károk a hiányzó záródugók miatt

Ha a rögzítőcsavarokat nem, vagy csak nem megfelelően fedje le a záródugók, a megadott védelem már nem garantált. Ez károsíthatja az elektronikus alkatrészeket.

- ▶ Fedje le a rögzítőcsavarokat záródugókkal.

5.6. Elektromos csatlakozás



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

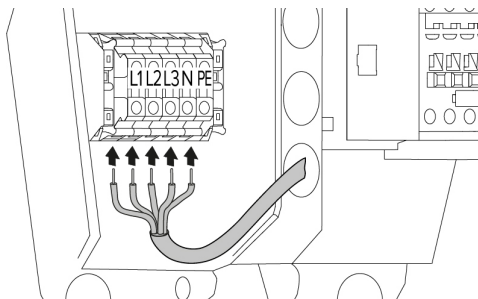
5.6.1. Villamos rendszerek

A termék TN / TT hálózathoz csatlakoztatható.

A termék csak az alábbi feltételekkel csatlakoztatható IT hálózathoz:

- ✓ 230 / 400 V IT hálózatra történő csatlakoztatás nem megengedett.
- ✓ 230 V fázisfeszültségű IT hálózatra történő csatlakozás FI relén keresztül megengedett, ha az első hiba esetén a maximális érintési feszültség nem haladja meg az 50 V AC értéket.

5.6.2. Feszültségellátás



9. Ábra: Feszültségellátás csatlakozása (példa: háromfázisú működés)

- ▶ Csupaszítsa le a tápvezetékét.
- ▶ Tegye szabaddá az ereket 12 mm ... 18 mm-es hosszön.



A tápvezeték fedtetésekor vegye figyelembe a megengedett hajlítási sugarat.

Egyfázisú működés

- ▶ Csatlakoztassa a tápvezeték vezetékét az L1, N és PE kapcsokhoz a kapocs feliratozása szerint.
- ▶ Vegye figyelembe a kapocsleéc csatlakozási adatait.

☐ „4. Műszaki adatok” [▶ 14]

- ▶ Állítsa be a terméket egyfázisú működésre.

☐ „5.7. A termék beállítása egyfázisú működésre” [▶ 21]

Háromfázisú működés

- ▶ Csatlakoztassa a tápvezeték vezetékét az L1, L2, L3 N és PE kapcsokhoz a kapocs feliratozása szerint. Jobbra forgó mező szükséges.
- ▶ Vegye figyelembe a kapocsleéc csatlakozási adatait.

☐ „4. Műszaki adatok” [▶ 14]

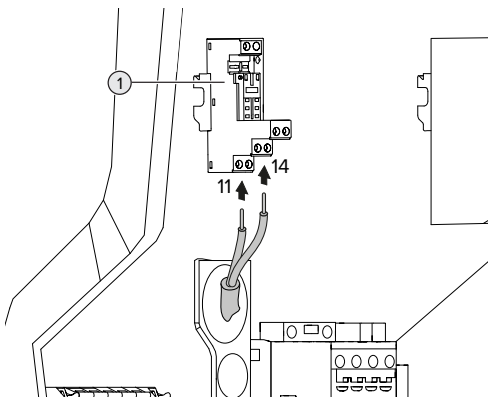
5.6.3. Söntkioldó

Csak a külső söntkioldó vezérléséhez kapcsolókimennettel rendelkező termékválzatokra érvényes.

Feltétel(ek):

- ✓ A söntkioldót az upstream elektromos szerelésbe kell telepíteni.

☐ „5.2.2. Védőberendezések” [▶ 17]



10. Ábra: A söntkioldó csatlakoztatása

- ▶ Csupaszítsa le a söntkioldó vezetékét.
- ▶ Tegye szabaddá az ereket 8 mm-es hosszön.
- ▶ Csatlakoztassa a vezetékét a kapcsolókimennekhez (1). Ehhez használja a 11 (COM) és a 14 (NO) kapcsokat.
- ▶ Vegye figyelembe a kapcsolókimenet csatlakozási adatait.

☐ „4. Műszaki adatok” [▶ 14]

5.7. A termék beállítása egyfázisú működésre



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Szállításkor a termék háromfázisú működésre van beállítva.

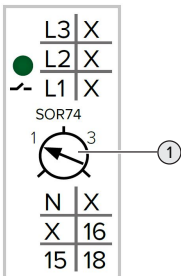
Feltétel(ek):

- ✓ A termék egyfázisúan van csatlakoztatva.
- 📄 „5.6.2. Feszültségellátás” [▶ 20]

Fázissorrend figyelő relé

Csak a fázissorrend figyelő relével rendelkező termékváltozatokra érvényes (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

A termék egyfázisú működéséhez a fázissorrend figyelő relén át kell állítani a potenciómétert.



- ▶ Állítsa a potenciómétert (1) hornyos csavarhúzóval 1 jelű állásba.

Beállítás	Leírás
1	Egyfázisú működés
3	Háromfázisú működés

Webes felület

A termék egyfázisú működéséhez át kell állítani a webes felület egyik paraméterét.

- 📄 „6. Üzembe helyezés” [▶ 22]

Navigáljon a „Installation“ > „General Installation“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	A webes felület beállítása
Phases connected to the ChargePoint	▶ Válassza az „Single-phase system” lehetőséget.

5.8. A termék hálózatba kapcsolása

Ha több terméket kell egymással hálózatba kötni, akkor a termékeket egy Ethernet-kábellel (max. 100 m hosszú) egy központi útválasztóhoz vagy kapcsolóhoz kell csatlakoztatni. A huzalozást csillag topológiában kell elvégezni.

Feltétel(ek):

- ✓ A hálózathoz szükséges bővítőkészlet (USB Ethernet-adapter) telepítve van.
- 📄 A bővítőkészlet telepítési utasítása.

6. Üzembe helyezés

6.1. A termék bekapcsolása



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltétel(ek):

- ✓ A termék megfelelően van telepítve.
- ✓ Minden csatlakozó teljesen csatlakoztatva van az ECU-hoz.
- ✓ A termék sérülésmentes.
- ✓ A szükséges védőberendezéseket az upstream elektromos szerelésbe kell telepíteni, a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően.

☞ „5.2.2. Védőberendezések” [▶ 17]

- ✓ A terméket az első üzembe helyezéskor az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások (pl. Németországban a DIN VDE 0100-600) szerint tesztelték.

☞ „6.12. A termék ellenőrzése” [▶ 36]

- ▶ Kapcsolja be a feszültségellátást és ellenőrizze.

☞ „6.2. A feszültségellátás ellenőrzése” [▶ 22]

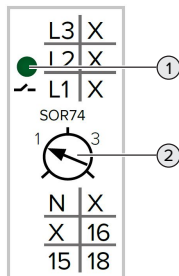
6.2. A feszültségellátás ellenőrzése



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Csak a fázisrend figyelő relékkel rendelkező termékváltozatokra érvényes (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

A terméket fázisrend figyelő relé felügyeli. Ez felügyeli a feszültségellátás három fázisát (L1, L2, L3) és a semleges vezetőt (N) a helyes fázisrend, a fázishiba vagy a feszültség hiány szempontjából.



11. Ábra: Fázisrend figyelő relé

- ▶ Ellenőrizze a feszültségellátást a fázisrend figyelő relével.

⇒ Ha a zöld LED (1) **világít**, a termék megfelelően van csatlakoztatva a feszültségellátáshoz.

⇒ Ha a zöld LED (1) **villog**, a termék helytelen fázisrend, fázishiba vagy feszültség hiány miatt nincs megfelelően csatlakoztatva a feszültségellátáshoz. A termék nem áll készen a használatra.

A háromfázisú működés követelményei

- ✓ A tápvezeték ereit jobbra forgó mezőben megfelelően csatlakoztatták az L1, L2, L3, N és PE kapcsokhoz.
- ✓ A fázisrend figyelő relén a potenciométer (2) „3” jelű állásba van állítva.



Ha a zöld LED **villog**, a terméket a feszültségellátáshoz valószínűleg balra forgó mezőben csatlakoztathatták. Jobbra forgó mező szükséges.

Az egyfázisú működés követelményei

- ✓ A tápvezeték ereit jobbra forgó mezőben megfelelően csatlakoztatták az L1, N és PE kapcsokhoz.
- ✓ A fázisrend figyelő relén a potenciométer (2) „1” jelű állásba van állítva.

6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen



12. Ábra: Csatlakozók az ECU vezérlőegységen

Poz.	Használat	Csatlakozó / kártyahely
1	SIM-kártya	Micro-SIM
2	A termék konfigurálása	Micro-USB

6.4. A SIM-kártya behelyezése



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

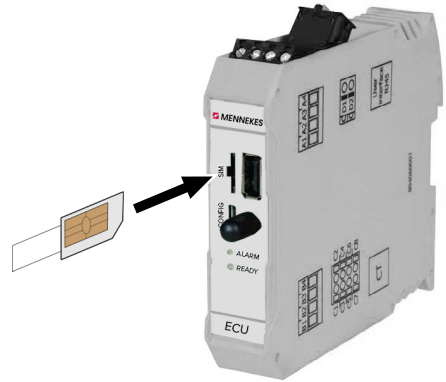
Csak a modemmel rendelkező termékváltozatokra érvényes.

FIGYELEM

Anyagi károk az elektrosztatikus kisülés miatt

Az elektrosztatikus kisülés károsíthatja a SIM-kártyát.

- ▶ A SIM-kártya megérintése előtt érintsen meg egy földelt fémrészt.



13. Ábra: A SIM-kártya behelyezése

- ▶ Ragassza a matricát (a szállítási terjedelem része) a SIM-kártyára. Ehhez kövesse a matricán található utasításokat.
- ▶ Helyezze be a SIM-kártyát a Micro-SIM nyílásba.


6.5. Kapcsolat létesítése az ECU-val



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Ha a termék végberendezéshez van csatlakoztatva (pl. PC, laptop), akkor a termék konfigurálható, és az állapotinformációk lehívhatók. A konfigurálás egy webes felületen keresztül történik, naprakész internetes böngészőben. A webes felület jelszóval védett.

Az 5.22-es belsővezérlőprogram-verziótól kezdve két különböző webes felület áll rendelkezésre a „user” és az „operator” felhasználók számára. Belépéskor a kívánt felhasználó megadásával megnyílik a megfelelő webes felület. A szükséges jelszó a beállítási adatlapon található.

Felhasználó	Webes felület	Lehetséges beállítások
user	<p>Webes felhasználói felület az elektromos jármű vezetője számára</p> <p> „7.4. Webes felhasználói felület”</p> <p>[▶ 40]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Töltési mód módosítása ■ Töltési statisztikák exportálása ■ ...
operator	<p>Webes felület villanszerelők számára az üzembe helyezéséhez</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ A maximális töltőáram beállítása ■ Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása ■ ...


Az üzembe helyezéshez a villanszerelők webes felületét (operator) kell használni. Ezt a továbbiakban „webes felületnek” nevezzük.



A készülék adatlapja két részre oszlik. Az első terület kizárólag a villanszerelő számára készült, ezért a felhasználónak történő átadás előtt le kell választani.

Az ECU-val való kapcsolat létrehozásához a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:


6.5.1. USB segítségével

- ▶ Csatlakoztassa a végberendezést (pl. PC, laptop) és az ECU-t USB-kábellel.
-  „6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen” [▶ 23]

Ha az illesztőprogram nem kerül telepítésre automatikusan a Windows operációs rendszer alatt:



- ▶ Navigáljon a „Vezérlőpult” > „Eszközkezelő” > „Egyéb eszközök” menüpontba.
- ▶ Kattintsin a jobb egérgombbal az „RN-DIS/Ethernet Gadget” elemre > „Illesztőprogram frissítése...” > „Illesztőprogram keresése a számítógépen” > „Választás a számítógépen található illesztőprogramlistából” > „Hálózati adapter” > „Microsoft Corporation” > „Távols NDIS-kompatibilis eszköz”.

⇒ Az illesztőprogram telepítésre kerül.

- ▶ Nyissa meg az internetböngészőt.
A webes felület a <http://192.168.123.123> címen érhető el.
- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.
-  Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

6.5.2. Ethernet segítségével

Feltétel(ek):

- ✓ A hálózathoz szükséges bővítőkészlet (USB Ethernet-adapter) telepítve van.
-  A bővítőkészlet telepítési utasítása.
- ▶ Csatlakoztassa a végberendezést (pl. PC, laptop) és az ECU-t Ethernet-kábellel. Ehhez használja az Ethernet USB-adapter csatlakozóját.
- ▶ Konfigurálja a végberendezés hálózatát az alábbiak szerint:
 - IPv4-cím: 192.168.124.21
 - Alhálózati maszk: 255.255.255.0
 - Szabványos átjáró: 192.168.124.1
- ▶ Nyissa meg az internetböngészőt.
A webes felület a <http://192.168.124.123> címen érhető el.
- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.
-  Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

6.5.3. Hálózat segítségével

Amint a terméket Etherneten keresztül integrálják a hálózatba, a webes felület egy végberendezésen keresztül érhető el, amely ugyanabban a hálózatban található.

Feltétel(ek):

- ✓ A termék egy hálózatba van integrálva.
- 📄 „6.8. A termék helyi hálózatba integrálása” [▶ 26]
- ✓ Az útválasztón / kapcsolón keresztül egy végberendezés (pl. PC, laptop) is integrálva van a hálózatba.
- ✓ A termék IP-címe ismert.

Ha a termék IP-címe nem ismert (például a DHCP-kiszolgáló által végzett dinamikus IP-cím kiosztása miatt), akkor az IP-cím vagy hálózati kereséssel (ingyenes eszközként telepítve a végberendezésre), vagy az útválasztó / kapcsoló webes felülete segítségével határozható meg.

- ▶ Nyissa meg az internetböngészőt a végberendezésen.

A webes felület a `http://IP-cím` címen érhető el. Példa:

- IP-cím: 192.168.0.70
- A webes felület itt érhető el: `http://192.168.0.70`

- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.

📄 Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

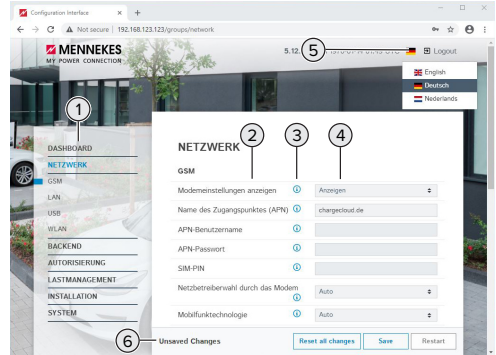
Az internetböngészőbe beírva a megfelelő IP-címet, a hálózat minden egyes terméke konfigurálható a végsőberendezésen keresztül.

A bejelentkezési oldalon a megfelelő termék sorozatszáma a jobb felső sarokban látható a beállítási adatlap jobb hozzáférése érdekében.

6.6. A webes felület felépítése



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.



14. Ábra: A webes felület felépítése az 5.12.3 belső vezérlőprogram verzió esetén (példa)

- 1 Menü
- 2 Paraméter
- 3 Megjegyzés / információ *
- 4 Beállítás / állapot
- 5 Gomb a nyelvválasztáshoz
- 6 Gomb a módosított beállítások visszaállításához és mentéséhez, valamint a termék újraindításához



* A megjegyzések / információk (3) sok fontos információt tartalmaznak, amelyek segítséget nyújtanak a vonatkozó paraméterekhez és a konfigurációhoz.

Az 5.12.3 belső vezérlőprogram verziótól a webes felület megjelenését átalakították. Ha frissíti a belső vezérlőprogramot a régi webes felületről (5.12.3 belső vezérlőprogram verzió) alacsonyabb) az új webes felületre (5.12.3 belső vezérlőprogram verzió) vagy magasabb), akkor az új webes felületet manuálisan kell aktiválni.

📄 „8.3.2. Az új webes felület aktiválása” [▶ 45]

6.6.1. A webes felület használata

- ▶ Konfigurálja a terméket a körülmények és az ügyfelek igényeinek figyelembevételével.



A teljes konfigurálás után a terméket újra kell indítani.

- ▶ Kattintson az „Restart” gombra a termék újraindításához.

6.6.2. Állapotinformációk megtekintése

A termék állapotinformációi a „Dashboard” menüben jelennek meg, pl.

- Aktuális állapot
 - Hibaüzenetek
 - Töltési folyamatok
 - IP-cím („Interfaces” paraméter)
 - ...
- Elvégzett konfigurációk
 - Terheléselosztás
 - Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása
 - ...

6.7. A maximális töltőáram beállítása



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.



Szállításkor a maximális töltőáram 16 A-re van állítva.

- ▶ Navigáljon a „Installation” > „General Installation” menübe, és állítsa be a „Installation Current Limit [A]” paramétert.
- ▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.8. A termék helyi hálózatba integrálása



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ✓ A hálózathoz szükséges bővítkészlet (USB Ethernet-adapter) telepítve van.
- 📄 A bővítkészlet telepítési utasítása.
- ▶ Csatlakoztassa a központi útválasztót / kapcsolót és az USB Ethernet-adaptert Ethernet-kábellel.

A termék szállításkor DHCP-kliensként van konfigurálva. Miután a terméket csatlakoztatta az útválasztóhoz / kapcsolóhoz, az útválasztó dinamikusan hozzárendeli a termékhez az IP-címet.

Szükség esetén a termékhez statikus IP-cím rendelhető a webes felületen.

- ▶ Navigáljon a „Network” > „LAN” menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Show LAN Konfiguráció	▶ Válassza az „Show” lehetőséget.
Mode for ethernet configuration	▶ Válassza az „Static” lehetőséget.
Static network configuration IP	▶ Írja be a statikus IP-címet.
Static network configuration netmask	▶ Írja be a hálózati maszkot.



A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.

📄 „1.1. Honlap” [▶ 3]

6.9. Üzem módok beállítás



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltétel(ek):

6.9.1. „Standalone Autostart“ üzemmód

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Engedélyezés nem szükséges. A töltés automatikusan elindul, mielőtt a járművet csatlakoztatták.

- ▶ Navigáljon a „Backend“ > „Connection“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	▶ Válassza az „No Backend“ lehetőséget.

- ▶ Kattintson a „Save“ gombra a beállítás(ok) mentéséhez.
- ▶ Navigáljon az „Authorization“ > „Free Charging“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Free Charging Mode	▶ Válassza az „No OCPP“ lehetőséget.

- ▶ Kattintson a „Save“ gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.9.2. „Standalone engedélyezéssel“ üzemmód

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Az engedélyezés RFID kártyák és helyi whitelist segítségével történik.

- ▶ Navigáljon a „Backend“ > „Connection“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	▶ Válassza az „No Backend“ lehetőséget.

- ▶ Kattintson a „Save“ gombra a beállítás(ok) mentéséhez.
- ▶ Navigáljon a „Authorization“ > „Free Charging“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	▶ Válassza az „Off“ lehetőséget.
If in doubt allow charging	▶ Válassza az „Off“ lehetőséget.

Navigáljon az „RFID Whitelists“ almenübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Enable local whitelist	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

- ▶ Kattintson a „Save“ gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

Háttérrendszerhez való csatlakozáskor: A „Enforce using Secure RFID“ paraméter („Authorization“ > „RFID Settings“ menü) aktiválja, hogy csak a VDE-AR-E 2532-100 szerinti hamisításbiztos RFID tokenek fogadhatók el.

RFID-kártyák betanítása


- ▶ Navigáljon a „Whitelists“ > „Add entry“ menübe.
- ▶ Tartsa az RFID-kártyát az RFID-kártyaolvasó elé az RFID UID továbbításához. Alternatív megoldásként az RFID UID manuálisan is megadható.
- ▶ Kattintson a „Add entry“ gombra.

Ezenkívül az összes RFID UID-t tartalmazó lista exportálható és importálható.

6.9.3. „Standalone Backend-System“ üzemmód

A termék mobilhálózaton vagy Ethernet-en keresztül csatlakoztatható Backend-System rendszerhez. A terméket a Backend-System rendszeren keresztül működtetik.

A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.

 „1.1. Honlap” [3]



A mobilhálózaton keresztüli csatlakozáshoz Micro-SIM-kártya szükséges.

► Helyezze be a SIM-kártyát.

„6.4. „SIM-kártya behelyezése“” [23]

- Navigáljon a „Backend” menübe, és állítsa be a következő paramétereiket:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	► Válassza a „GSM” vagy „Ethernet” lehetőséget.
OCPP Mode	Kommunikációs protokoll

Ha „OCPP Mode” = „OCPP-S 1.5” vagy „OCPP-S 1.6”:

Paraméter	Beállítás
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	A Backend-System rendszer URL címe

Ha „OCPP Mode” = „OCPP-J 1.6”:

Paraméter	Beállítás
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Az OCPP Backend-System rendszer WS/WSS URL címe
Websockets proxy	WebSocket proxy, amelyhez kapcsolatot kell létesíteni (opcionálisan beállítható). HOST:PORT formátum
HTTP Basic Authentication password	Jelszó az egyszerű HTTP-hitelesítéshez. Az üres mező azt jelenti, hogy nem használ egyszerű HTTP-hitelesítést.

Javasoljuk, hogy használjon biztonságos internetkapcsolatot a Backend-System rendszerrel való kommunikációhoz. Ez pl. a Backend-System rendszerüzemeltető által biztosított SIM-kártyán vagy egy TLS-protokollal védett kapcsolaton keresztül. A nyilvános internet elérésekor legalább az egyszerű HTTP-hitelesítést kell aktiválni, különben az adatokat olvasható módon továbbítják illetéktelen harmadik felek számára.



Az OCPP-ről és az egyszerű HTTP-hitelesítés jelszaváról a Backend-System rendszerüzemeltető ad információt.

- Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

Integrálás GSM segítségével

- Navigáljon a „Network” menübe, és állítsa be a következő paramétereiket:

Paraméter	Beállítás
Show Modem Configuration	► Válassza az „Show” lehetőséget.
Access Point Name (APN)	A mobilhálózat hozzáférési pontjának neve
APN User-name	A mobilhálózat hozzáférési pontjának felhasználóneve
APN Password	A mobilhálózat hozzáférési pontjának jelszava




Az APN-ről a mobilszolgáltató ad információt.

- Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.9.4. „Hálózati” üzemmód


Több termék csatlakozik Ethernet-en keresztül. Ez azt jelenti, hogy a helyi terheléelosztás működtethető, és minden hálózatba kapcsolt termékhez kapcsolat létesíthető a Backend-System rendszerrel.

Feltétel(ek):

- ✓ A hálózathoz szükséges bővítőkészlet (USB Ethernet-adapter) telepítve van.
-  A bővítőkészlet telepítési utasítása.
- ✓ Több termék kapcsolón / útválasztón keresztül van egymással összekapcsolva.



A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.

 „1. Honlap” [3]

6.10. További funkciók beállítása

6.10.1. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az egy vagy több töltőponttal (áramkimaradás elleni védelem) történő épületcsatlakozás túlterhelésének megakadályozása érdekében egy további külső fogyasztásmérővel rögzíteni kell az épület csatlakozásából származó áramértékeket. A fogyasztásmérővel az épület többi fogyasztóját is figyelembe veszik.

Az ECU vezérlőegység kompatibilis a következő fogyasztásmérőkkel:

1. Siemens PAC2200:

- Közvetett mérés átalakítóval (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (MID jóváhagyással)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (MID jóváhagyás nélkül)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (MID jóváhagyással)
- Közvetlen mérés (65 A-ig)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (MID jóváhagyással)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (MID jóváhagyás nélkül)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (MID jóváhagyással)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Ez a fogyasztásmérő lehetővé teszi a Rogowski tekerccsek közvetlen csatlakoztatását is. A fogyasztásmérőt Modbus TCP slave-ként kell konfigurálni.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Ehhez a webes felületen a „Modbus TQ EM300-LR (TCP)” beállítás szükséges („Meter configuration (Second)” paraméter). Ezenkívül a fogyasztásmérőt Modbus TCP slave-ként kell konfigurálni.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Ehhez a webes felületen a „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)” beállítás szükséges („Meter configuration (Second)” paraméter). Ezenkívül a fogyasztásmérőt Modbus TCP slave-ként kell konfigurálni.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

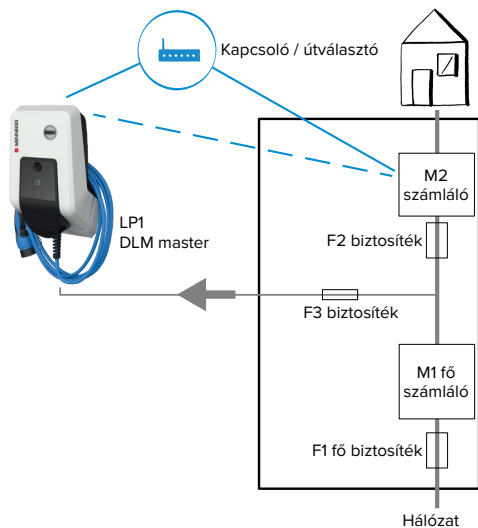
Ehhez a „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)” beállítás szükséges a webes felületen („Meter configuration (Second)” paraméter). Ezenkívül a fogyasztásmérőt Modbus TCP slaveként kell konfigurálni, és a fogyasztásmérő ügyfél-azonosítóját „2”-re kell állítani.

Telepítés és hálózatépítés

A fogyasztásmérő és a töltőállomás közötti hálózat közvetlen kapcsolaton keresztül vagy kapcsolón / útválasztón keresztül valósul meg.

A külső fogyasztásmérő úgy helyezhető el, hogy csak a külső fogyasztókat mérjék, vagy hogy a külső fogyasztókat és a töltőállomás(ok)at mérjék.

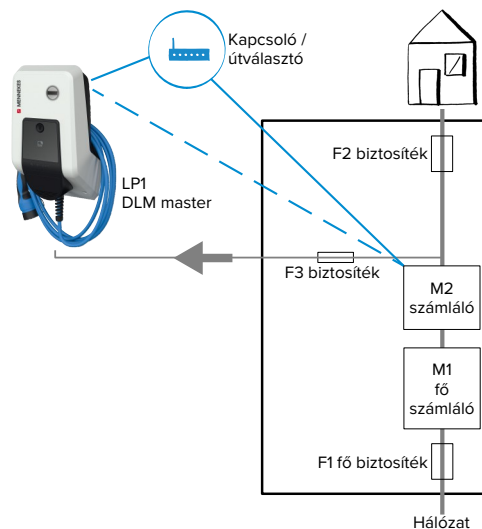
A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri



15. Ábra: A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri

DLM master: Töltőállomás, amely átveszi a koordinálási funkciót a dinamikus terhelésselosztásban (DLM; Dynamic Loadmanagement).

A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomásokat méri



16. Ábra: A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomásokat méri (teljes fogyasztás)

Konfiguráció

- Navigáljon a „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ menübe, és állítsa be a következő paramétereiket:

Paraméter	Beállítás
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Válassza az „DLM Master (With internal DLM-Slave)“ lehetőséget.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	A terhelésselosztáshoz maximálisan elérhető hálózati áram. Ha csak egy töltőpont van integrálva, akkor itt kell megadni a „Installation Current Limit [A]“ paraméter értékét.

Paraméter	Beállítás
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	A terheléselosztás felső áramkorlátja. Az érték működés közben megváltoztatható (pl. ideiglenesen egy EMS segítségével). Ha csak egy töltőpont van integrálva, akkor itt kell megadni a „Installation Current Limit [A]” paraméter értékét.
External Meter Support	▶ Válassza az „On” lehetőséget.
Meter configuration (Second)	Az alkalmazott fogyasztásmérő beállítása.
IP address of second meter	A fogyasztásmérő IP-címe.
Port number of Second Meter	A fogyasztásmérő portszáma.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	A terheléselosztás jelenlegi felső áramkorlátja (a fő biztosíték névleges árama az épület csatlakozásánál). A fogyasztásmérő által rögzített külső fogyasztókat itt is figyelembe kell venni.
External Meter Location	A külső fogyasztásmérő csatlakoztatásának beállítása. <ul style="list-style-type: none"> ■ „Including EVSE Sub-Distribution”: A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomás(oka)t méri (teljes fogyasztás). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution”: A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri.

- ▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

A Siemens 7KM2200 (TCP) fogyasztásmérő IP-címének és portszámának lekérdezése

Ehhez a fogyasztásmérő F1, F2, F3 és F4 gombjai szükségesek.

- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a menü megnyitáshoz.
- ▶ Nyomja meg az F2 gombot, és navigáljon a „Settings” menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Settings” menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg többször az F3 gombot, és navigáljon a „Communication” menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Communication” menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Modbus TCP” menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F3 gombot, és navigáljon az „IP” menübe. Jegyezze fel a fogyasztásmérő IP-címét.
- ▶ Nyomja meg többször az F3 gombot, és navigáljon a „Modbus Port” menübe. Jegyezze fel a fogyasztásmérő portszámát.
- ▶ A menü bezárásához nyomja meg négyszer az F1 gombot.

HU

6.10.2. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltétel(ek):

- ✓ A Siemens PAC2200 típusú külső fogyasztásmérőt integrálták a hálózatba és konfigurálták.
- 📄 „6.10.1. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása” [▶ 29]

A fogyasztásmérő digitális bemenete alacsonyabb szintű bemenetként használható egy töltőpont vagy egy töltőpont-hálózat áramcsökkentésére. A digitális bemenet vezérlésének két lehetősége van:

- külső 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelen keresztül
- egy kapcsolórelén és egy kiegészítő feszültségellátáson keresztül

Vezérlés külső 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelen keresztül

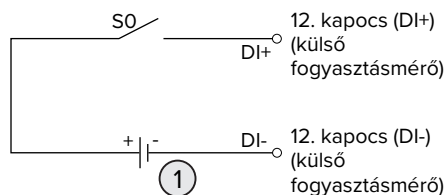
A vezérlőjel előállítható például egy külső terheléledobó relével vagy egy külső kapcsolóórával.

Amint a digitális bemenetre 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelet visznek, a töltőáram az elvégzett konfigurációnak megfelelően csökken.

- ▶ Csatlakoztassa a külső vezérlőrendszert a digitális bemenet 12. kapcsához.

Vezérlés egy kapcsolórelén és egy kiegészítő feszültségellátáson keresztül

A digitális bemenet egy kapcsolórelé (S0) és egy kiegészítő feszültségellátás (1) segítségével vezérelhető.



17. Ábra: Vezérlés egy kapcsolórelén és egy kiegészítő feszültségellátáson keresztül

1 Külső feszültségellátás, max. 30 V DC

- ▶ Csatlakoztassa a külső vezérlőrendszert a digitális bemenet 12. kapcsához.

Konfiguráció az ECU vezérlőegység webes felületén

- ▶ Navigáljon a „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Meter Digital Input Config	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

Paraméter	Beállítás
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Az az érték, amellyel a terheléelosztás felső áramkorlátja („Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“ paraméter) csökken, amint a digitális bemenet aktiválódik.

- ▶ Kattintson a „Save“ gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

A „Dashboard“ > „DLM Status“ menüben a Overall Current Applied [A],“ menüpont alatt ellenőrizheti, hogy a digitális bemenet aktiválásakor csökken-e a felső áramkorlát.

A digitális bemenet konfigurálása a Siemens 7KM2200 (TCP) fogyasztásmérőn

A kívánt „On/Off-Peak“ beállítás kiválasztásához az F1, F2, F3 és F4 gombokra van szükség a fogyasztásmérőn.

- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F2 gombot, és navigáljon a „Settings“ menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Settings“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg többször az F3 gombot, és navigáljon az „Integrated I/O“ menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot az „Integrated I/O“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F3 gombot, és navigáljon a „Dig Input“ menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Dig Input“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot az „Action“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F3 gombot, és navigáljon a „On/Off-Peak“ menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „On/Off-Peak“ megerősítéséhez.

- ▶ A menü bezárásához nyomja meg négyszer az F1 gombot.

6.10.3. Interfész (Modbus TCP kiszolgáló) aktiválása az energiagazdálkodási rendszerekhez



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az ECU 5.12.x belső vezérlőprogram verziójától kezdve lehetséges, hogy a töltőállomást energiagazdálkodási rendszer vezérelje.



A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információk és a Modbus TCP interfész leírása (Modbus TCP regiszter táblázat) honlapunkon található: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigáljon a „Load Management“ > „Modbus“ menübe, és állítsa be a következő paramétereiket:

Paraméter	Beállítás
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Base Port	TCP portszáma, amelyen a Modbus TCP aljzat elfogadja a kapcsolatokat.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Válassza a „MENNEKES“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

Paraméter	Beállítás
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Annak beállítása, hogy az energiagazdálkodási rendszer kiolvassa-e az RFID kártya UID-azonosítóját az aktuális töltési folyamathoz.

Ha minden töltőállomást külön kívánunk vezérelni egy energiagazdálkodási rendszerrel, akkor az interfészt minden töltőállomás webes felületén aktiválni kell.

Ha a teljes töltőpont hálózatot energiagazdálkodási rendszerrel kívánjuk vezérelni, akkor az interfészt csak a DLM master webes felületén kell aktiválni.

6.10.4. Az energiagazdálkodási rendszerek interfészének (EEBus) aktiválása



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az ECU 5.22-es belsővezérlőprogram-verziójától től lehetséges, hogy a töltőállomás EEBus-on keresztül vezérelhető egy energiagazdálkodási rendszerrel.



A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információk és az EEBus interfész leírása (EEBus regiszter táblázat) honlapunkon található: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Navigáljon a „Load Management“ > „EEBUS interface“ menübe, és állítsa be a következő paramétereiket:

Paraméter	Beállítás
EEBUS interface	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

Paraméter	Beállítás
Current in case of connection failure [A]	A töltéshez használt aktuális érték, amikor nincs kapcsolat az energiagazdálkodási rendszerrel.
Communication Timeout [s]	Az energiagazdálkodási rendszerrel való kapcsolat megszakadása és a tartalékárammal való töltés között eltelt idő.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiamenedzser csatlakoztatása: A termék csatlakozhat egy energiagazdálkodási rendszerhez. ■ Energiamenedzser leválasztása: A termék megszakítja a meglévő kapcsolatot egy energiagazdálkodási rendszerrel.

6.10.5. Interfész (SEMP) aktiválása energiagazdálkodási rendszerek számára



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az ECU 5.22-es belsővezérlőprogram-verziójától lehetséges, hogy a töltőállomást SEMP-n keresztül egy energiagazdálkodási rendszer vezérelje.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információk és a SEMP interfész leírása (SEMP regiszter táblázat) honlapunkon található:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Navigáljon a „Load Management“ > „SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
SEMP interface	► Válassza az „On“ lehetőséget.
Charging Mode	Töltési mód (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☐ „3.7. Töltési módok napelemes töltéshez“ [▶ 11]
Current in case of connection failure [A]	A töltéshez használt aktuális érték, amikor nincs kapcsolat az energiagazdálkodási rendszerrel.
Communication Timeout [s]	Az energiagazdálkodási rendszerrel való leválasztás és a beállított áramerősséggel történő töltés közötti idő.
Maximum energy demand [kWh]	A beállított indulási időpontig tölthető maximális energiameennyiség (csak „Manual configuration“ esetén).
Minimum energy demand [kWh]	Minimális energiameennyiség, amelyet a beállított indulási időpontig fel kell tölteni (csak „Manual configuration“ esetén).
Scheduled departure time [hh:mm]	Idő, amikor a járművet fel kell tölteni (csak „Manual configuration“ esetén).

6.10.6. Az Autocharge beállítása



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Csak a PnC-kompatibilis termékváltozatokra érvényes.

Az Autocharge funkcióval az engedélyezés automatikusan, egyedi járműazonosítóval történik (pl. a jármű MAC-címe).

- Az Autocharge nem egyenértékű a Plug and Charge-val az ISO 15118 szerint, amelyben az engedélyezést az eMobility Service Provider (EMP) szerződéses igazolásával hajtják végre, amelyet a járműben kell tárolni.
- Az Autocharge nem az autógyártók vagy a töltőinfrastruktúra-gyártók hivatalos vagy szabványosított funkciója.
 - A MENNEKES nem tudja garantálni, hogy az Autocharge funkció az alábbi listában felsorolt járművekkel együtt működjön. Az Autocharge funkcióval való kompatibilitás többek között a jármű modelljétől és szoftververziótól függően eltérhet. A lista a felsorolt járművekkel végzett különböző gyakorlati tesztek eredménye.
 - Az Autocharge jelenleg kísérleti jellegű, és a következő belső vezérlőprogram verziókban optimalizálásra és fejlesztésre kerül.



Feltétel(ek):

- ✓ Csatlakozás Backend-System rendszerre: A Backend-System rendszer támogatja az Autocharge funkciót.
- ✓ A jármű egyedi járműazonosítót képes továbbítani.

Azon járművek listája, amelyeken az Autocharge funkciót sikeresen tesztelte a MENNEKES, megtalálható weboldalunkon:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



A járműazonosítót RFID UID-ként kezelik.

- ▶ Navigáljon a „Authorization“ > „HLC 15118“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Autocharge	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

- ▶ Kattintson a „Save“ gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

Csatlakozás Backend-System rendszerre


A Backend-System rendszer konfigurációja az adott Backend-System rendszertől függ, ezért ebben a dokumentumban nem lehet részletesen leírni.

1. Olvassa ki a járműazonosítót a Backend-System rendszerben. Ezt megelőzően csatlakoztassa a terméket és a járművet a töltőkábelrel.
2. Írja be a járműazonosítót a Backend-System rendszerbe, vagy írja be a járműazonosítót a webes felületen az „List of entries in OCPP whitelist“ vagy „List of entries in local whitelist“ paraméterbe.

Nincs csatlakozás Backend-System rendszerre

1. Olvassa ki a járműazonosítót a webes felületen.
- ▶ Navigáljon az „Authorization“ > „HLC 15118“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
15118 Configuration	▶ Válassza az „On (No PlugN-Charge)“ lehetőséget.


- ▶ Csatlakoztassa a terméket és a járművet a töltőkábelrel.
- ▶ Írja be a „/legacy/operator“ végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.
 Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ Navigáljon a „> 15118“ menübe. Az „> 15118“ menü csak akkor jelenik meg, ha a „15118 Configuration“ paraméter be van kapcsolva.
- ▶ A járműazonosítót az „Event Logger“ alatt jelenik meg.
- ▶ Másolja a járműazonosítót a vágólapra, vagy jegyezze fel.
- 2. Írja be a járműazonosítót a webes felületen.

- ▶ Törölje a „/legacy/operator“ végződést az internetböngésző címsorában (pl. 192.168.123.123).
- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.
- 📄 Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ Navigáljon az „Authorization“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
List of entries in local whitelist	▶ Írja be a járműazonosítót.
15118 Configuration	▶ Válassza az „Off“ lehetőséget.


- ▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.11. Az elvégzett konfiguráció visszaállítása a gyári beállításokra

 A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ Írja be a „/legacy/operator“ végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.
- 📄 Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ A gyári beállítások visszaállításához és a termék újraindításához kattintson a „Operator Default & Restart” gombra.


6.12. A termék ellenőrzése

 A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ A termék első üzembe helyezésénél ellenőrizze a terméket az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0100-600 Németországban).

Az ellenőrzés a MENNEKES vizsgálódobozzal és a szabványnak megfelelő vizsgálókészülékkel együtt végezhető el. A MENNEKES vizsgálódoboz szimulálja a jármű kommunikációját. A vizsgálódobozok kiegészítőként a MENNEKES-től kaphatók.

6.13. A termék lezárása

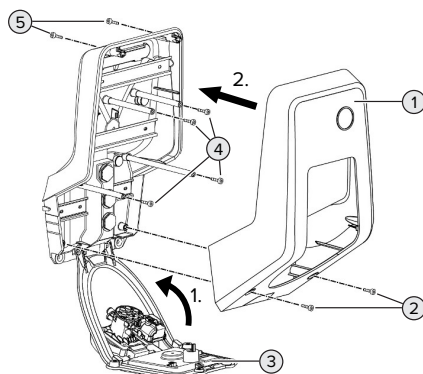
 A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

FIGYELEM

Anyagi károk becsípődött alkatrészek vagy kábelek miatt

A becsípődött alkatrészek vagy kábelek károsodást és meghibásodást okozhatnak.

- ▶ A termék lezárásakor ügyeljen arra, hogy egyetlen alkatrész vagy kábel se nyomódjon össze.
- ▶ Szükség esetén rögzítse az alkatrészeket vagy kábeleket.



18. Ábra: A termék lezárása

- ▶ Hajtsa fel az előlapi panelt (3), és rögzítse a csavarokkal (4).
- ▶ Helyezze fel a ház felső részét (1) és rögzítse a csavarokkal (2) és (5). Használja a mellékelt rövidített imbuszkulcsot.

Poz.	Csavar	Max. meghúzási nyomaték
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7. Használat

7.1. Engedélyezés

Feltétel(ek):

- ✓ A LED információs mezőn világít a „készlet” szimbólum.
- ▶ Engedélyezés (konfigurációtól függően).
- ▶ Ha szükséges, kövesse a termék utasításait (pl. Olvassa be a QR-kódot).
- ⇒ Ha az engedélyezés sikeres volt, a LED információs mezőben a „várakozási idő” szimbólum világít. A töltési folyamat elindítható.



Ha a töltést a konfigurálható engedélyezési időn belül nem kezdik meg, az engedélyezés visszaáll és a termék „készlet” állapotra vált. Az engedélyezést újra meg kell tenni.

Az engedélyezéshez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

Nincs engedélyezés (Autostart)

Minden felhasználó végezhet töltést.

Engedélyezés RFID kártyán keresztül

Azok a felhasználók, akik rendelkeznek RFID kártyával, vagy azok, akiknek az RFID UID-azonosítója be van jegyezve a helyi whitelistbe, töltést végezhetnek.

- ▶ Tartsa az RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé.

Engedélyezés Backend-System rendszeren keresztül

Az engedélyezés a Backend-System rendszer függvényében történik, pl. RFID kártyával, okostelefonos alkalmazással vagy eseti szolgáltatással (pl. direct payment).

- ▶ Kövesse az adott Backend-System rendszer utasításait.

Engedélyezés Backend-System rendszeren és az ISO 15118 szabványon keresztül

Csak a PnC-kompatibilis termékváltozatokra érvényes.

Az engedélyezés a termék és a jármű közötti kommunikáció útján történik az ISO 15118 szerint.

Feltétel(ek):

- ✓ A jármű és Backend-System rendszer támogatja az ISO 15118 szabványt.
- ▶ Kövesse az adott Backend-System rendszer utasításait.

Engedélyezés Autocharge funkció keresztül

Csak a PnC-kompatibilis termékváltozatokra érvényes.

Az engedélyezés a termék és a jármű közötti kommunikáció útján történik az Autocharge funkcióval.

Feltétel(ek):

- ✓ A jármű és Backend-System rendszer támogatja az Autocharge funkciót.

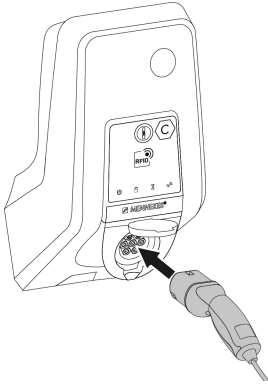
7.2. A jármű töltése

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély nem megengedett segédeszközök miatt

Ha a töltési folyamat során nem megengedett segédeszközöket (pl. adaptercsatlakozókat, hosszabító kábeleket) használnak, fennáll az áramütés vagy a kábelégés veszélye.

- ▶ Csak a járműnek és a terméknek megfelelő töltőkábelt használja.



19. Ábra: A jármű töltése (példa)

Feltétel(ek):

- ✓ Az engedélyezés megtörtént (ha szükséges).
- ✓ A jármű és a töltőkábel alkalmas a Mode 3 töltésre.
- ▶ Teljesen csévélje le a töltőkábelt.
- ▶ Csatlakoztassa a töltőkábelt a járműhöz.

Csak a csapófedéllel rendelkező termékekre érvényes:

- ▶ Hajtsa fel a fedelet.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába.

Csak a shutterrel rendelkező termékekre érvényes:

- ▶ Helyezze pontosan a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába. A szürke gyűrű kontúrja mutatja a töltőcsatlakozó tájolását.
- ▶ A shutter nyitásához forgassa el a töltőcsatlakozót 60°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a töltőaljzatba.

Nem indul el a töltési folyamat

Ha a töltési folyamat nem indul el, pl. a töltőcsatlakozó reteszeltése nem lehetséges.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a töltőaljzatban nincsenek-e idegen tárgyak, és szükség esetén távolítsa el.

- ▶ Szükség esetén cserélje ki a töltőkábelt.

A töltés befejezése

FIGYELEM

Anyagi károk hűzőfeszültség miatt

A kábel hűzőfeszültsége kábeltörésekhez és egyéb károkhoz vezethet.


- ▶ A töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőkábelt töltőaljzatból.
- ▶ Fejezze be a töltést a járművön vagy az RFID kártyával úgy, hogy azt az RFID kártyaolvasó elé tartja.
- ▶ A töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőkábelt töltőaljzatból.
- ▶ Helyezze a védősapkát a töltőcsatlakozóra.
- ▶ Törésmentesen akassza fel vagy tárolja a töltőkábelt.

Nem választható le a töltőkábel

- ▶ Indítsa el és fejezze be a töltési folyamatot.

Ha a töltőkábel, pl. áramkimaradás után, nem húzható ki, a töltőcsatlakozót valószínűleg nem lehetett kireteszteni a terméken. A töltőcsatlakozót kézzel kell kireteszteni.

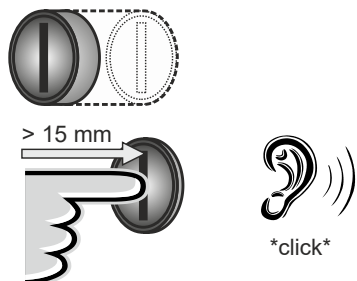
- ▶ A töltőcsatlakozót szakképzett villanyszerelővel reteszeltesse ki.

 „9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszítése”
[▶ 46]

7.3. Multifunkációs gomb

Csak az integrált FI relével és megszakítóval rendelkező termékváltozatokra érvényes.

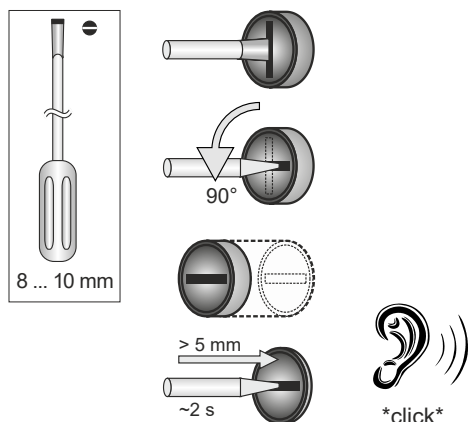
7.3.1. Az FI relé és a megszakító visszakapcsolása



20. Ábra: Az FI relé és a megszakító visszakapcsolása

- ▶ Nyomja a multifunkciós gombot ütközésig (> 15 mm).
- ⇒ Az FI relé és a megszakító most már vissza van kapcsolva.

7.3.2. Az FI relé ellenőrzése



21. Ábra: Az FI relé ellenőrzése

- ▶ Helyezzen egy 8 mm ... 10 mm pengeszélességű hornyos csavarhúzó a multifunkciós gomb nyílásába.

- ▶ Fordítsa a multifunkciós gombot 90°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ▶ Nyomja meg a többfunkciós gombot kb. két másodpercig (> 5 mm).
- ⇒ Ha az FI relé működőképes, az FI relé kiold és a LED információs mezőben világít a „hiba“ szimbólum.
- ▶ Kapcsolja vissza a hibaáram védőkapcsolót.
- ☐ „7.3.1. Az FI relé és a megszakító visszakapcsolása” [▶ 40]

7.4. Webes felhasználói felület

A webes felhasználói felületen keresztül a következő beállítások végezhetők el:

- Töltési mód kiválasztása (napelemes töltés)
- A töltési statisztikák exportálása
- Időkiszolgáló kiválasztása (NTP)
- Hálózati beállítások (pl. IP-cím) módosítása
- Az RFID-kártyák kezelése a helyi whitelistben
- Jelszó módosítása a webes felülethez

7.4.1. A webes felhasználói felületet behívása

Feltétel:

- ✓ Az üzembe helyezés során a villanszerelő a terméket ugyanabba a hálózatba integrálta, amelybe az Ön végfelhasználói eszköze (pl. okostelefon, táblagép, laptop) integrálva van.
 - ▶ Nyissa meg az internetböngészőt a végfelhasználói eszközön (pl. okostelefon, táblagép, laptop).
- A webes felhasználói felület a <http://IP-címen> érhető el.

Példa:

- IP-cím: 192.168.0.70
- A webes felhasználói felület a következő címen érhető el: <http://192.168.0.70>

Az IP-cím a dinamikus kiosztás miatt nem ismert

Ha az IP-cím a DHCP-n keresztül dinamikus hozzárendelés miatt nem ismert, a webes felület a típus/sorozatszámokon keresztül érhető el. Ez a termék adattábláján található a következő formában: típus-szám.sorozatszám

📄 „3.2. Típustábla” [8]

- ▶ Nyissa meg az internetböngészőt, és írja be a típus- / sorozatszámot a következő séma szerint: **http://ANtípuszámSNsorozatszám**

Példa:

- Típus- / sorozatszám (az adattáblán): 1384202.10364
- Szükséges bejegyzés az internetböngészőben: **http://AN1384202SN10364**

Különlegesség: A használt útválasztótól és vezérlőprogram verziótól függően szükség lehet kiegészítésre, hogy a webes felület a fentiek alapján használható legyen eljárás lehet elérni. Például Fritzbox használatakor szükség lehet a *.fritz.box* kiegészítésre (**http://ANtípuszámSNsorozatszám.fritz.box**).

Felhasználónév és jelszó

- ▶ Adja meg a felhasználónevet és a jelszót.
- 📄 Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

A készülék adatlapja tartalmazhatja az „operator” bejelentkezési adatait is. Ezen adatok megadásával megnyílik a webes felület az üzembe helyezésre, amelyet csak szakképzett villanyszerelő végezhet.

- ▶ A webes felületet csak a „user” bejelentkezési adatainak megadásával nyissa meg.

Mivel a webes felhasználói felület csak az 5.22-es belsővezérlőprogram-verziótól érhető el, a jelszó még nem jelenik meg a korábbi belsővezérlőprogram-verzióval szállított termékek beállítási adatlapján. Ebben az esetben a jelszó: green_zone Saját érdeke érdekében az első bejelentkezés után módosítsa a jelszavát.

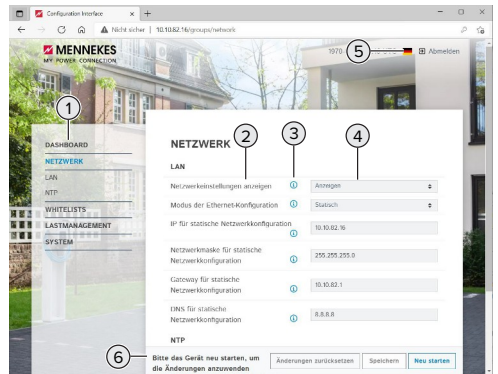
A webes felhasználói felület nem érhető el

Ha a webes felhasználói felület nem hívható elő, ellenőrizze a következő feltételeket:

- A termék be van kapcsolva.
- A termék és a végfelhasználói eszköz (pl. okostelefon, táblagép, laptop) ugyanabban a hálózatban van integrálva.

Ha továbbra sincs kapcsolat a webes felhasználói felülettel, pl. a konfiguráció hibás. Forduljon felelős szervizpartneréhez.

7.4.2. A webes felhasználói felület felépítése



22. Ábra: A webes felhasználói felület felépítése 5.22-es belsővezérlőprogram-verzióval (példa)

- 1 Menü
- 2 Paraméter
- 3 Megjegyzés / információ *
- 4 Beállítás / állapot
- 5 Gomb a nyelvválasztáshoz

- 6 Gomb a módosított beállítások visszaállításához és mentéséhez, valamint a termék újraindításához



A megjegyzések / információk (3) sok fontos információt tartalmaznak, amelyek segítséget nyújtanak az adott paraméterhez.

7.4.3. A webes felhasználói felület kezelése

A „Dashboard” menüben semmilyen beállítás nem végezhető el. Ott megjelennek az aktuális üzemi értékek, és letölthetők a töltési statisztikák. A beállításokat a többi menüben lehet elvégezni.

- ▶ Konfigurálja a terméket tetszés szerint.



A teljes konfigurálás után a terméket újra kell indítani.

- ▶ Kattintson az „Restart” gombra a termék újraindításához.

7.4.4. A töltési mód módosítása

Ha a napelemes töltést a SEMP interfészen keresztül aktiválták a konfiguráció során (szakképzett villanyszerelő szükséges), akkor 3 különböző töltési mód között válthat.

- ☞ A töltési módok leírása: „3.7. Töltési módok napelemes töltéshez” [▶ 11]
- ▶ A webes felhasználói felületen navigáljon a „Load Management” menübe, és állítsa be a „Charging Mode” paramétert.

A töltési mód aktív töltés közben is módosítható.

7.4.5. A töltési statisztikák exportálása

A töltési statisztikák CSV formátumban exportálhatók a „Dashboard” menüben.

- ▶ Kattintson a „Download” gombra a „Download Session Report:” alatt.

Feltétel(ek):

- ✓ Időkiszolgáló van megadva.
- ☞ „7.4.6. Időkiszolgáló megadása” [▶ 42]

7.4.6. Időkiszolgáló megadása

Egyes funkciókhoz (pl. töltési statisztikák exportálásához vagy a napelemes töltés kézi beállításához) érvényes időre van szükség. Ehhez meg kell adni egy időkiszolgálót.

Feltétel(ek):

- ✓ A termék internetképes útválasztón keresztül csatlakozott a hálózathoz.
- ✓ Az útválasztó állandóan csatlakozik az internethez.
- ▶ Navigáljon a „Network” > „NTP” menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
NTP client	▶ Válassza az „On” lehetőséget.
NTP server 1 konfiguration	▶ Adja meg az időkiszolgáló URL-jét, pl. <ul style="list-style-type: none">■ ntp.elinc.de■ ptbtime1.ptb.de

Szükség esetén további időkiszolgálók is megadhatók. Ezek akkor használatosak, ha a kapcsolat első alkalommal megszakad a kiszolgálóval.

7.4.7. A whitelist kezelése

RFID-kártyák betanítása

- ▶ Navigáljon a „Whitelists” > „Add entry” menübe.
- ▶ Tartsa az RFID-kártyát az RFID-kártyaolvasó elé az RFID UID továbbításához. Alternatív megoldásként az RFID UID manuálisan is megadható.
- ▶ Kattintson a „Add entry” gombra.

Ezenkívül az összes RFID UID-t tartalmazó lista exportálható és importálható.

8. Állagmegóvás

8.1. Karbantartás

VESZÉLY

Áramütés sérült termék miatt

A sérült termék használata áramütés általi súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használjon sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ Haladéktalanul hártassa el a károkat szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyeztesse üzemben kívül a terméket szakképzett villanyszerelővel.

- ▶ Naponta vagy minden töltésnél ellenőrizze a terméket az üzemkésztség és a külső sérülések szempontjából.

Példák károkra:

- sérült ház
- sérült vagy hiányzó alkatrészek
- olvashatatlan vagy hiányzó biztonsági matrica



A felelős szervizpartnerrel kötött karbantartási szerződés biztosítja a rendszeres karbantartást.

Karbantartási időközök



Az alábbi tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A karbantartási időközöket a következő szempontok figyelembevételével válassza meg:

- a termék életkora és állapota
- környezeti hatások
- igénybevétel
- utolsó vizsgálati jegyzőkönyvek

Végezze el a karbantartást legalább a következő időközönként.


Félévente:

Alkatrész	Karbantartási munka
Ház külseje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a terméket hiányosságok és sérülések szempontjából. ▶ Ellenőrizze a termék tisztaságát, és szükség esetén tisztítsa meg.
Ház belseje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze, hogy a termékben nincsenek-e idegen tárgyak, és szükség esetén távolítsa el azokat. ▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a terméket szárazság szempontjából, szükség esetén távolítsa el az idegen tárgyakat a tömítésről, és hagyja megszáradni a terméket. Szükség esetén végezzen működési tesztet. ▶ Ellenőrizze a falon vagy a MENNEKES állványrendszer (pl. talp) rögzítését, és szükség esetén húzza meg a csavarokat.
Védőbe rendezések	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a sérüléseket. ▶ Az FI relével ellátott termékváltozatok esetén: Ellenőrizze az FI relé működését. Ehhez nyomja meg a teszt gombot.
LED információs mező	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A LED információs mező működésének és olvashatóságának ellenőrzése.
Töltőcsatlakozó	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a zárószerkezetet (pl. a csapófelelet) a könnyed járás és a teljes zárás érdekében. ▶ Ellenőrizze, hogy a töltőaljzat érintkezőhüvelyében nincs-e szennyeződés vagy idegen tárgy. Szükség esetén tisztítsa meg és távolítsa el az idegen tárgyakat.

Alkatrész	Karbantartási munka
Töltőkábel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a töltőkábelt sérülés szempontjából (pl. megtörések, repedések). ▶ Ellenőrizze a töltőkábel tisztaságát, és hogy a kábelben nincsenek-e idegen tárgyak, szükség esetén tisztítsa meg a terméket és távolítsa el az idegen tárgyakat.

Évete:

Alkatrész	Karbantartási munka
Csatlakozókapcsok	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a tápvezeték csatlakozóit és szükség esetén húzza meg azokat.
Elektromos rendszer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Az elektromos rendszer ellenőrzése az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0105-100 Németországban). ▶ A mérések és tesztek megismétlése az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0105-100 Németországban). ▶ Végezze el a működési tesztet és a töltésszimulációt (pl. egy MENNEKES vizsgálódobozzal és egy vizsgálóeszközzel a szabványoknak megfelelő teszteléshez).

- ▶ Javítsa ki a termék sérüléseit.
 - ▶ Dokumentálja a karbantartást.
- A MENNEKES karbantartási napló megtalálható honlapunkon a „Services“ > „Documents for installers“ menüpontban.
-  „1.1. Honlap” ▶ 3]

8.2. Tisztítás

VESZÉLY

Áramütés nem megfelelő tisztítás miatt

A termék nagyfeszültségű elektromos alkatrészeket tartalmaz. A nem megfelelő tisztítás áramütés általi súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

- ▶ A házat csak külsőleg tisztítsa.
- ▶ Ne használjon folyó vizet.


FIGYELEM


Anyagi károk nem megfelelő tisztítás miatt

A nem megfelelő tisztítás károsíthatja a házat.

- ▶ Törölje le a házat száraz ruhával, vagy enyhén vízzel vagy spiritusszal (94 V/V %) megnedvesített ronggyal.
- ▶ Ne használjon folyó vizet.
- ▶ Ne használjon nagynyomású tisztítógépeket.


8.3. A belső vezérlőprogram frissítése

 Az aktuális vezérlőprogram elérhető honlapunkon a „Services“ > „Software updates“ menüpontban.

 „1.1. Honlap” ▶ 3]

A belső vezérlőprogram frissítése a „System“ menü webes felületén hajtható végre.

Alternatív megoldásként a belső vezérlőprogram frissítése a Backend-System rendszeren keresztül is elvégezhető.

 A belső vezérlőprogram 4.5x verzióról 5.xx verzióra történő, webes felületen keresztüli frissítésekor először frissíteni kell a terméket 4.6x verzióra. Ez a közbenső lépés nem szükséges a Backend-System rendszeren keresztüli vezérlőprogram-frissítéshez.

A belső vezérlőprogram frissítése a 4.6x verzióról az 5.xx verzióra akár 30 percet is igénybe vehet.

8.3.1. Párhuzamosan végezzen vezérlőprogram-frissítéseket a hálózat összes termékénél

Feltétel(ek):

- ✓ A kapcsolat az ECU-val hálózaton keresztül van beállítva.
- 📄 „6.5.3. Hálózat segítségével” [▶ 25]
- ▶ Nyissa meg az egyes hálózati ECU vezérlőegységek webes felületét az internetböngésző egy külön lapján, a megfelelő IP-cím megadásával.
- ▶ Nyissa meg a „System” menüt a lapokon, és hajtsa végre a belső vezérlőprogram frissítését.

8.3.2. Az új webes felület aktiválása

Az 5.12.3 belső vezérlőprogram verziótól a webes felület megjelenítését átalakították. Ha frissíti a belső vezérlőprogramot a régi webes felületről (5.12.3 belső vezérlőprogram verziónál alacsonyabb) az új webes felületre (5.12.3 belső vezérlőprogram verzió vagy amagyasabb), akkor az új webes felületet manuálisan kell aktiválni.

- ▶ Navigáljon az „Operator” menübe.
- ▶ Állítsa a „Web Interface” paramétert 2.0” értékre.
- ▶ Az új webes felület aktiválásához kattintson a „Save & Restart” gombra.

9. Hibaelhárítás

Hiba esetén a „hiba“ szimbólum világít vagy villog a LED információs mezőben. A hibát a további működéshez meg kell szüntetni.

Lehetséges hibák

- Nem megfelelő vagy hibás töltőkábel van dugva.
- Az FI relé vagy a vezetékvédő kapcsoló kioldott (csak az FI relével és megszakítóval rendelkező termékváltozatokra érvényes).
- Balra forgó mező érhető el. Jobbra forgó mező szükséges.
- A csatlakozók nincsenek teljesen csatlakoztatva az ECU-hoz.

A hibaelhárításhoz tartsa be az alábbi sorrendet

- ▶ Fejezze be a töltést, és húzza ki a töltőkábelt.
- ▶ Ellenőrizze a töltőkábel alkalmasságát.
- ▶ Csatlakoztassa újra a töltőkábelt, és indítsa el a töltési folyamatot.
- ▶ Kapcsolja be az FI relét vagy a megszakítót (csak az FI relével és megszakítóval rendelkező termékváltozatokra érvényes).

☰ „7.3.1. Az FI relé és a megszakító visszakapcsolása” [▶ 40]



Ha a hibát nem sikerült orvosolni, vegye fel a kapcsolatot az illetékes szervizpartnerrel.

☰ „1.2. Kapcsolat” [▶ 3]

9.1. Hibaüzenetek



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A hibaüzenet a webes felületen a „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)” menüpont alatt jelenik meg.



Honlapunkon a „Services” > „Documents for installers” alatt talál egy dokumentumot a hibaelhárításhoz. Ebben található a hibaüzenetek, a lehetséges okok és a lehetséges megoldások.

☰ „1.1. Honlap” [▶ 3]

A hibaüzenetről további megoldásokat keressen a webes felületen

- ▶ Írja be a „/legacy/doc” végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Írja be a felhasználónevet (operátor) és a jelszót.
☰ Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ Navigáljon ide: „Errors Documentation”.

Az összes hibaüzenet a „Error activation message” oszlopban található. A megfelelő megoldást a „Corrective actions” oszlop írja le.



Néhány Backend-System rendszer további segítséget nyújt a hibaelhárításhoz.

- ▶ Dokumentálja a hibát.
A MENNEKES hibanaplója honlapunkon a „Services” > „Documents for installers” menüpontban található.

☰ „1.1. Honlap” [▶ 3]

9.2. Pótalkatrészek

Ha pótalkatrészekre van szükség a hiba kijavításához, azokat előzetesen ellenőrizni kell, hogy azonosak-e.

- ▶ Csak eredeti, a MENNEKES által biztosított és/vagy jóváhagyott alkatrészeket használjon.

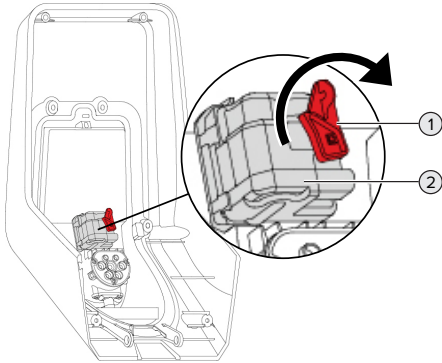
☰ Lásd a pótalkatrész telepítési utasítását

9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Kivételes esetekben előfordulhat, hogy a töltőcsatlakozó nincs mechanikusan kioldva. A töltőcsatlakozót ebben az esetben nem lehet eltávolítani, és kézzel kell kireteszelni.



23. Ábra: A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése

- ▶ Nyissa fel a terméket.
- ☞ „5.4. A termék felnyitása” [▶ 18]
- ▶ Oldja ki a piros kart (1). A piros kart az aktuátor közelében egy kábelkötöző rögzíti.
- ▶ Helyezze a piros kart az aktuátorra (2).
- ▶ Forgassa el a piros kart 90°-kal az óramutató járásával megegyező irányba.
- ▶ Válassza le a töltőcsatlakozót.
- ▶ Vegye le a piros kart az aktuátorról, és rögzítse az aktuátor közelében kábelkötözővel.
- ▶ Zárja le a terméket.
- ☞ „6.13. A termék lezárása” [▶ 36]

10. Üzemen kívül helyezés



A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ Feszültségmentesítse a terméket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Nyissa fel a terméket.
- 📄 „5.4. A termék felnyitása” [▶ 18]
- ▶ Válassza le a tápvezetékét, és ha szükséges, a vezérlő-/adatvezetékét.
- ▶ Válassza le a terméket a falról vagy a MENNEKES állványrendszerrel (pl. talp).
- ▶ Vezesse ki a tápvezetékét és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetékét a házból.
- ▶ Zárja le a terméket.
- 📄 „6.13. A termék lezárása” [▶ 36]

10.1. Tárolás

A megfelelő tárolás pozitív hatással lehet a termék működőképességére és annak megőrzésére szolgálja.

- ▶ Tárolás előtt tisztítsa meg a terméket.
- ▶ Tárolja a terméket eredeti csomagolásában vagy megfelelő csomagolóanyagokban, tiszta, száraz helyen.
- ▶ Vegye figyelembe a megengedett tárolási feltételeket.

Megengedett tárolási feltételek

	Min.	Max.
Tárolási hőmérséklet [°C]	-30	+50
Napi átlaghőmérséklet [°C]		+35
Felállítási magasság [tengerszint feletti magasság]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

10.2. Ártalmatlanítás

- ▶ Az ártalmatlanításra és a környezetvédelemre vonatkozóan vegye figyelembe a felhasználás országának nemzeti jogszabályait.
- ▶ A csomagolóanyagot szétválogatva ártalmatlanítsa.



A terméket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.

Magánháztartási visszaküldési lehetőségek

A termék térítésmentesen leadható a hulladékkezelő hatóságok gyűjtőhelyein, illetve a 2012/19/EU irányelv szerinti kialakított gyűjtőhelyeken.

Kereskedelmi visszaküldési lehetőségek

A kereskedelmi ártalmatlanítás részletei kérésre a MENNEKES-től szerezhetők be.

📄 „1.2. Kapcsolat” [▶ 3]

Személyes adatok / adatvédelem

A terméken személyes adatok tárolhatók. Az adatok törléséért a végfelhasználó maga felelős.

11. EU megfeleléségi nyilatkozat

A MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ezen-
nel kijelenti, hogy a termék megfelel a 2014/53/EU
irányelvnek. A teljes EU megfeleléségi nyilatkozat
megtalálható honlapunkon a kiválasztott termék le-
töltési területén:

[www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/
amtronr-wallboxes](http://www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes)



Obsah

1	O tomto dokumentu	3	6.4	Vložení SIM karty	24
1.1	Web	3	6.5	Vytvoření připojení k jednotce ECU.....	24
1.2	Kontakt.....	3	6.5.1	Přes USB.....	25
1.3	Varovná upozornění.....	3	6.5.2	Přes Ethernet.....	25
1.4	Použité symboly.....	3	6.5.3	Přes síť	26
2	Pro vaši bezpečnost	4	6.6	Struktura webového rozhraní	26
2.1	Cílové skupiny	4	6.6.1	Obsluha webového rozhraní.....	26
2.2	Použití v souladu s určením	4	6.6.2	Zobrazení informací o stavu	27
2.3	Použití v rozporu s určením.....	4	6.7	Nastavení maximálního nabíjecího proudu	27
2.4	Základní bezpečnostní pokyny	5	6.8	Zapojení produktu do místní sítě	27
2.5	Bezpečnostní nálepky	5	6.9	Nastavení provozního režimu	27
3	Popis výrobku	7	6.9.1	Provozní režim „Standalone Autostart“	27
3.1	Nejdůležitější vybavení	7	6.9.2	Provozní režim „Standalone s autorizací“ ..	28
3.2	Typový štítek	8	6.9.3	Provozní režim „Standalone systém back- end“	28
3.3	Rozsah dodávky.....	9	6.9.4	Provozní režim „Propojeno“	29
3.4	Konstrukce výrobku	9	6.10	Nastavení dalších funkcí.....	29
3.5	Multifunkční tlačítko	10	6.10.1	Připojení externího elektroměru	29
3.6	Provozní režimy	11	6.10.2	Downgrade při používání elektroměru typu Siemens PAC2200.....	32
3.7	Režimy solárního nabíjení.....	11	6.10.3	Aktivace rozhraní (Modbus TCP Server) pro systémy řízení spotřeby energie	33
3.8	LED informační pole	12	6.10.4	Aktivace rozhraní (EEBus) pro systémy řízení spotřeby energie	33
3.9	Nabíjecí přípojky	12	6.10.5	Aktivace rozhraní (SEMP) pro systémy řízení spotřeby energie	34
4	Technické údaje.....	14	6.10.6	Nastavení automatického nabíjení	35
5	Instalace.....	16	6.11	Obnovení továrního nastavení zadané konfigurace	36
5.1	Volba stanoviště.....	16	6.12	Kontrola výrobku	36
5.1.1	Přípustné okolní podmínky.....	16	6.13	Zavření výrobku.....	36
5.2	Přípravné práce na místě.....	16	7	Obsluha.....	38
5.2.1	Předřazená elektroinstalace	16	7.1	Autorizace	38
5.2.2	Ochranná zařízení.....	17	7.2	Nabíjení vozidla	38
5.3	Přeprava výrobku.....	18	7.3	Multifunkční tlačítko.....	39
5.4	Otevření výrobku	18	7.3.1	Opětovné zapnutí jističe proti chybnému proudu a jističe vedení	39
5.5	Montáž výrobku na stěnu	19	7.3.2	Kontrola jističe proti chybnému proudu.....	40
5.6	Elektrická přípojka	20	7.4	Uživatelské webové rozhraní.....	40
5.6.1	Druhy sítě	20	7.4.1	Vyvolání uživatelského rozhraní	40
5.6.2	Zdroj napětí	20	7.4.2	Struktura uživatelského webového rozhraní.....	41
5.6.3	Vypínač pracovního proudu.....	20			
5.7	Nastavení produktu na jednofázový provoz	21			
5.8	Propojení výrobku	22			
6	Uvedení do provozu	23			
6.1	Zapnutí výrobku	23			
6.2	Kontrola napájení.....	23			
6.3	Přípojky na jednotce ECU.....	24			

7.4.3	Ovládání uživatelského webového rozhraní.....	42
7.4.4	Změna režimu nabíjení.....	42
7.4.5	Exportování statistik nabíjení.....	42
7.4.6	Zadání časového serveru.....	42
7.4.7	Správa seznamu povolených položek.....	42
8	Údržba.....	43
8.1	Ošetřování.....	43
8.2	Čištění.....	44
8.3	Aktualizace firmwaru.....	44
8.3.1	Paralelní aktualizace firmwaru všech produktů v síti.....	45
8.3.2	Aktivace nového webového rozhraní.....	45
9	Odstraňování poruch.....	46
9.1	Hlášení o poruchách.....	46
9.2	Náhradní díly.....	46
9.3	Ruční odemknutí zástrčky.....	46
10	Vyřazení z provozu.....	48
10.1	Skladování.....	48
10.2	Likvidace.....	48
11	EU prohlášení o shodě.....	49

1 O tomto dokumentu

Nabíjecí stanice je v dalším textu nazývána pouze „výrobek“. Tento dokument platí pro následující varianty provedení výrobku:

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Verze firmwaru výrobku: 5.22.3

Tento dokument obsahuje informace určené odborným elektrikářům a provozovateli. Jeho součástí jsou mj. důležité informace o instalaci a správném používání výrobku.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Web

www.mennekes.org/emobility



1.2 Kontakt

Pro přímý kontakt s firmou MENNEKES použijte formulář na naší domovské stránce, viz „Contact“.

 „1.1 Web“ [▶ 3]

1.3 Varovná upozornění

Varování před poškozením zdraví osob

NEBEZPEČÍ

Toto varovné upozornění označuje bezprostřední nebezpečí, **které má za následek smrt nebo těžký úraz.**

VAROVÁNÍ

Toto varovné upozornění označuje nebezpečnou situaci, **která může způsobit smrt nebo těžký úraz.**

UPOZORNĚNÍ

Toto varovné upozornění označuje nebezpečnou situaci, **která může způsobit lehký úraz.**

Varování před hmotnou škodou

POZOR

Toto varovné upozornění označuje situaci, **která může způsobit hmotnou škodu.**

1.4 Použité symboly




Tento symbol označuje práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři.



Tento symbol označuje důležité upozornění.



Tento symbol označuje dodatečnou, užitečnou informaci.

- ✓ Tento symbol označuje nutnou podmínku.
- ▶ Tento symbol označuje výzvu k činnosti.
- ⇒ Tento symbol označuje dosažený výsledek.
- Tento symbol označuje položku výčtu.
-  Tento symbol odkazuje na jiný dokument nebo na jinou textovou pasáž v tomto dokumentu.

2 Pro vaši bezpečnost

2.1 Cílové skupiny

Tento dokument obsahuje informace určené odborným elektrikářům a provozovateli. Určité práce vyžadují znalost elektrotechniky. Tyto práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři, jsou označené symbolem elektrikáře.

 „1.4 Použité symboly“ [▶ 3]

Provozovatel

Provozovatel je odpovědný za používání výrobku v souladu s určením a za jeho bezpečné používání. K tomu patří i instruktáž osob, které výrobek používají. Provozovatel je odpovědný za to, že činnosti vyžadující odborné znalosti bude provádět příslušný odborník.

Odborný elektrikář

Odborný elektrikář je ten, kdo na základě svého technického vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí příslušných předpisů, dokáže posoudit svěřené úkoly a rozpoznat možná nebezpečí.

2.2 Použití v souladu s určením

Produkt je určený pro používání v privátním a poloveřejném sektoru, jako jsou např. soukromé pozemky, firemní parkoviště nebo depa, které vyžadují omezený přístup.

Výrobek slouží výhradně k nabíjení elektrických a hybridních vozidel (dále jen „vozidlo“).

- Nabíjení v režimu 3 dle IEC 61851 pro vozidla s bateriemi neuvolňujícími plyn.
- Zástrčná zařízení dle IEC 62196.

Nabíjení vozidel s bateriemi uvolňujícími plyn není možné.

Výrobek je určen výhradně pro trvalou montáž na stěnu nebo na stojanový systém MENNEKES (např. sloupkový stojan) uvnitř i v exteriéru.

V některých zemích existuje nařízení, že mechanický spínací prvek musí oddělit nabíjecí místo od sítě, pokud je zátěžový kontakt výrobku přivařený (funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru). Tento předpis může být realizován například vypínačem pracovního proudu.

V některých zemích platí zákonné předpisy, které vyžadují dodatečnou ochranu před zásahem elektrického proudu. Dalším možným bezpečnostním opatřením je používání uzávěru.

Výrobek smí být provozován pouze v souladu se všemi mezinárodními a místními předpisy. Mimo jiné je třeba dodržovat následující mezinárodní předpisy, resp. jejich odpovídající místní implementace:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Při dodání výrobek splňuje evropské normativní minimální požadavky na označování nabíjecích míst dle EN 17186. V některých zemích existují další národní požadavky, které je rovněž třeba dodržovat.

Přečtěte si, dodržujte a uschovejte si tento dokument i veškerou další dokumentaci k tomuto výrobku a případně je předejte dalšímu provozovateli.

2.3 Použití v rozporu s určením

Provoz tohoto výrobku je bezpečný pouze při používání v souladu s jeho určením. Každé jiné použití nebo změny na výrobku jsou považovány za použití v rozporu s jeho určením a nejsou přípustné.

Za každou újmu na zdraví osob a věcnou škodu vyplývající z používání výrobku v rozporu s jeho určením odpovídají provozovatel, elektrikář nebo

uživatel. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG neručí za následky použití výrobku v rozporu s jeho určením.

2.4 Základní bezpečnostní pokyny

Znalost elektrotechniky

Určité práce vyžadují znalost elektrotechniky. Tyto práce, které směřjí provádět pouze odborní elektrikáři, jsou označené symbolem „Elektrikář“.

 „1.4 Použité symboly“ [▶ 3]

Pokud činnosti vyžadující znalost elektrotechniky provádějí laici, mohou být vážně zraněny nebo usmrčeny osoby.

- ▶ Pracemi vyžadujícími znalost elektrotechniky smí být pověřen pouze kvalifikovaný elektrikář.
- ▶ Věnujte pozornost symbolu „Elektrikář“ v této dokumentaci.


Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej

Použití poškozeného výrobku může vážně zranit nebo usmrtit osoby.

- ▶ Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej.
- ▶ Poškozený výrobek označte tak, aby nebyl používán jinými osobami.
- ▶ Poškozený výrobek nechte ihned opravit odborným elektrikářem.
- ▶ Případně výrobek vyřadte z provozu.

Provádějte správnou údržbu

Nesprávná údržba může ovlivnit provozní bezpečnost výrobku. Při tom mohou být vážně zraněny nebo usmrčeny osoby.

- ▶ Provádějte správnou údržbu.
-  „8.1 Ošetřování“ [▶ 43]

Dodržujte povinnost dohledu

Lidé, kteří nedokážou posoudit možná nebezpečí nebo jen omezeně, a zvířata představují nebezpečí pro sebe i pro ostatní.

- ▶ Nedovolte přístup k výrobku ohroženým osobám, například dětem.

- ▶ Nedovolte přístup k výrobku zvířatům.



Používejte správně nabíjecí kabel

Nesprávná manipulace s nabíjecím kabelem může způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat nebo požár.

- ▶ Chraňte kabel před namáháním a údery.
- ▶ Nepokládejte kabel přes ostré hrany.
- ▶ Chraňte kabel před zamotáním a zlomením.
- ▶ Nepoužívejte zástrčkové adaptéry ani prodlužovací kabely.
- ▶ Nevystavuje kabel namáhání v tahu.
- ▶ Vytahujte kabel ze zásuvky za zástrčku.
- ▶ Po použití kabelu nasadte na zástrčku ochrannou krytku.

2.5 Bezpečnostní nálepky

Na některých částech výrobku jsou připevněné bezpečnostní nálepky varující před nebezpečnými situacemi. Při nerespektování těchto nálepek hrozí nebezpečí těžkého úrazu nebo usmrcení.

Bezpečnostní nálepka	Význam
	Nebezpečí elektrického napětí. ▶ Před prací na výrobku se ujistěte, že je bez napětí.
	Nebezpečí při nerespektování dokumentace. ▶ Před prací na výrobku si přečtěte příslušnou dokumentaci.

- ▶ Řiďte se bezpečnostními nálepkami.
- ▶ Udržujte bezpečnostní nálepky čitelné.
- ▶ Poškozené nebo nečitelné nálepky vyměňte.
- ▶ Pokud je třeba vyměnit součást, na které je nalepena bezpečnostní nálepka, musí být zajištěno, aby byla bezpečnostní nálepka

přípevněna i na nové součásti. Případně musí být bezpečnostní nálepka přípevněna dodatečně.

3 Popis výrobku

3.1 Nejdůležitější vybavení

Všeobecně

- Nabíjení v režimu 3 dle IEC 61851
- Zásuvné zařízení dle IEC 62196
- Komunikace s vozidlem podle normy ISO 15118 *
- Max. nabíjecí výkon (AMTRON® Professional(+)
E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Max. nabíjecí výkon (AMTRON® Professional(+)
(E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Přípojka: Jednofázová/trojfázová
- Odborný elektrikář může max. nabíjecí výkon nastavit
- Zvenku čitelné cejchované elektroměry
(splňující předpisy MID)
- Informace o stavu v LED informačním poli
- Funkce odblokování v případě výpadku proudu
(pouze u produktů se zásuvkou)
- Vestavěný kabelový závěs
- Pouzdro z materiálu AMELAN®
- Multifunkční tlačítko
 - Jistič proti chybnému proudu a jistič vedení
zvenku opět zapněte
 - Zkontrolujte zvenku funkčnost jističe proti
chybnému proudu

Uživatelské webové rozhraní (pro řidiče elektromobilů)

- Monitorování nabíjení
- Export dat všech nabíjecích procesů do formátu CSV
- Seznam schválených položek pro správu karet RFID
- Údaje pro solární nabíjení (v případě zapojení do domácího systému řízení energie)

Možnosti autorizace

- Automatické spuštění (bez autorizace)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Kompatibilní s MIFARE classic a MIFARE
DESFire
- Prostřednictvím systému back-end
- Plug and Charge *
 - Podle normy ISO 15118
 - Prostřednictvím ID vozidla (automatické
nabíjení)

Možnosti propojení

- Připojení k síti přes LAN / Ethernet (RJ45) **
- Propojení několika produktů přes
LAN / Ethernet (RJ45) **

Možnosti napojení na systém back-end

- Prostřednictvím integrovaného modemu pro
přenosný telefon
(2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Je vyžadována Micro SIM karta
- Přes LAN / Ethernet (RJ45) a externí router **
- Podpora protokolů komunikace OCPP 1.5s,
OCPP 1.6s a OCPP 1.6j

Možnosti místního řízení zátěžového provozu

- Snížení nabíjecího proudu přes externí řídicí
signál předřazeného, externího elektroměru
typu Siemens PAC2200
- Statické řízení zátěžového provozu
- Dynamické řízení zátěžového provozu až pro
100 nabíjecích míst (synchronně podle fází)
- Snížení nabíjecího proudu při nerovnoměrném
fázovém zatížení (omezení nesymetrického
zatížení)
- Místní ochrana proti výpadku napájení
propojením s externí sběrnici Modbus TCP
elektroměru

Možnosti napojení na externí systém řízení energie (Energy Management System, EMS)

- Prostřednictvím Modbus TCP
- Prostřednictvím EEBus
- Prostřednictvím SEMP
- Dynamické řízení nabíjecího proudu přes systém OCPP (chytré nabíjení)

Vstavěná ochranná zařízení

- Jistič proti chybnému proudu typA *
- Jistič vedení *
- Sledování chybného proudu DC > 6 mA se zpožděním vybavení podle normy IEC 62752
- Vypínač pracovního proudu pro odpojení nabíjecího místa od sítě v případě poruchy (přivařený zátěžový kontakt, funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru) *
- Spínací výstup pro ovládání externího vypínače pracovního proudu pro odpojení nabíjecího místa od sítě v případě poruchy (přivařený zátěžový kontakt, funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru) *

*volitelně

** Požadovaná dodatečná sada (adaptér pro USB Ethernet) pro zapojení (součástí dodávky) není ve stavu při dodání zabudována.

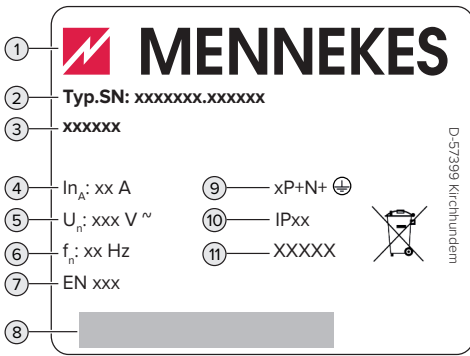
Volitelné vybavení

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Komunikace s vozidlem podle normy ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Modem pro přenosný telefon	x	x	x	-	-	-
Jistič vedení	-	x	x	-	x	x
Jistič proti chybnému proudu, typ A	-	x	x	-	x	x
Integrovaný vypínač pracovního proudu	-	x	x	-	x	x
Spínací výstup pro externí vypínač pracovního proudu	x	-	-	x	-	-

3.2 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedené všechny důležité údaje o výrobku.

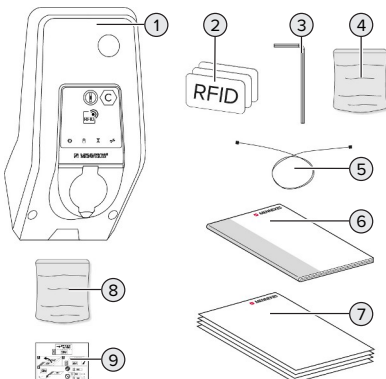
- Respektujte typový štítek na výrobku. Typový štítek se nachází na spodním dílu pouzdra.



Obr. 1: Typový štítek (vzor)

- 1 Výrobce
- 2 Typové.sériové číslo
- 3 Typové označení
- 4 Jmenovitý proud
- 5 Jmenovité napětí
- 6 Jmenovitý kmitočet
- 7 Norma
- 8 Čárový kód
- 9 Počet pólů
- 10 Krytí
- 11 Použití

3.3 Rozsah dodávky

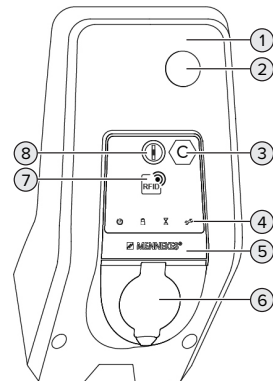


Obr. 2: Rozsah dodávky

- 1 Výrobek
- 2 3× karta RFID
- 3 Klíč s vnitřním šestihranem
- 4 Sáček s přípevňovacím materiálem (šrouby, hmoždinky, záslepky)
- 5 Kabel USB
- 6 Návod k obsluze a instalaci
- 7 Další dokumentace
 - Datový list pro nastavení
 - Vrtací šablona
 - Schéma zapojení
 - Protokol o zkoušce
 - Dokumentace dodavatele
- 8 Dodatečná sada pro připojení (adaptér USB Ethernet, popř. anténní prodloužení, sklopný ferit, návod k instalaci)
- 9 Samolepka pro odstranění SIM karty (pouze u variant produktu s modemem)

3.4 Konstrukce výrobku

Pohled zvenku (zepředu)

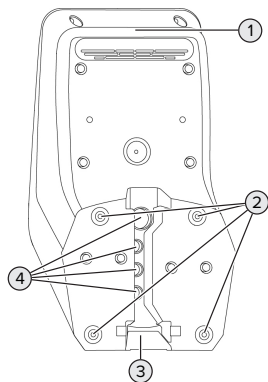


Obr. 3: Pohled zvenku (zepředu)

- 1 Horní díl pouzdra
- 2 Průhled pro elektroměr
- 3 Označení nabíjecího místa podle normy EN 17186
- 4 LED informační pole
- 5 Čelní panel

- 6 Nabíjecí připojení
- 7 Čtečka karty RFID
- 8 Multifunkční tlačítko

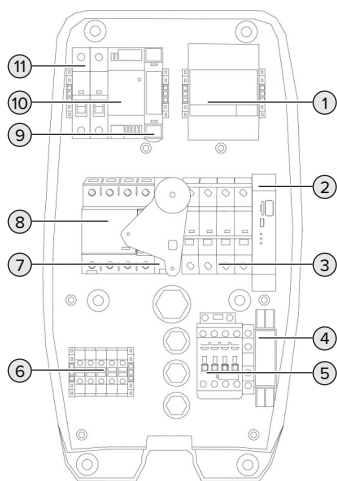
Pohled zvenku (ze zadní strany)



Obr. 4: Pohled zvenku (ze zadní strany)

- 1 Spodní díl pouzdra
- 2 Montážní otvory
- 3 Otvory pro napájecí kabel / kabelový kanál
- 4 Kabelové průchodky

Pohled dovnitř



Obr. 5: Pohled dovnitř (příklad: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Elektroměr
- 2 ECU (Electronic Control Unit, řídicí jednotka)
- 3 Jistič vedení *
- 4 Relé pro měření sledu fází *
- 5 Stykač
- 6 Svorky pro připojení napájecího kabelu
- 7 Vypínač pracovního proudu *
- 8 Jistič proti chybnému proudu *
- 9 Ovládání pohonem (k dispozici pouze u produktů s nabíjecí zásuvkou)
- 10 Napájecí zdroj
- 11 Řídicí pojistka **

* Platí pouze pro varianty produktů s integrovaným jističem proti chybnému proudu a jističem vedení.

** Platí pouze pro varianty produktů AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Multifunkční tlačítko


Platí pouze pro varianty produktů s integrovaným jističem proti chybnému proudu a jističem vedení.

Funkce:

- Jistič proti chybnému proudu a jistič vedení zvenku opět zapněte
- Zkontrolujte zvenku funkčnost jističe proti chybnému proudu

3.6 Provozní režimy

Produkt má různé provozní režimy, které lze měnit také během provozu.

 Dostupnost jednotlivých provozních režimů závisí na konfiguraci produktu.

„Standalone Autostart“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace není vyžadována. Nabíjení se spustí automaticky, jakmile je vůz zapojený.

„Standalone s autorizací“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace se provádí prostřednictvím karet RFID a seznamu povolených položek.

„Standalone systém back-end“

Produkt lze propojit přes mobilní síť nebo Ethernet k systému back-end. Produkt se ovládá přes systém back-end.

Autorizace se provádí v závislosti na systému back-end, např. pomocí karty RFID, aplikací pro chytré telefony nebo ad hoc (např. přímou platbou).

„Propojeno“

Větší počet produktů se propojuje přes síť Ethernet. Díky tomu lze používat místní řízení zátěžového provozu a zajistit připojení k systému back-end pro všechny propojené produkty.




Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.

 „1.1 Web“ [▶ 3]

3.7 Režimy solárního nabíjení

Předpoklad(y):

- ✓ Produkt se připojuje přes SEMP k systému řízení energie. Systém řízení energie je připojený k fotovoltaickému systému.
- ✓ Rozhraní SEMP je aktivované ve webovém rozhraní.
-  „6.10.5 Aktivace rozhraní (SEMP) pro systémy řízení spotřeby energie“ [▶ 34]
- ✓ Systém řízení energie a produkt jsou součástí stejné sítě.

Produkt nabízí 3 režimy nabíjení (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Nabíjecí výkon závisí na přebytečné energii z fotovoltaického systému. Nabíjení vozidla se spustí, jakmile fotovoltaický systém vygeneruje přebytečné množství energie. Nabíjení probíhá výhradně sluneční energií.

Immediate charging

Nabíjení probíhá na plný výkon. Pokud není k dispozici dostatek přebytečné sluneční energie z fotovoltaického systému, použije se k nabíjení elektřina ze sítě.

Manual configuration

Nabíjení probíhá v závislosti na nastavených hodnotách. Mimo jiné lze zadat následující nastavení:


- čas, kdy se musí vozidlo nabíjet
- minimální a maximální množství energie, které se má nabíjet v zadanou dobu

Pokud není k dispozici dostatek přebytečné sluneční energie z fotovoltaického systému, použije se k nabíjení elektřina ze sítě.

3.8 LED informační pole


LED informační pole informuje o provozním stavu (např. pohotovostním stavu, nabíjení, čekání, poruše) produktu.

Pohotovostní režim

Symbol	Význam
	
Svítlí	Výrobek je připravený k provozu. Není připojené žádné vozidlo.
Bliká	Spustíte nabíjení. <ul style="list-style-type: none"> ■ Proběhla autorizace. Není připojené žádné vozidlo. ■ Autorizace neproběhla. K výrobku je připojené vozidlo.


Barva symbolu: modrá nebo zelená (podle nastavení)

Nabíjení

Symbol	Význam
	
Svítlí	Probíhá nabíjení.
Bliká	Předběžné varování před nadměrnou teplotou. Probíhá nabíjení. Nabíjecí proud se sníží, aby se zabránilo přehřívání a vypnutí výrobku.
Bliká	Nabíjení se pozastaví. Všechny předpoklady pro nabíjení vozidla jsou splněny. Proces nabíjení je pozastaven z důvodu zpětné vazby vozidla, nebo byl vozidlem ukončen.



Barva symbolu: modrá nebo zelená (podle nastavení)

Čekací doba

Symbol	Význam
	
Svítlí	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nabíjení bylo na produktu ukončeno. Vyčkejte na potvrzení z vozidla. ■ Vyčkejte na autorizaci.
Bliká	Nabíjení bylo ukončeno. Odstraňte nabíjecí kabel.

Barva symbolu: bílá

Porucha

Symbol	Význam
	
Svítlí nebo bliká	Došlo k poruše, která brání nabíjení vozidla.  „9 Odstraňování poruch“ [46]

Barva symbolu: bílá

3.9 Nabíjecí přípojky

Varianty produktu mají následující nabíjecí přípojky:

Pevně připojený nabíjecí kabel s nabíjecím konektorem typ 2



Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2. Není vyžadován žádný samostatný nabíjecí kabel.

Nabíjecí zásuvka typu 2 s vyklápěcím krytem pro použití samostatného nabíjecího kabelu



Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2 nebo typu 1 (v závislosti na používaném nabíjecím kabelu).

Nabíjecí zásuvka typu 2 s uzávěrem pro použití samostatného nabíjecího kabelu

K dispozici pouze u variant produktu Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).



Uzávěr nabízí dodatečnou ochranu před zásahem elektrického proudu a v některých zemích ho předepisuje zákon.

 „2.2 Použití v souladu s určením“ [[▶ 4](#)]

Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2 nebo typu 1 (v závislosti na používaném nabíjecím kabelu).

Všechny nabíjecí kabely od firmy MENNEKES najdete na naší domovské stránce v nabídce „Portfolio“ > „Charging Cables“.

 „1.1 Web“ [[▶ 3](#)]

4 Technické údaje

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Max. nabíjecí výkon [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Jmenovitý proud I_{nA} [A]	16	32
Jmenovitý proud nabíjecího místa, režim 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. vstupní ochrana [A]	16	Výrobek s jističem vedení: 80; výrobek bez jističe vedení: 32
Podmíněný jmenovitý zkratový proud I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Přípojka	Jednofázová/trojfázová
Jmenovité napětí U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Jmenovitý kmitočet f_N [Hz]	50
Jmenovité izolační napětí U_i [V]	500
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp} [kV]	4
Jmenovitý faktor zatížení RDF	1
Systém podle způsobu uzemnění	TN/TT (IT za určitých podmínek)
Klasifikace dle EMC	A+B
Třída ochrany	I
Krytí	Výrobek s nabíjecím kabelem nebo uzávěrem: IP 44; výrobek s vyklápěcím krytem: IP 54
Přepětová kategorie	III
Odolnost vůči nárazu	IK 10
Stupeň znečištění	3
Instalace	Venku nebo uvnitř
Stacionární / mobilní	Stacionární
Použití (dle IEC 61439-7)	ACSEV
Vnější konstrukce	Montáž na stěnu
Rozměry (v × š × h) [mm]	475 × 259 × 220
Hmotnost [kg]	Výrobek s nabíjecím kabelem: 8; výrobek s nabíjecí zásuvkou: 5,5
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkrétní normy, podle kterých byl výrobek testován, viz prohlášení o shodě výrobku. Toto prohlášení o shodě najdete ke stažení na naší domovské stránce v oblasti vybraného výrobku.

Ochranná zařízení	
Jistič proti chybnému proudu *	40 / 0,03 A, 4p, typ A
Jistič vedení (zátěžová pojistka) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Jistič vedení (řídící pojistka) **	B-6A, 2p, 10kA

* Platí pouze pro varianty produktů s integrovaným jističem proti chybnému proudu a jističem vedení.

** Platí pouze pro varianty produktů AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Svorkovnice napájecího kabelu			
Počet připojovacích svorek		5	
Materiál vodičů		Měď	
		Min.	Max.
Plocha sevření [mm ²]	Tuhý vodič	0,5	10
	Ohebný vodič	0,5	10
	Vodič s koncovou objímkou	0,5	10
Utahovací moment [Nm]		1,5	1,8

Připojovací svorky spínacího výstupu pro vypínač pracovního proudu			
Počet připojovacích svorek		2	
Max. spínací napětí [V] AC		230	
Max. spínací napětí [V] DC		-	
Max. spínací proud [A]		16	
		Min.	Max.
Plocha sevření [mm ²]	Tuhý vodič	-	6
	Ohebný vodič	-	4
	Vodič s koncovými objímkami	-	4
Utahovací moment [Nm]		0,8	0,8


Bezdrátová síť	Max. vysílací výkon [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Bezdrátová síť	Kmitočtové pásmo [MHz]	Max. intenzita magnetického pole (kvazivrchol) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	-7,7

5 Instalace

5.1 Volba stanoviště

Předpoklad(y):

- ✓ Technické i síťové údaje jsou identické.
-  „4 Technické údaje“ [▶ 14]
- ✓ Jsou dodrženy přípustné podmínky okolního prostředí.
- ✓ V závislosti na délce použitého nabíjecího kabelu jsou výrobek a nabíjecí stanice dostatečně blízko u sebe.
- ✓ Jsou dodrženy následující minimální vzdálenosti od jiných objektů (např. stěn):
 - Volný prostor vlevo a vpravo: 300 mm
 - Volný prostor nahoře: 300 mm
- ✓ Při připojení k systému back-end: Mobilní síť je k dispozici v provozu bez omezení.
- ✓ Pokud chcete propojit více produktů, musí se nacházet v dostatečné blízkosti. Ethernetový kabel může mít maximálně 100 m.

5.1.1 Přípustné okolní podmínky

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu a požáru

Pokud je výrobek provozován v prostředí s nebezpečím výbuchu (EX), může jiskřením částí výrobku dojít k zapálení výbušných látek. Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru.

- ▶ Výrobek nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. plynové čerpací stanice).

POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nevhodných okolních podmínek

Nevhodné okolní podmínky mohou výrobek poškodit.

- ▶ Chraňte výrobek před přímým paprskem vody.
- ▶ Zabraňte přístupu přímého slunečního záření.
- ▶ Dbejte na dostatečné větrání výrobku. Dodržuje předepsané minimální vzdálenosti.
- ▶ Nedovolte působení zdrojů tepla na výrobek.
- ▶ Chraňte výrobek před silnými výkyvy teploty.

Přípustné okolní podmínky

	Min.	Max.
Teplota okolí [°C]	-30	+50
Průměrná teplota za 24 hodin [°C]		+35
Nadmořská výška [m n. m.]		2 000
Relativní vlhkost vzduchu (bez kondenzace) [%]		95

5.2 Přípravné práce na místě

5.2.1 Předřazená elektroinstalace



Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí požáru následkem přetížení

Pokud není předřazená elektrická instalace (např. napájecí kabel) správně navržena, hrozí nebezpečí požáru.

- ▶ Předřazenou elektroinstalaci projektujte podle požadavků příslušných norem, technických údajů výrobku a jeho konfigurace.

 „4 Technické údaje“ [▶ 14]



Při návrhu přívodního vedení (průřez a typ) je bezpodmínečně nutné dodržet následující místní podmínky:

- způsob položení
- délka kabelu

- ▶ Položte přívodní kabel a v případě potřeby i řídicí/datový kabel na požadované místo.

Pokud byste chtěli propojit větší počet produktů, musí být produkty propojeny s centrálním routerem nebo přepínačem pomocí kabelu sítě Ethernet (max. délka 100 m). Zapojení musí reflektovat hvězdicovou topologii.

Možnosti montáže

- Na stěnu
- Na sloupek z ušlechtilé ocel od firmy MENNEKES
- Na betonový sloupek od firmy MENNEKES
- Na stojan od firmy MENNEKES

Montáž na stěnu – Pokládka na omítku:

Při pokládce na omítku s kabelovým vstupem zdola je nutné vysekaný otvor pro přívodní kabel / kabelový kanál vyhloubit z horního dílu pouzdra.

Montáž na stěnu – Pokládka pod omítku:

Při pokládce pod omítku je nutné pozici přívodního kabelu naplánovat pomocí dodané vrtací šablony nebo obrázku „Rozměry vrtání [mm]“.

Montáž na sloupek z ušlechtilé oceli, betonový sloupek nebo stojan:

Jsou k dostání od firmy MENNEKES jako příslušenství.

 Viz příslušný návod k instalaci

5.2.2 Ochranná zařízení



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Při instalaci ochranných zařízení do předřazené elektrické instalace musejí být splněny následující podmínky:

Jistič proti chybnému proudu

- Musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení (např. norma IEC 60364-7-722, v Německu DIN VDE 0100-722).
- Ve výrobku je pro každé nabíjecí místo vestavěný snímač rozdílového proudu ke sledování stejnosměrného chybného proudu > 6 mA se zpožděním vybavení podle normy IEC 62752.
- V rozsahu platnosti normy IEC 60364-7-722:2018 musí být produkt chráněn jističem proti chybnému proudu typu B.
- V rozsahu platnosti normy HD 60364-7-722:2016 musí být produkt chráněn alespoň jističem proti chybnému proudu typu A.
- K jističům proti chybnému proudu nesmějí být připojeny žádné další elektrické obvody.



Jištění napájecího vedení (např. jističem vedení, pojistkou NH)

- Musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení (např. norma IEC 60364-7-722, v Německu DIN VDE 0100-722).
- Pojistka pro napájecí vedení musí být dimenzována na výrobek mj. s ohledem na typový štítek, požadovaný nabíjecí výkon a napájecí kabel (délku, průřez, počet venkovních vodičů, selektivitu).



Pro varianty produktů s integrovaným jističem proti chybnému proudu platí:

- Jmenovitý proud pojistky napájecího vedení smí být maximálně 80 A.

Pro varianty produktů bez integrovaného jističe proti chybnému proudu platí:

- Jmenovitý proud pojistky napájecího vedení smí být max. 16 (produkt s 3,7 / 11 kW) / 32 (produkt se 7,4 / 22 kW) A (s charakteristikou C).

Vypínač pracovního proudu

Platí pouze pro varianty produktů se spínacím výstupem pro ovládání externího vypínače pracovního proudu.

- ▶ Zkontrolujte, zda je ve vaší zemi tento vypínač zákonem vyžadován.

„2.2 Použití v souladu s určením“ [▶ 4]



- Vypínač pracovního proudu musí být umístěn vedle jističe vedení.
- Vypínač pracovního proudu a jistič vedení musejí být vzájemně kompatibilní.

5.3 Přeprava výrobku

POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nesprávné přepravy

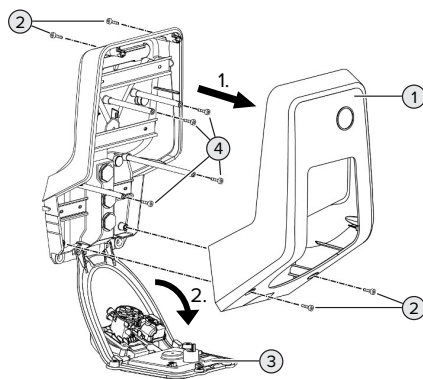
Kolize a úder mohou výrobek poškodit.

- ▶ Chraňte výrobek před kolizemi a údermi.
- ▶ Výrobek přepravujte až na místo určení v obalu.
- ▶ Svorníky pro upevnění čelního panelu nesmíte používat jako pomůcku pro přepravu nebo jako držadlo.
- ▶ Před odstavením výrobku jej podložte měkkou podložkou.

5.4 Otevření výrobku



Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.



Obr. 6: Otevření výrobku

Při dodání výrobku není horní díl pouzdra (1) přišroubovaný. Šrouby jsou součástí dodávky (2).

- ▶ Případně šrouby (2) povolte.
- ▶ Horní díl pouzdra (1).
- ▶ Povolte šrouby (4) a čelní panel (3) sklopte dolů.

5.5 Montáž výrobku na stěnu

POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nerovného povrchu

Montáž výrobku na nerovný povrch může zdeformovat pouzdro, takže již nebude zaručen stupeň krytí. Může dojít k následným škodám na elektronických součástkách.

- ▶ Montujte výrobek jen na rovné plochy.
- ▶ Je-li montážní plocha nerovná, vhodnými prostředky ji vyrovnejte.



MENNEKES doporučuje montáž v ergonomicky rozumné výšce podle velikosti těla uživatele.



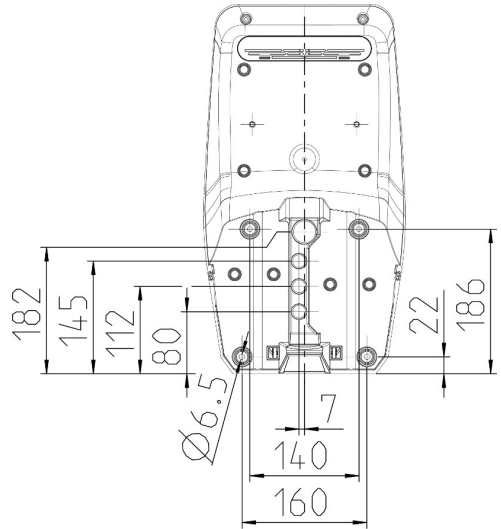
Dodaný upevňovací materiál (šrouby, hmoždinky) je vhodný pouze pro montáž na betonové, cihlové a dřevěné stěny.

POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem prachu z vrtání

Pokud se do výrobku dostane prach z vrtání, může dojít k následným škodám na elektronických součástkách.

- ▶ Při vrtání dejte pozor, aby do pouzdra výrobku nepronikl prach.
 - ▶ Výrobek nepoužívejte jako šablonu a nevrtejte skrze něj.
-
- ▶ Otvory vyvrtejte pomocí vrtací šablony (je součástí dodávky) nebo si je nejprve označte podle obrázku „Rozměry vrtání [mm]“ a poté je vyvrtejte. Průměr vyvrtaných děr závisí na zvoleném upevňovacím materiálu.



Obr. 7: Rozměry vrtání [mm]

- ▶ Napájecí kabel a popř. datový kabel zavádějte do výrobku vždy jedním zvláštním kabelovým vstupem. K tomuto účelu je nutné vytvořit v příslušné membráně otvor.



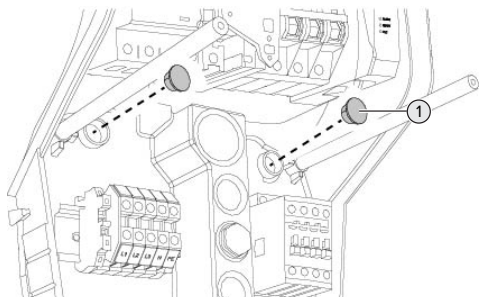
Aby se zabránilo vniknutí dešťové vody, neměl by otvor v membráně být větší než samotné vedení.



Uvnitř výrobku je zapotřebí cca 30 cm napájecího kabelu.

- ▶ Namontujte výrobek na stěnu pomocí hmoždinek a šroubů. Utahovací moment zvolte v závislosti na stavebním materiálu stěny.
- ▶ Zkontrolujte, zda je výrobek pevně a bezpečně připevněn.

Zátky



Obr. 8: Zátky

- ▶ Upevňovací šrouby zakryjte zátkami (1), které jsou součástí dodávky.

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem chybějících zátek

Pokud upevňovací šrouby nejsou vůbec nebo jsou pouze nedostatečně zakryté zátkami, není již zaručen uvedený stupeň krytí. Může dojít k následným škodám na elektronických součástkách.

- ▶ Zakryjte upevňovací šrouby zátkami.

5.6 Elektrická přípojka



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

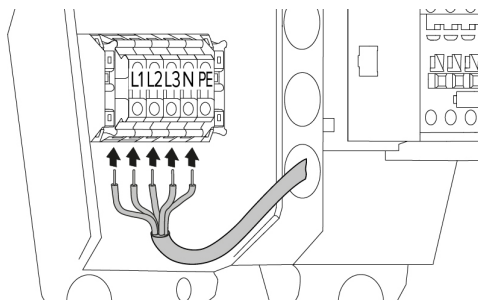
5.6.1 Druhy sítě

Výrobek smí být připojen v síti TN nebo TT.

V síti IT smí být výrobek připojen pouze za následujících podmínek:

- ✓ Připojení v síti IT s 230/400 V není dovoleno.
- ✓ Připojení v síti IT se sdruženým napětím 230 V přes jistič proti chybnému proudu je dovoleno za předpokladu, že v případě první chyby maximální dotykové napětí nepřekročí hodnotu 50 V AC.

5.6.2 Zdroj napětí



Obr. 9: Připojení zdroje napětí (příklad: trojfázový provoz)

- ▶ Odstraňte plášť napájecího kabelu.
- ▶ Odizolujte vodiče v délce 12 mm ... 18 mm.



Při pokládání napájecího kabelu dodržte přípustný poloměr ohybu.

Jednofázový provoz

- ▶ Připojte vodiče napájecího kabelu ke svorkám L1, N a PE (viz označení svorek).
- ▶ Řiďte se připojovacími parametry svorkovnice.
 - ☐ „4 Technické údaje“ [▶ 14]
- ▶ Produkt nastavte na jednofázový provoz.
 - ☐ „5.7 Nastavení produktu na jednofázový provoz“ [▶ 21]

Trojfázový provoz

- ▶ Připojte vodiče napájecího kabelu ke svorkám L1, L2, L3, N a PE. Je vyžadováno pravotočivé pole.
- ▶ Řiďte se připojovacími parametry svorkovnice.
 - ☐ „4 Technické údaje“ [▶ 14]

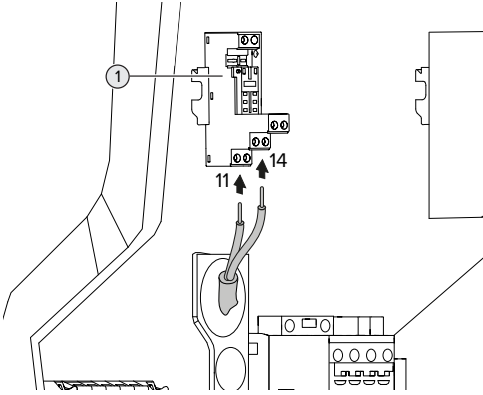
5.6.3 Vypínač pracovního proudu

Platí pouze pro varianty produktů se spínacím výstupem pro ovládání externího vypínače pracovního proudu.

Předpoklad(y):

- ✓ Vypínač pracovního proudu je součástí předřazené elektrické instalace.

📄 „5.2.2 Ochranná zařízení“ [▶ 17]



Obr. 10: Přípojka vypínače pracovního proudu

- ▶ Odstraňte z vypínače pracovního proudu opláštění.
- ▶ Odizolujte vodiče v délce 8 mm.
- ▶ Připojte vodiče ke spínacímu výstupu (1). K tomuto účelu použijte svorky 11 (COM) a 14 (NO).
- ▶ Řiďte se připojovacími parametry spínacího výstupu.

📄 „4 Technické údaje“ [▶ 14]

5.7 Nastavení produktu na jednofázový provoz



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Ve stavu při dodání je produkt nastavený na trojfázový provoz.

Předpoklad(y):

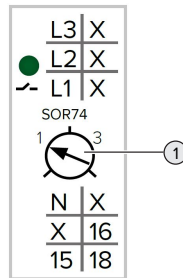
- ✓ Produkt je připojený jednofázově.

📄 „5.6.2 Zdroj napětí“ [▶ 20]

Relé pro měření sledu fází

Platí pouze pro varianty produktů s relé pro měření sledu fází (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Pro jednofázový provoz produktu je nutné přepojit potenciometr na relé pro měření sledu fází.



- ▶ Pomocí šroubováku s plochým břitem nastavte potenciometr (1) do polohy 1.

Nastavení	Popis
1	Jednofázový provoz
3	Trojfázový provoz

CS

Webové rozhraní

Pro jednofázový provoz produktu je nutné přenastavit ve webovém rozhraní konkrétní parametr.

📄 „6 Uvedení do provozu“ [▶ 23]


Přejděte do nabídky „Installation“ > „General Installation“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení ve webovém rozhraní
Phases connected to the ChargePoint	▶ Vyberte „Single-phase system“.

5.8 Propojení výrobku

Pokud byste chtěli propojit větší počet produktů, musí být produkty propojeny s centrálním routerem nebo přepínačem pomocí kabelu sítě Ethernet (max. délka 100 m). Zapojení musí reflektovat hvězdicovou topologii.

Předpoklad(y):

- ✓ Pro propojení je zabudována dodatečná sada (adaptér USB Ethernet).
-  Návod k instalaci dodatečné sady.

6 Uvedení do provozu

6.1 Zapnutí výrobku



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Předpoklad(y):

- ✓ Výrobek je správně instalován.
- ✓ Všechny konektory jsou zcela zasunuté v jednotce ECU.
- ✓ Výrobek je nepoškozený.
- ✓ Nutná ochranná zařízení jsou instalována v předřazené elektrické instalaci v souladu s příslušnými místními předpisy.
- 📄 „5.2.2 Ochranná zařízení“ [▶ 17]
- ✓ Výrobek byl při prvním uvedení do provozu přezkoušen podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0100-600).
- 📄 „6.12 Kontrola výrobku“ [▶ 36]
- ▶ Zapněte a zkontrolujte napájení.
- 📄 „6.2 Kontrola napájení“ [▶ 23]

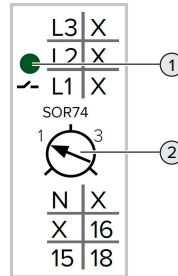
6.2 Kontrola napájení



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Platí pouze pro varianty produktů s relé pro měření sledu fází (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Produkt je monitorován pomocí relé pro měření sledu fází. Monitoruje tři fáze (L1, L2, L3) a neutrální vodič (N) napájení s ohledem na správný sled fází, výpadek fáze nebo podpětí.



Obr. 11: Relé pro měření sledu fází

- ▶ Zkontrolujte napájení pomocí relé pro měření sledu fází.
- ⇒ Pokud zelená LED kontrolka (1) **svítí**, je produkt připojený ke správnému zdroji napájení.
- ⇒ Pokud zelená LED kontrolka (1) **bliká**, není produkt z důvodu nesprávného sledu fází, výpadku fáze nebo podpětí zapojený ke zdroji napájení správně. Produkt není připravený k provozu.

Předpoklady pro trojfázový provoz

- ✓ Vodiče napájecího kabelu byly správně zapojeny na svorkách L1, L2, L3, N a PE v pravotočivém poli.
- ✓ Potenciometr (2) na relé pro měření sledu fází je nastavený na možnost „3“.



Pokud zelená LED kontrolka **bliká**, byl produkt pravděpodobně připojený ke zdroji napájení v levotočivém poli. Je vyžadováno pravotočivé pole.

Předpoklady pro jednofázový provoz

- ✓ Vodiče napájecího kabelu byly správně zapojeny na svorkách L1, N a PE.
- ✓ Potenciometr (2) na relé pro měření sledu fází je nastavený na možnost „1“.

6.3 Přípojky na jednotce ECU



Obr. 12: Přípojky na jednotce ECU

Poz.	Použití	Přípojka / slot
1	SIM karta	Micro SIM
2	Konfigurace produktu	Micro USB

6.4 Vložení SIM karty



Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

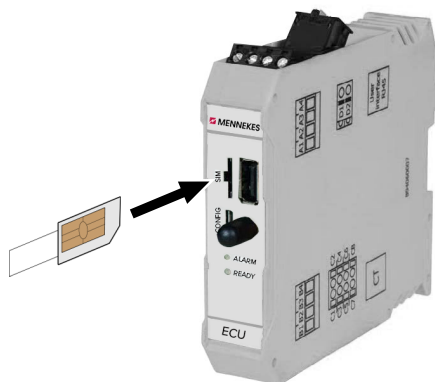
Platí pouze pro varianty produktů s modemem.

⚠ POZOR

Věcná škoda vlivem elektrostatického výboje

Vlivem elektrostatického výboje se SIM karta může poškodit.

- Dříve než se SIM karty dotknete, dotkněte se uzemněného kovového dílu.



Obr. 13: Vložení SIM karty

- Na SIM kartu nalepte samolepku (je součástí dodávky). Dodržujte přitom pokyny na nálepce.
- Vložte SIM kartu do slotu Micro SIM.

6.5 Vytvoření připojení k jednotce ECU



Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Pokud je produkt propojený s koncovým zařízením (např. PC, notebookem), lze produkt nakonfigurovat a ověřit informace o stavu. Konfigurace se provádí prostřednictvím webového rozhraní v aktuálním internetovém prohlížeči. Webové rozhraní je chráněné heslem.

Počínaje verzí firmwaru 5.22 jsou pro uživatele „user“ a „operator“ k dispozici dvě různá webová rozhraní. Zadáním požadovaného uživatele při přihlášení se otevře příslušné webové rozhraní. Požadované heslo je uvedené na datovém listu pro nastavení.

Uživatel	Webové rozhraní	Možná nastavení
user	Uživatelské webové rozhraní pro řidiče elektromobilů 📄 „7.4 Uživatelské webové rozhraní“ [▶ 40]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Změna režimu nabíjení ■ Exportování statistik nabíjení ■ ...
operator	Webové rozhraní pro uvedení do provozu odborným elektromechanikem	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavení maximálního nabíjecího proudu ■ Připojení externího elektroměru ■ ...

Pro uvedení do provozu je nutné použít webové rozhraní pro odborného elektromechanika (operator). Toto rozhraní se označuje dále jako „webové rozhraní“.



Datový list pro nastavení je rozdělený na dvě části. První část je určena výhradně pro odborné elektromechaniky a před předáním uživateli musí být oddělena.

Existují následující možnosti vytvoření připojení k jednotce ECU:

6.5.1 Přes USB

- ▶ Koncové zařízení (např. PC, notebook) připojte k jednotce ECU kabelem USB.
- 📄 „6.3 Přípojky na jednotce ECU“ [▶ 24]

Pokud se v systému Windows automaticky nespustí instalace ovladače:

- ▶ Přejděte do nabídky „Ovládací panely“ > „Správce zařízení“ > „Ostatní zařízení“.
- ▶ Pravým tlačítkem myši klikněte na „Zařízení RNDIS/Ethernet“ > „Aktualizovat software ovladače“ > „Vyhledat software ovladače na počítači“ > „Vybrat ovladač ze seznamu“ > „Síťový adaptér“ > „Microsoft Corporation“ > „Vzdálené zařízení kompatibilní s NDIS“.

⇒ Ovladač se nainstaluje.

- ▶ Otevřete internetový prohlížeč. Webové rozhraní je k dispozici na adrese <http://192.168.123.123>.
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.
- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení

6.5.2 Přes Ethernet

Předpoklad(y):

- ✓ Pro propojení je zabudována dodatečná sada (adaptér USB Ethernet).
- 📄 Návod k instalaci dodatečné sady.
- ▶ Propojte koncové zařízení (např. PC, notebook) a jednotku ECU kabelem Ethernet. K tomuto účelu použijte přípojku Ethernet na adaptéru USB Ethernet.
- ▶ Síť zařízení nakonfigurujete následovně:
 - Adresa IPv4: 192.168.124.21
 - Masky podsítě: 255.255.255.0
 - Výchozí brána: 192.168.124.1
- ▶ Otevřete internetový prohlížeč. Webové rozhraní je k dispozici na adrese <http://192.168.124.123>.
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.
- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení

6.5.3 Přes síť

Jakmile je produkt připojený přes Ethernet v síti, lze webové rozhraní otevřít přes koncové zařízení, které se nachází ve stejné síti.

Předpoklad(y):

- ✓ Produkt je připojený v síti.
- 📖 „6.8 Zapojení produktu do místní sítě“ [▶ 27]
- ✓ Koncové zařízení (např. počítač, notebook) je zapojený v síti i přes router / přepínač.
- ✓ IP adresa produktu je známá.

i Pokud IP adresa produktu není známá (např. z důvodu dynamického přidělování IP adresy ze strany serveru DHCP), lze IP adresu určit prostřednictvím prohlédávání v síti (nainstalujte na koncovém zařízení jako bezplatný nástroj) nebo přes webové rozhraní routeru / přepínače.

- ▶ Otevřete internetový prohlížeč na koncovém zařízení.
Webové rozhraní je k dispozici na adrese `http://IP adresa`.

Příklad:

- IP adresa: 192.168.0.70
- Webové rozhraní je k dispozici na adrese: `http://192.168.0.70`

- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.
- 📖 Heslo: Viz datový list pro nastavení

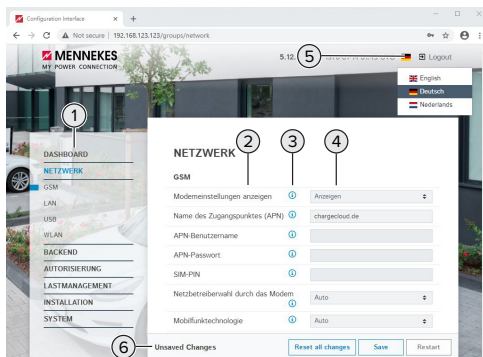
i Zadáním příslušné IP adresy do internetového prohlížeče lze nakonfigurovat každý produkt v síti prostřednictvím koncového zařízení.

i Na stránce přihlášení se vpravo nahoře zobrazuje sériové číslo příslušného produktu pro lepší přiřazení datového listu pro nastavení.

6.6 Struktura webového rozhraní



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.



Obr. 14: Struktura webového rozhraní v případě verze firmwaru 5.12.3 (příklad)

- 1 Nabídka
- 2 Parametr
- 3 Poznámka / informace *
- 4 Nastavení / stav
- 5 Tlačítko pro volbu jazyka
- 6 Tlačítko pro resetování a ukládání změn nastavení a restartování produktu

i * Poznámky / informace (3) obsahují spoustu důležitých informací, které jsou užitečné pro příslušný parametr a konfiguraci.

Od verze firmwaru 5.12.3 je zobrazení webového rozhraní upravené. V případě aktualizace firmwaru z původního webového rozhraní (verze firmwaru starší než 5.12.3) na nové webové rozhraní (verze firmwaru 5.12.3 nebo novější) se webové rozhraní musí aktivovat ručně.

- 📖 „8.3.2 Aktivace nového webového rozhraní“ [▶ 45]

6.6.1 Obsluha webového rozhraní

- ▶ Produkt konfiguruje podle místních podmínek a požadavků zákazníka.



Jakmile produkt kompletně nakonfigurujete, je vyžadován restart.

- ▶ Produkt restartujete kliknutím na tlačítko „Restart“.

6.6.2 Zobrazení informací o stavu

V nabídce „Dashboard“ se zobrazují informace o stavu produktu, např.

- aktuální stav
 - hlášení o poruchách
 - nabíjení
 - IP adresa (parametr „Interfaces“)
 - ...
- zadané konfigurace
 - řízení zátěžového provozu
 - připojení externího elektroměru
 - ...

6.7 Nastavení maximálního nabíjecího proudu



Práce uvedená v této kapitole směřj provádět pouze odborní elektrikáři.



Ve stavu při dodání je max. nabíjecí proud nastavený na 16 A.


- ▶ Přejděte do nabídky „Installation“ > „General Installation“ a nastavte parametr „Installation Current Limit [A]“.
- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.8 Zapojení produktu do místní sítě



Práce uvedená v této kapitole směřj provádět pouze odborní elektrikáři.

Předpoklad(y):

- ✓ Pro propojení je zabudována dodatečná sada (adaptér USB Ethernet).
-  Návod k instalaci dodatečné sady.
- ▶ Centrální router / přepínač a adaptér USB Ethernet propojte kabelem sítě Ethernet.

Produkt je ve stavu při dodání nakonfigurovaný jako klient DHCP. Jakmile je produkt propojený s routerem / přepínačem, získá produkt IP adresu, kterou dynamicky přiděluje router.


V případě potřeby může být produktu ve webovém rozhraní přidělena statická IP adresa.

- ▶ Pro tento účel přejděte do nabídky „Network“ > „LAN“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Show LAN Configuration	▶ Vyberte „Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Vyberte „Static“.
Static network configuration IP	▶ Zadejte statickou IP adresu.
Static network configuration netmask	▶ Zadejte masku sítě.



Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.

 „1.1 Web“ [▶ 3]

CS

6.9 Nastavení provozního režimu



Práce uvedená v této kapitole směřj provádět pouze odborní elektrikáři.

6.9.1 Provozní režim „Standalone Autostart“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace není vyžadována. Nabíjení se spustí automaticky, jakmile je vůz zapojený.

- ▶ Přejděte do nabídky „Back-end“ > „Connection“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Connection Type	► Vyberte „No Backend“.

- Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.
- Přejděte do nabídky „Authorization“ > „Free Charging“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Free Charging	► Vyberte „On“.
Free Charging Mode	► Vyberte „No OCPP“.

- Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.9.2 Provozní režim „Standalone s autorizací“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace se provádí prostřednictvím karet RFID a seznamu povolených položek.

- Přejděte do nabídky „Back-end“ > „Connection“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Connection Type	► Vyberte „No Backend“.

- Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.
- Přejděte do nabídky „Authorization“ > „Free Charging“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Free Charging	► Vyberte „Off“.
If in doubt allow charging	► Vyberte „Off“.

Přejděte do dílčí nabídky „RFID Whitelists“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Enable local whitelist	► Vyberte „On“.

- Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

V případě připojení k systému back-end: Parametr „Enforce using Secure RFID“ (nabídka „Authorization“ > „RFID Settings“) aktivuje možnost schvalování pouze tokenů RFID chráněných proti padělání podle normy VDE-AR-E 2532-100.

Programování karet RFID


- Přejděte do nabídky „Whitelists“ > „Add entry“.
- Přidržením karty RFID před čtečkou karet RFID odešlete UID RFID. Alternativně můžete UID RFID zadat ručně.
- Klikněte na tlačítko „Add entry“.

Dále můžete exportovat a importovat seznam se všemi identifikátory UID RFID.

6.9.3 Provozní režim „Standalone systém back-end“


Produkt lze propojit přes mobilní síť nebo Ethernet k systému back-end. Produkt se ovládá přes systém back-end.

i Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.

 „1.1 Web“ [[3](#)]

i Pro připojení přes mobilní síť je vyžadována Micro SIM karta.

- Vložte SIM kartu.

 „6.4 „Vložení SIM karty““ [[24](#)]

- Přejděte do nabídky „Back-end“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Connection Type	► Vybete „GSM“ nebo „Ethernet“.
OCPP Mode	Protokol komunikace

Pokud „OCPP Mode“ = „OCPP-S 1.5“ nebo „OCPP-S 1.6“:

Parametr	Nastavení
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Adresa URL systému back-end

Pokud „OCPP Mode“ = „OCPP-J 1.6“:

Parametr	Nastavení
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Adresa URL pro WS / WSS systému back-end OCPP
Websockets proxy	Proxy protokolu WebSocket, ke kterému se má navázat připojení (lze nastavit volitelně). Formát HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Heslo pro základní ověřování HTTP. Prázdné pole znamená, že se základní ověřování HTTP nepoužívá.



Pro komunikaci se systémem back-end doporučujeme bezpečné připojení k internetu. Lze zajistit např. SIM kartou nebo připojením se zabezpečením TLS, které zajišťuje provozovatel systému back-end. Pro přístup k veřejnému internetu by mělo být aktivováno minimálně základní ověřování HTTP, jinak by data mohla být čitelná pro nepovolanou třetí stranu.



Informace o OCPP a hesle pro základní ověřování HTTP zajišťuje provozovatel systému back-end.

► Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

Při připojení přes GSM

► Přejděte do nabídky „Network“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Show Modem Configuration	► Vyberte „Show“.
Access Point Name (APN)	název přístupového bodu z mobilního zařízení
APN Username	uživatelské jméno pro přístupový bod z mobilního zařízení
APN Password	heslo pro přístupový bod z mobilního zařízení



informace o názvu přístupového bodu zajišťuje provozovatel mobilní sítě.

► Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.9.4 Provozní režim „Propojeno“

Větší počet produktů se propojuje přes síť Ethernet. Díky tomu lze používat místní řízení zátěžového provozu a zajistit připojení k systému back-end pro všechny propojené produkty.

Předpoklad(y):

- ✓ Pro propojení je zabudována dodatečná sada (adaptér USB Ethernet).
- 📖 Návod k instalaci dodatečné sady.
- ✓ Přes přepínač / router je připojených několik zařízení.



Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.

📖 „1.1 Web“ [▶ 3]

6.10 Nastavení dalších funkcí

6.10.1 Připojení externího elektroměru



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Aby nedocházelo k přetížení domovní přípojky s jedním nebo několika nabíjecími místy (ochrana proti výpadku), je nutné měřit aktuální hodnoty proudu z přípojky přidáním externím elektroměrem. Tento elektroměr bere v úvahu i ostatní spotřebiče v domě.

Jednotka ECU je kompatibilní s těmito elektroměry:

1. Siemens PAC2200:

- Nepřímé měření přes měnič (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (se schválením MID)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (bez schválení MID)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (se schválením MID)
- Přímé měření (do 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (se schválením MID)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (bez schválení MID)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (se schválením MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Tento elektroměr umožňuje navíc přímé připojení Rogowského cívek. Elektroměr musí být nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Pro tento účel je ve webovém rozhraní (parametr „Meter configuration (Second)“) vyžadováno nastavení „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“. Kromě toho musí být elektroměr nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Pro tento účel je ve webovém rozhraní (parametr „Meter configuration (Second)“) vyžadováno nastavení „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“. Kromě toho musí být elektroměr nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

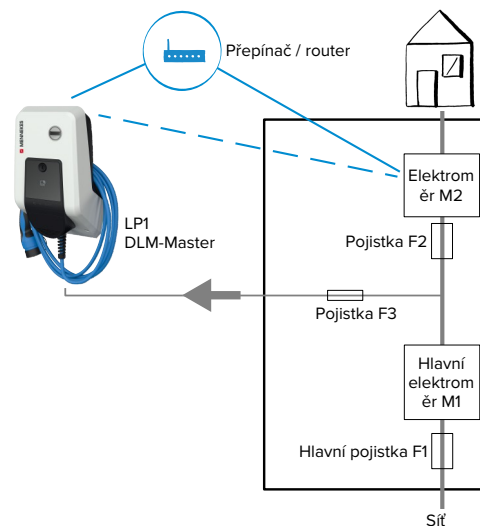
Pro tento účel je ve webovém rozhraní (parametr „Meter configuration (Second)“) vyžadováno nastavení „Modbus Janitza UMG 605 PRO TCP“. Kromě toho musí být elektroměr nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave a ID klienta elektroměru musí být nastavené na hodnotu „2“.

Instalace a propojení

Propojení mezi elektroměrem a nabíjecí stanicí se provádí prostřednictvím přímého připojení nebo přes přepínač / router.

Externí elektroměr lze umístit tak, aby byly měřeny pouze externí spotřebiče nebo externí spotřebiče a nabíjecí stanice.

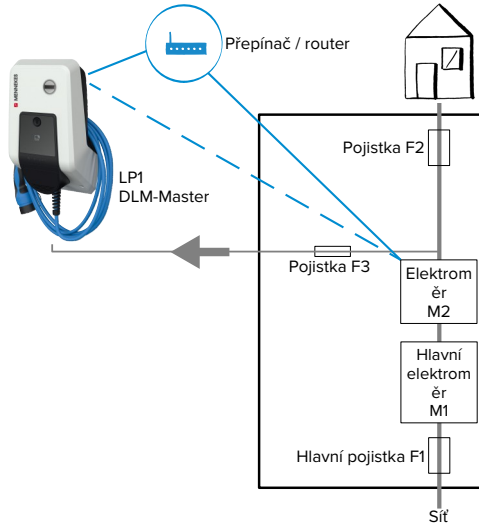
Elektroměr měří pouze externí spotřebiče



Obr. 15: Elektroměr měří pouze externí spotřebiče

DLM-Master: nabíjecí stanice, která v případě dynamického řízení zátěžového provozu (DLM; Dynamic Loadmanagement) přebírá funkci koordinace.

Elektroměr měří externí spotřebiče a nabíjecí stanice (celkovou spotřebu)



Obr. 16: Elektroměr měří externí spotřebiče a nabíjecí stanice (celkovou spotřebu)

Konfigurace

- Přejděte do nabídky „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Vyberte „DLM Master (With internal DLM-Slave)“.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Proud síťové přípojky, který je k dispozici v maximální hodnotě pro řízení zátěžového provozu. Pokud je připojené pouze jedno nabíjecí místo, je nutné sem zadat hodnotu parametru „Installation Current Limit [A]“.

Parametr	Nastavení
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu. Hodnotu lze změnit během provozu (např. dočasně přes EMS). Pokud je připojené pouze jedno nabíjecí místo, je nutné sem zadat hodnotu parametru „Installation Current Limit [A]“.
External Meter Support	► Vyberte „On“.
Meter configuration (Second)	Nastavení toho, jaký elektroměr byl použit.
IP address of second meter	IP adresa elektroměru.
Port number of Second Meter	Číslo portu elektroměru.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu (jmenovitý proud hlavní pojistky na přípojce pro objekt). Je nutné vzít v úvahu také externí spotřebiče, které elektroměr sleduje.
External Meter Location	Nastavení toho, jak je externí elektroměr připojený. <ul style="list-style-type: none"> ■ „Including EVSE Sub-Distribution“: Elektroměr měří externí spotřebiče a nabíjecí stanice (celkovou spotřebu). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution“: Elektroměr měří pouze externí spotřebiče.

- Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

Zjištění IP adresy a čísla portu elektroměru Siemens 7KM2200 (TCP)

Pro tento účel potřebujete na elektroměru tlačítka F1, F2, F3 a F4.

- Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku.
- Stiskněte tlačítko F2 a přejděte do nabídky „Nastavení“.

- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Nastavení“.
- ▶ Opakovaně stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „Komunikace“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Komunikace“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Modbus TCP“.
- ▶ Stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „IP: IP adresa elektroměru“. Poznamenejte si IP adresu elektroměru.
- ▶ Opakovaně stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „Modbus Port“. Poznamenejte si číslo portu elektroměru.
- ▶ Pokud 4× stisknete tlačítko F1, nabídku zavřete.

6.10.2 Downgrade při používání elektroměru typu Siemens PAC2200



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Předpoklad(y):

- ✓ Externí elektroměr typu Siemens PAC2200 je zapojený do sítě a nakonfigurovaný.
- 📄 „6.10.1 Připojení externího elektroměru“ [▶ 29]

Digitální vstup elektroměru lze používat jako vstup Downgrade ke snížení proudu pro nabíjecí místo nebo jako svazek nabíjecího místa. Pro řízení digitálního vstupu existují dvě možnosti:

- přes externí řídicí signál 12 V DC nebo 24 V DC
- přes spojovací relé a dodatečný zdroj napájení

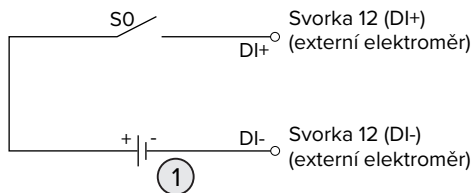
Ovládání přes externí řídicí signál 12 V DC nebo 24 V DC

Řídicí signál může generovat například externí přednostní relé nebo externí spínací hodiny. Jakmile je na digitální vstup k dispozici řídicí signál o hodnotě 12 V DC nebo 24 V DC, sníží se nabíjecí proud podle zadané konfigurace ve webovém rozhraní.

- ▶ Připojte externí řídicí systém ke svorce 12 digitálního vstupu.

Ovládání přes přes spojovací relé a dodatečný zdroj napájení

Digitální vstup lze ovládat přes spojovací relé (S0) a dodatečný zdroj napájení (1).



Obr. 17: Ovládání přes přes spojovací relé a dodatečný zdroj napájení

- 1 Externí síťové napájení, max. 30 V DC

- ▶ Připojte externí řídicí systém ke svorce 12 digitálního vstupu.

Konfigurace webového rozhraní jednotky ECU

- ▶ Přejděte do nabídky „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Meter Digital Input Config	▶ Vyberte „On“.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Hodnota, o kterou se sníží horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu (parametr „Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“), jakmile bude digitální vstup řízený.

- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

V nabídce „Dashboard“ > „DLM Status“ v části „Overall Current Applied [A]“ lze ověřit, zda horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu sníží, jakmile bude digitální vstup řízený.

Konfigurace digitálního vstupu elektroměru Siemens 7KM2200 (TCP)

Pro volbu požadovaného nastavení „HT/NT“ jsou na elektroměru vyžadována tlačítka F1, F2, F3 a F4.

- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku.
- ▶ Stiskněte tlačítko F2 a přejděte do nabídky „Nastavení“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Nastavení“.
- ▶ Opakovaně stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „Integrovaný I/O“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Integrovaný I/O“.
- ▶ Stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky Dig. vstup“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Dig. vstup“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Akce“.
- ▶ Stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „HT/NT“.
- ▶ Stisknutím tlačítka F4 potvrdíte „HT/NT“.
- ▶ Pokud 4× stisknete tlačítko F1, nabídku zavřete.

6.10.3 Aktivace rozhraní (Modbus TCP Server) pro systémy řízení spotřeby energie



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Od verze firmwaru jednotky ECU 5.12.x je možné, aby nabíjecí stanice byla ovládaná systémem řízení spotřeby energie.

Informace o kompatibilních systémech řízení spotřeby energie a popis rozhraní Modbus TCP (tabulka Modbus TCP Register) najdete na naší domovské stránce:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Přejděte do nabídky „Load Management“ > „Modbus“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Vyberte „On“.
Modbus TCP Server Base Port	Číslo portu TCP, pro který soket Modbus TCP akceptuje připojení.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Vyberte možnost „MENNEKES“.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Vyberte „On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Nastavení toho, zda systém řízení spotřeby energie může načíst UID karty RFID aktuálního nabíjení.

CS

Pokud má být každá nabíjecí stanice řízena odděleně od systému řízení spotřeby energie, musí být rozhraní aktivováno ve webovém prostředí každé nabíjecí stanice.

Pokud má být systémem řízení spotřeby energie ovládan kompletní svazek nabíjecího místa, stačí rozhraní aktivovat pouze ve webovém prostředí DLM-Master.

6.10.4 Aktivace rozhraní (EEBus) pro systémy řízení spotřeby energie



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Od verze firmwaru jednotky ECU 5.22 je možné, aby nabíjecí stanice byla ovládaná přes EEBus systémem řízení spotřeby energie.

Informace o kompatibilních systémech řízení spotřeby energie a popis rozhraní EEBus (tabulka EEBus Register) najdete na naší domovské stránce:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Přejděte do nabídky „Load Management“ > „EEBUS interface“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
EEBUS interface	► Vyberte „On“.
Current in case of connection failure [A]	Velikost proudu, kterou se nabíjí, pokud není k dispozici připojení k systému řízení spotřeby energie.
Communication Timeout [s]	Doba mezi přerušením připojení a nabíjením zpětným proudem.
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Připojení správce spotřeby energie: Produkt lze připojit k systému řízení spotřeby energie. ■ Odpojení správce spotřeby energie: Produkt zruší připojení k systému řízení spotřeby energie.

6.10.5 Aktivace rozhraní (SEMP) pro systémy řízení spotřeby energie



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Od verze firmwaru jednotky ECU 5.22 je možné, aby nabíjecí stanice byla ovládaná přes SEMIP systémem řízení spotřeby energie.

Informace o kompatibilních systémech řízení spotřeby energie a popis rozhraní SEMIP (tabulka SEMIP Register) najdete na naší domovské stránce:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Přejděte do nabídky „Load Management“ > „SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
SEMP interface	► Vyberte „On“.
Charging Mode	Režim nabíjení (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☐ „3.7 Režimy solárního nabíjení“ [11]
Current in case of connection failure [A]	Velikost proudu, kterou se nabíjí, pokud není k dispozici připojení k systému řízení spotřeby energie.
Communication Timeout [s]	Doba mezi přerušením připojení a nabíjením nastaveným zpětným proudem.
Maximum energy demand [kWh]	Maximální množství energie, které je dovoleno nabíjet až do nastavené doby odjezdu (pouze pro „Manual configuration“).
Minimum energy demand [kWh]	Minimální množství energie, které se musí nabíjet až do nastavené doby odjezdu (pouze pro „Manual configuration“).
Scheduled departure time [hh:mm]	Čas, ke kterému se vozidlo musí nabíjet (pouze pro „Manual configuration“).

6.10.6 Nastavení automatického nabíjení



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Platí pouze pro varianty produktů s podporou PnC.

Při automatickém nabíjení se provádí ověřování automaticky pomocí jednoznačné identifikace vozidla (např. adresy MAC vozidla).

- Automatické nabíjení není totožné s metodou Plug and Charge podle normy ISO 15118, kdy se ověření provádí prostřednictvím certifikátu eMobility Service Provider (EMP), který musí být uložen ve vozidle.
- Automatické nabíjení není oficiální nebo standardizovaná funkce výrobce automobilu nebo infrastruktury nabíjení.
 - Firma MENNEKES nemůže zaručit, že automatické nabíjení bude vždy bezvadně fungovat s vozidly, která jsou uvedena na seznamu výše. Kompatibilita automatického nabíjení se liší mimo jiné podle modelu nebo verze softwaru vozidla. Seznam je výsledkem různých praktických testů s uvedenými vozidly.
 - Automatické nabíjení má v současnosti spíše experimentální charakter a bude v příštích verzích firmwaru optimalizováno a aktualizováno.

Předpoklad(y):

- ✓ Při připojení k systému back-end: Systém back-end podporuje automatické nabíjení.
- ✓ Vozidlo může mít jedinečný identifikátor vozidla.

Seznam vozidel, u kterých firma MENNEKES otestovala automatické nabíjení, najdete na naší domovské stránce na adrese:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



ID vozidla se používá srovnatelně jako UID RFID.

- ▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ > „HLC 15118“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Autocharge	▶ Vyberte „On“.

- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

Při připojení k systému back-end

Konfigurace v systému back-end závisí na příslušném systému back-end, a nelze ho tedy v tomto dokumentu přesně popsat.

1. V systému back-end načtěte ID vozidla. Nejdříve však produkt a vozidlo propojte nabíjecím kabelem.
2. Zadejte ID vozidla v systému back-end nebo ID vozidla ve webovém rozhraní v parametru „List of entries in OCPP whitelist“ nebo „List of entries in local whitelist“.

Bez připojení k systému back-endu

1. Načtěte ID vozidla ve webovém rozhraní.
- ▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ > „HLC 15118“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
15118 Configuration	▶ Vyberte „On (No PlugNCharge)“.


- ▶ Produkt a vozidlo propojte nabíjecím kabelem.
- ▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „legacy/operator“ (např. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.

- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení
 - ▶ Přejděte do nabídky „> 15118“. Nabídka „> 15118“ se zobrazí, pokud je zapnutý parametr „15118 Configuration“.
 - ▶ ID vozidla se zobrazuje v nabídce „Protokolování událostí“.
 - ▶ ID vozidla si poznamenejte nebo zkopírujte do mezipaměti.
2. Zadejte ID vozidla do webového rozhraní.
- ▶ V řádku adresy internetového prohlížeče odstraňte koncovku „/legacy/operator“ (např. 192.168.123.123).
 - ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.
- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení
- ▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
List of entries in local whitelist	▶ Zadejte ID vozidla.
15118 Configuration	▶ Vyberte „Off“.


- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.11 Obnovení továrního nastavení zadané konfigurace

 Práce uvedené v této kapitole směřují provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „/legacy/operator“ (např. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.
- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení
- ▶ Kliknutím na tlačítko „Operator Default & Restart“ obnovíte tovární nastavení a restartujete produkt.

6.12 Kontrola výrobku

 Práce uvedené v této kapitole směřují provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Při prvním uvedení do provozu proveďte přezkoušení výrobku podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0100-600).

Toto přezkoušení může být provedeno s použitím zkušebního boxu MENNEKES a zkušebního zařízení pro testování v souladu s normou. Zkušební box MENNEKES při tom simuluje komunikaci s vozidlem. Zkušební boxy lze u firmy MENNEKES objednat jako příslušenství.

6.13 Zavření výrobku



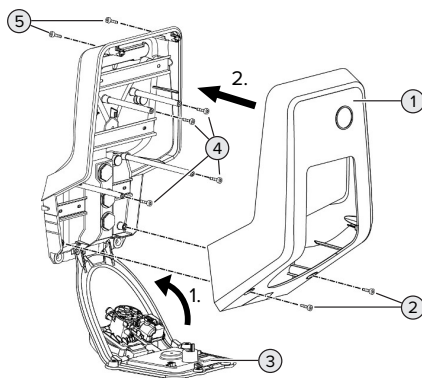
Práce uvedené v této kapitole směřují provádět pouze odborní elektrikáři.

POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem skřípnutí součástí výrobku nebo kabelů

Přiskřípnuté součásti nebo kabely mohou způsobit poškození a funkční poruchy.

- ▶ Při zavírání výrobku se ujistěte, že žádné součásti ani kabely nejsou přimáčknuté.
- ▶ Součásti nebo kabely případně zafixujte v bezpečné poloze.



Obr. 18: Zavření výrobku

- ▶ Čelní panel (3) vysuňte nahoru a upevněte šrouby (4).
- ▶ Nasadte horní díl pouzdra (1) a upevněte šrouby (2) a (5). Použijte dodaný zkrácený klíč s vnitřním šestihranem.

Poz.	Šroub	Max. utahovací moment
2	M5 × 16	1,2 Nm
4	M5 × 10	0,5 Nm
5	M5 × 35	1,2 Nm

7 Obsluha

7.1 Autorizace

Předpoklad(y):

- ✓ V LED informačním poli svítí symbol „Pohotovostní režim“.
 - ▶ Autorizujte se (v závislosti na nastavení).
 - ▶ Dodržujte příp. pokyny uvedené na výrobku (např. naskenování QR kódu).
 - ⇒ Pokud bude autorizace úspěšná, bude v LED informačním poli svítit symbol „Čekací doba“.
- Nabíjení lze spustit.



Pokud se nabíjení během nastavitelné doby nespustí, autorizace se zruší a výrobek přejde do režimu „Pohotovostní stav“. Autorizaci je pak třeba zopakovat.

Existují následující možnosti autorizace:

Bez autorizace (autostart)

Všichni uživatelé mohou nabíjet.

Autorizace kartou RFID

Uživatelé s kartou RFID nebo uživatelé, jejichž UID RFID je v místním seznamu povolených položek, mohou nabíjet.

- ▶ Přiložte kartu RFID ke čtečce.

Autorizace systémem back-end

Autorizace se provádí v závislosti na systému back-end, např. pomocí karty RFID, aplikací pro chytré telefony nebo ad hoc (např. přímou platbou).

- ▶ Postupujte podle pokynů pro příslušný systém back-end.

Autorizace systémem back-end a ISO 15118

Platí pouze pro varianty produktů s podporou PnC.

Autorizace se provádí prostřednictvím komunikace mezi produktem a vozidlem podle ISO 15118.

Předpoklad(y):

- ✓ Vozidlo a systém back-end podporují ISO 15118.
- ▶ Postupujte podle pokynů pro příslušný systém back-end.

Autorizace automatickým nabíjením

Platí pouze pro varianty produktů s podporou PnC.

Autorizace se provádí prostřednictvím komunikace mezi produktem a vozidlem automatickým nabíjením.

Předpoklad(y):

- ✓ Vozidlo a systém back-end podporují automatické nabíjení.

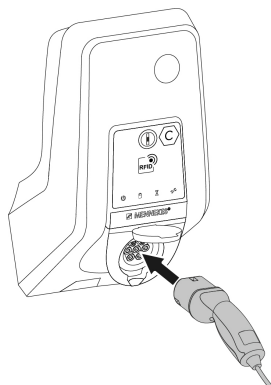
7.2 Nabíjení vozidla

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu při použití nedovolených pomocných prostředků

Pokud se během nabíjení použijí nedovolené pomůcky (např. zástrčkové adaptéry, prodlužovací kabely), hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru kabelu.

- ▶ Používejte výlučně nabíjecí kabely určené pro dané vozidlo a výrobek.



Obr. 19: Nabíjení vozidla (příklad)

Předpoklad(y):

- ✓ Proběhla autorizace (pokud to bylo nutné).
- ✓ Vozidlo i nabíjecí kabel jsou vhodné pro nabíjení podle režimu 3.
- ▶ Kabel zcela odvíte.
- ▶ Připojte kabel k vozidlu.

Platí pouze pro produkty s vyklápěcím krytem:

- ▶ Vyklopte vyklápěcí kryt směrem nahoru.
- ▶ Nabíjecí zástrčku zasuněte kompletně do nabíjecí zásuvky produktu.

Platí pouze pro produkty s uzávěrem:

- ▶ Nabíjecí zástrčku zasuněte přesně do nabíjecí zásuvky produktu. Šedý kroužek zobrazuje konturu vyrovnání nabíjecí zástrčky.
- ▶ Otáčením nabíjecí zástrčkou o 60° proti směru hodinových ručiček otevřete uzávěr.
- ▶ Nabíjecí zástrčku zasuněte kompletně do nabíjecí zásuvky.

Nabíjení se nespouští

Pokud se nabíjení nespouští, např. uzamčení nabíjecí zástrčky není možné.

- ▶ Zkontrolujte, zda se v nabíjecí zásuvce nenacházejí cizí tělesa, a případně je odstraňte.
- ▶ V případě potřeby nabíjecí kabel vyměňte.

Ukončení nabíjení



POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem namáhání tahem

Namáhání kabelu v tahu může způsobit jeho porušení a jiné poškození.

- ▶ Kabel vytahujte ze zásuvky za zástrčku.

- ▶ Proces nabíjení ukončete u vozidla nebo přiložením karty RFID ke čtečce.
- ▶ Vytáhněte kabel za zástrčku ze zásuvky.
- ▶ Nasadte na zástrčku ochrannou krytku.
- ▶ Zavěste kabel bez zlomů, popř. dobře uložte.

Nabíjecí kabel nelze vytáhnout

- ▶ Nabíjení znovu spusťte a ukončete.

Pokud nelze nabíjecí kabel znovu vysunout, např. po výpadku napájení, nelze nabíjecí zástrčku odblokovat. Nabíjecí zástrčku je nutné odblokovat ručně.

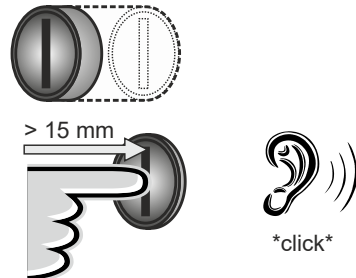
- ▶ Nabíjecí zástrčku může odblokovat pouze odborný elektromechanik.

„9.3 Ruční odemknutí zástrčky“ [▶ 46]

7.3 Multifunkční tlačítko

Platí pouze pro varianty produktů s integrovaným jističem proti chybnému proudu a jističem vedení.

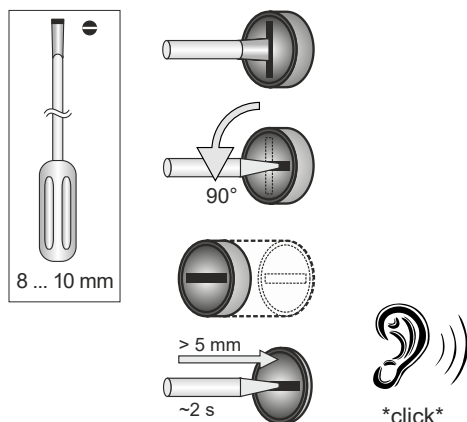
7.3.1 Opětovné zapnutí jističe proti chybnému proudu a jističe vedení



Obr. 20: Opětovné zapnutí jističe proti chybnému proudu a jističe vedení

- ▶ Stiskněte multifunkční tlačítko až do koncové polohy (> 15 mm).
- ⇒ Jistič proti chybnému proudu a jistič vedení nyní znovu zapněte.

7.3.2 Kontrola jističe proti chybnému proudu



Obr. 21: Kontrola jističe proti chybnému proudu

- ▶ Do drážky multifunkčného tlačítka zasuňte šroubovák s plochým břitom a šírkou od 8 mm ... 10 mm.
 - ▶ Otáčajte multifunkčným tlačítkom o 90° proti sméru hodinových ručiček.
 - ▶ Stiskniete multifunkčné tlačítko na cca dvé sekundy (> 5 mm).
- ⇒ Pokud je jistič proti chybnému proudu funkční, pak se jistič proti chybnému proudu vybaví a v LED informačním poli bude svítit symbol „Porucha“.
- ▶ Jistič proti chybnému proudu znovu zapniete.
- ☐ „7.3.1 Opätovné zapnutí jističe proti chybnému proudu a jističe vedení“ [▶ 39]

7.4 Uživatelské webové rozhraní

Prostřednictvím uživatelského webového rozhraní lze zadat následující nastavení:

- Volba režimu nabíjení (solární nabíjení)
- Exportování statistik nabíjení
- Výběr časového serveru (NTP)
- Změna nastavení sítě (např. IP adresy)
- Správa karet RFID v místním seznamu povolených položek
- Změna hesla k webovému rozhraní

7.4.1 Vyvolání uživatelského rozhraní

Předpoklad:

- ✓ Při uvedení do provozu zapojil odborný elektromechanik produkt do stejné sítě jako vaše koncové zařízení (např. chytrý telefon, tablet, notebook).
- ▶ Otevřete internetový prohlížeč na koncovém zařízení (např. chytrém telefonu, tabletu, notebooku).
Uživatelské webové rozhraní je dostupné na adrese <http://IP adresa>.

Příklad:

- IP adresa: 192.168.0.70
- Webové rozhraní je k dispozici na adrese: <http://192.168.0.70>

IP adresa není z důvodu dynamického přidělování známá

Pokud není IP adresa z důvodu dynamického přidělování serverem DHCP známá, je webové rozhraní k dispozici přes typové / sériové číslo. Na typovém štítku je uvedeno v následujícím tvaru: typové číslo.sériové číslo

☐ „3.2 Typový štítek“ [▶ 8]

- ▶ Otevřete internetový prohlížeč a zadejte typové / sériové číslo podle následujícího schématu: **<http://ANtypové čísloSNsériové číslo>**

Příklad:



- Typové / sériové číslo (na typovém štítku): 1384202.10364
- Nezbytné zadání v internetovém prohlížeči: <http://AN1384202SN10364>

Zvláštnost: V závislosti na používaném routeru a verzi firmwaru může být vyžadována přípona, aby webové rozhraní bylo dosažitelné na základě výše uvedeného popisu, např. při používání fritzboxu je vyžadována přípona `.fritz.box` (<http://AN1384202SN10364.fritz.box>).

Uživatelské jméno a heslo

- Zadejte uživatelské jméno (user) a heslo.
- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení



Na datovém listu pro nastavení jsou uvedena případně přihlašovací údaje pro uživatele „operator“. Zadáním těchto údajů se otevře webové rozhraní pro uvedení do provozu, které smí provádět výhradně odborný elektromechanik.

- Webové rozhraní otevíráte výhradně zadáním přihlašovacích údajů pro uživatele „user“.

Vzhledem k tomu, že webové rozhraní je dostupné teprve od verze firmwaru 5.22, není v případě produktů, které byly dodány s dřívější verzí firmwaru, heslo na datovém listu pro nastavení ještě uvedené. Heslo v tomto případě zní: `green_zone`. Z vlastního zájmu byste si měli heslo po prvním přihlášení změnit.



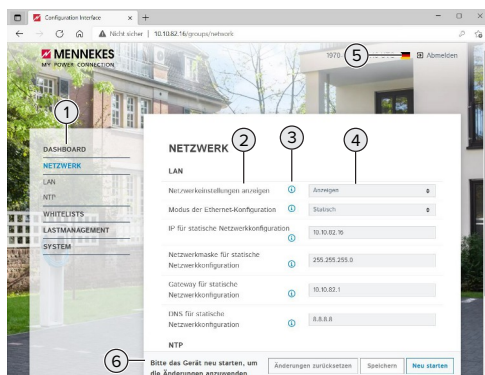
Uživatelské webové rozhraní nelze otevřít

Pokud by nebylo možné uživatelské webové rozhraní otevřít, měli byste zkontrolovat následující předpoklady:

- Produkt je zapnutý.
- Produkt a koncové zařízení (např. chytrý telefon, tablet, notebook) jsou ve stejné síti.

Pokud by připojení k uživatelskému webovému rozhraní nefungovalo, je např. konfigurace chybná. Obrátte se na odpovědného servisního partnera.

7.4.2 Struktura uživatelského webového rozhraní



Obr. 22: Struktura uživatelského webového rozhraní od verze firmwaru 5.22 (příklad)

- 1 Nabídka
- 2 Parametr
- 3 Poznámka / informace *
- 4 Nastavení / stav
- 5 Tlačítko pro volbu jazyka
- 6 Tlačítko pro resetování a ukládání změn nastavení a restartování produktu




Poznámky / informace (3) obsahují spoustu důležitých informací, které jsou užitečné pro příslušný parametr a konfiguraci.

7.4.3 Ovládání uživatelského webového rozhraní

V nabídce „Dashboard“ nelze zadávat žádná nastavení. Zobrazují se aktuální hodnoty provozu a lze si stáhnout statistiku nabíjení. V dalších nabídkách lze zadávat nastavení.

- ▶ Produkt nakonfigurujte podle požadavků.



Jakmile produkt kompletně nakonfigurujete, je vyžadován restart.

- ▶ Produkt restartujete kliknutím na tlačítko „Restart“.

7.4.4 Změna režimu nabíjení

Pokud při konfiguraci aktivujete solární nabíjení přes rozhraní SEMP (musí provést odborný elektromechanik), lze přepínat mezi 3 různými režimy nabíjení.

- ☒ Popis režimů nabíjení: „3.7 Režimy solárního nabíjení“ [▶ 11]
- ▶ V uživatelském webovém rozhraní do nabídky přejděte „Load Management“ a nastavte parametr „Charging Mode“.

Režim nabíjení lze změnit i během probíhajícího nabíjení.

7.4.5 Exportování statistik nabíjení

V nabídce „Dashboard“ lze exportovat statistiky nabíjení do formátu CSV.

- ▶ Klikněte na tlačítko „Download“ v nabídce „Download Session Report“.

Předpoklad(y):

- ✓ Časový server je zadaný.
- ☒ „7.4.6 Zadání časového serveru“ [▶ 42]

7.4.6 Zadání časového serveru

Některé funkce vyžadují platný čas (např. pro exportování statistik nabíjení nebo ruční nastavení při solárním nabíjení). Pro tento účel je nutné zadat časový server.

Předpoklad(y):

- ✓ Produkt byl připojen přes internetový router k síti.
- ✓ Router je trvale připojený k internetu.
- ▶ Přejděte do nabídky „Network“ > „NTP“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
NTP client	▶ Vyberte „On“.
NTP server 1 configuration	▶ Zadejte URL časového serveru, např. <ul style="list-style-type: none">■ ntp.elinc.de■ ptbtime1.ptb.de

V případě potřeby můžete zadat další časové servery. Ty se budou používat v případě poruchy prvního časového serveru.

7.4.7 Správa seznamu povolených položek

Programování karet RFID

- ▶ Přejděte do nabídky „Seznamy povolených“ > „Add entry“.
- ▶ Přidržení karty RFID před čtečkou karet RFID odešle UID RFID. Alternativně můžete UID RFID zadat ručně.
- ▶ Klikněte na tlačítko „Add entry“.

Dále můžete exportovat a importovat seznam se všemi identifikátory UID RFID.

8 Údržba

8.1 Ošetřování

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem následkem poškození výrobku

Použití poškozeného výrobku může vážně zranit nebo usmrtit osoby elektrickým proudem.

- ▶ Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej.
- ▶ Poškozený výrobek označte tak, aby nebyl používán jinými osobami.
- ▶ Poškozený výrobek nechte ihned opravit odborným elektrikářem.
- ▶ Případně výrobek nechte elektrikářem vyřadit z provozu.

- ▶ Denně nebo při každém nabíjení kontrolujte výrobek z hlediska provozní připravenosti a případného vnějšího poškození.

Příklady poškození:

- vadné pouzdro
- vadné nebo chybějící součásti
- nečitelné nebo chybějící bezpečnostní nálepky



Smlouva o údržbě s příslušným servisním partnerem zajišťuje pravidelnou údržbu.

Intervaly údržby



Následující práce směřují provádět pouze odborní elektrikáři.

Intervaly údržby volte s ohledem na následující okolnosti:

- stáří a stav výrobku
- vlivy prostředí
- intenzita namáhání
- poslední kontrolní protokoly


Údržbu provádějte nejméně v dále uvedených intervalech.

Pololetně:

Součást	Činnost
Vnější strana pouzdra	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vizuální kontrola nezávadnosti a nepoškozenosti. ▶ Kontrola čistoty výrobku, případné vyčištění.
Vnitřní strana pouzdra	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola, zda se ve výrobku nenacházejí cizí tělesa, případné odstranění. ▶ Vizuální kontrola, zda je výrobek suchý; případné vyčištění těsnění od cizích těles a vysušení výrobku. Případná kontrola funkce. ▶ Kontrola upevnění na stěně nebo stojanovém systému MENNEKES (např. sloupku), případné dotažení šroubů.
Ochranná zařízení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vizuální kontrola nepoškozenosti. ▶ Pro varianty produktů s jističem proti chybnému proudu: zkontrolujte funkčnost jističe proti chybnému proudu. Pro tento účel stiskněte kontrolní tlačítko.
Informační pole s kontrolkami	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola funkčnosti a čitelnosti.
Nabíjecí připojení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ U uzávěru (např. vyklápěcího krytu) zkontrolujte lehkost chodu a dokonalost zavírání. ▶ U kontaktních zdírek nabíjecí zásuvky zkontrolujte znečištění a přítomnost cizích těles. V případě potřeby vyčistěte a cizí tělesa odstraňte.
Nabíjecí kabel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola nepoškozenosti kabelu (zlomy, trhliny). ▶ Kontrola čistoty a zda se na kabelu nenacházejí cizí tělesa, případné vyčištění a odstranění těles.

Ročně:

Součást	Činnost
Připojovací svorky	▶ Kontrola připojovacích svorek napájecího kabelu, případné dotažení.
Elektrické zařízení	▶ Vizualní kontrola elektrického systému podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0105-100). ▶ Zopakování měření a kontrol podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0105-100). ▶ Přezkoušení funkčnosti a simulované nabíjení (např. s použitím zkušebního boxu MENNEKES a zkušebního zařízení pro testování v souladu s normou).

- ▶ Veškerá poškození výrobku řádně odstraňte.
 - ▶ Údržbu dokumentujte.
Protokol o údržbě MENNEKES najdete na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Documents for installers“.
-  „1.1 Web“ [▶ 3]

8.2 Čištění

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem následkem nesprávného čištění

Výrobek obsahuje elektrické součásti, které jsou pod vysokým napětím. Nesprávné čištění může vážně zranit nebo usmrtit osoby elektrickým proudem.

- ▶ Pouzdro čistěte zásadně pouze zvenčí.
- ▶ Nepoužívejte tekoucí vodu.

POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nesprávného čištění


Nesprávným čištěním se může poškodit pouzdro výrobku.

- ▶ Pouzdro otřete suchým hadrem nebo hadrem lehce navlhčeným ve vodě nebo lihu (94 obj. %).
- ▶ Nepoužívejte tekoucí vodu.
- ▶ Nepoužívejte vysokotlaká čisticí zařízení.

8.3 Aktualizace firmwaru



Aktuální firmware je dostupný na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Software updates“.

 „1.1 Web“ [▶ 3]

Aktualizaci firmwaru můžete spustit z webového rozhraní v nabídce „System“.

Alternativně můžete aktualizaci firmwaru spustit přes systém back-end.



Při aktualizaci firmwaru z verze 4.5x na verzi 5.xx přes webové rozhraní je nutné aktualizovat produkt nejdříve na verzi 4.6x.

V případě aktualizace firmwaru pomocí systému back-end není tento dílčí krok vyžadován.

Aktualizace firmwaru z verze 4.6x na verzi 5.xx může trvat až 30 minut.

8.3.1 Paralelní aktualizace firmwaru všech produktů v síti

Předpoklad(y):

- ✓ Připojení k jednotce ECU bylo vytvořeno v rámci sítě.

 „6.5.3 Přes síť“ [▶ 26]

- ▶ Otevřete webové rozhraní každé připojené jednotky ECU na vlastní kartě v internetovém prohlížeči zadáním příslušné IP adresy.
- ▶ Na každé kartě přejděte do nabídky „Systém“ a proveďte aktualizaci firmwaru.

8.3.2 Aktivace nového webového rozhraní

Od verze firmwaru 5.12.3 je zobrazení webového rozhraní upravené. V případě aktualizace firmwaru z původního webového rozhraní (verze firmwaru starší než 5.12.3) na nové webové rozhraní (verze firmwaru 5.12.3 nebo novější) se webové rozhraní musí aktivovat ručně.

- ▶ Přejděte do nabídky „Operator“.
- ▶ Parametr „Web Interface“ nastavte na „2.0“.
- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit a restartovat“ nové webové rozhraní aktivujete.

9 Odstraňování poruch

V případě poruchy svítí nebo bliká v LED informačním poli symbol „Porucha“. Před dalším provozem musí být porucha odstraněna.

Možné poruchy

- Byl zasunut nesprávný nebo vadný nabíjecí kabel.
- Jistič proti chybnému proudu nebo jistič vedení se aktivoval (platí pouze pro varianty produktů s jističem proti chybnému proudu a jističem vedení).
- Působí levotočivé pole. Je vyžadováno pravotočivé pole.
- Konektor nejsou v jednotce ECU zcela zasunuté.

Při odstraňování poruchy zachovejte následující pořadí

- ▶ Ukončete nabíjení a odpojte nabíjecí kabel.
- ▶ Zkontrolujte, zda je nabíjecí kabel vhodný.
- ▶ Znovu zasuňte nabíjecí kabel a spusťte nabíjení.
- ▶ Jistič proti chybnému proudu nebo jistič vedení znovu zapněte (platí pouze pro varianty produktů s jističem proti chybnému proudu a jističem vedení).

📄 „7.3.1 Opětovné zapnutí jističe proti chybnému proudu a jističe vedení“ [▶ 39]



Pokud poruchu nelze odstranit, kontaktujte odpovědného servisního partnera.

📄 „1.2 Kontakt“ [▶ 3]

9.1 Hlášení o poruchách



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Hlášení o poruchách se bude zobrazovat ve webovém rozhraní v nabídce „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)“.

Na našich webových stránkách („Services“ > „Documents for installers“)



najdete dokument o odstraňování poruch. Jsou v něm popsána hlášení poruch, možné příčiny a možná řešení.

📄 „1.1 Web“ [▶ 3]

Vyhledávání dalších návrhů řešení poruch ve webovém rozhraní

- ▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „/legacy/doc“ (např. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo.
- 📄 Heslo: Viz datový list pro nastavení
- ▶ Přejděte od nabídky „Errors Documentation“.

Ve sloupci „Error activation message“ jsou uvedeny veškerá hlášení o poruchách. Ve sloupci „Corrective actions“ jsou uvedeny příslušné návrhy řešení.



Některé systémy back-end nabízí návrhy k řešení potíží.

- ▶ Poruchu dokumentujte. Protokol poruch MENNEKES najdete na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Documents for installers“.

📄 „1.1 Web“ [▶ 3]

9.2 Náhradní díly

Pokud jsou k odstranění poruchy nutné náhradní díly, je třeba předem zkontrolovat, zda jsou konstrukčně totožné.

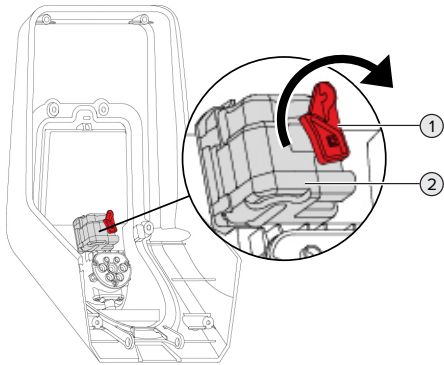
- ▶ Používejte výhradně náhradní díly poskytnuté nebo schválené firmou MENNEKES.
- 📄 Viz návod k instalaci náhradního dílu

9.3 Ruční odemknutí zástrčky



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

Ve výjimečných případech se může stát, že nabíjecí zástrčka nebude odemčena mechanicky. Nabíjecí zástrčku pak nebude možné vytáhnout, a bude muset být odemčena ručně.



Obr. 23: Ruční odemknutí zástrčky

- ▶ Otevřete výrobek.
- ☐ „5.4 Otevření výrobku“ [▶ 18]
- ▶ Povolte červenou páčku (1). Červená páčka je upevněná poblíž ovládacího pohonu stahovacím páskem.
- ▶ Nasuňte červenou páčku na ovládací pohon (2).
- ▶ Otáčejte červenou páčkou o 90° proti směru hodinových ručiček.
- ▶ Vytáhněte nabíjecí zástrčku.
- ▶ Červenou páčku sejměte z ovládacího pohonu a upevněte poblíž ovládacího pohonu stahovacím páskem.
- ▶ Zavřete výrobek.
- ☐ „6.13 Zavření výrobku“ [▶ 36]

10 Vyřazení z provozu



Práce uvedené v této kapitole směřjí provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Vypněte napájecí kabel do stavu bez napětí a zajistěte jej proti zapnutí.
- ▶ Otevřete výrobek.
- 📄 „5.4 Otevření výrobku“ [▶ 18]
- ▶ Odpojte přívodní kabel a v případě potřeby i řídicí/datový kabel od svorek.
- ▶ Oddělte výrobek od stěny nebo od stojanu MENNEKES (např. sloupku).
- ▶ Vytáhněte napájecí a případně i řídicí/datový kabel z pouzdra.
- ▶ Zavřete výrobek.
- 📄 „6.13 Zavření výrobku“ [▶ 36]

10.1 Skladování

Správné skladování může pozitivně ovlivnit a udržet provozuschopnost výrobku.

- ▶ Před uložením výrobek vyčistěte.
- ▶ Výrobek skladujte v původním obalu nebo s vhodnými obalovými materiály na čistém a suchém místě.
- ▶ Dodržujte dovozené skladovací podmínky.

Dovolené skladovací podmínky		
	Min.	Max.
Skladovací teplota [°C]	-30	+50
Průměrná teplota za 24 hodin [°C]		+35
Nadmořská výška [m n. m.]		2 000
Relativní vlhkost vzduchu (bez kondenzace) [%]		95

10.2 Likvidace

- ▶ Dodržujte právní předpisy země určení pro likvidaci odpadu a ochranu životního prostředí.
- ▶ Obal zlikvidujte roztříděně podle materiálů.



Výrobek nesmí být zlikvidován do domácího odpadu.

Možnosti vrácení pro soukromé domácnosti

Výrobek je možné bezplatně odevzdat na sběrná místa orgánů veřejné správy pro likvidaci odpadu nebo na sběrná místa zřízená v souladu se směrnicí 2012/19/EU.

Možnosti vrácení pro podniky

Podrobnosti o komerční likvidaci vám na vyžádání poskytne firma MENNEKES.

📄 „1.2 Kontakt“ [▶ 3]

Osobní údaje, ochrana údajů

Na výrobku mohou případně být uloženy osobní údaje. Koncový uživatel je sám odpovědný za vymazání těchto údajů.

11 EU prohlášení o shodě

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG prohlašuje, že výrobek splňuje požadavky směrnice 2014/53/EU. Úplné EU prohlášení o shodě najdete ke stažení na naší domovské stránce v oblasti vybraného výrobku.

www.mennekes.de/emobility/produkte/portfolio/amtronr-wallboxen



Kazalo

1	O tem dokumentu	3	6.5	Vzpostavitev povezave z enoto ECU	24
1.1	Spletna stran	3	6.5.1	Preko povezave USB	25
1.2	Kontakt	3	6.5.2	Preko Etherneta	25
1.3	Svarila	3	6.5.3	O omrežju	26
1.4	Uporabljeni simboli	3	6.6	Sestava spletnega vmesnika	26
2	Za vašo varnost	4	6.6.1	Upravljanje spletnega vmesnika	26
2.1	Ciljne skupine	4	6.6.2	Pregled statusnih informacij	27
2.2	Predvidena uporaba	4	6.7	Nastavitev maksimalnega napajalnega toka	27
2.3	Nepredvidena uporaba	4	6.8	Vključitev izdelka v lokalno omrežje	27
2.4	Osnovni varnostni napotki	5	6.9	Nastavitev načinov obratovanja	27
2.5	Varnostne nalepke	5	6.9.1	Način obratovanja »Samostojno s samodejnim zagonom«	27
3	Opis proizvoda	7	6.9.2	Način obratovanja »Samostojno z avtorizacijo«	28
3.1	Osnovne lastnosti opreme	7	6.9.3	Način obratovanja »Samostojno z zalednim sistemom«	28
3.2	Tipka ploščica	8	6.9.4	Način obratovanja »V omrežju«	29
3.3	Obseg dobave	9	6.10	Nastavitev drugih funkcij	30
3.4	Sestava izdelka	9	6.10.1	Priključitev zunanjega števec energije	30
3.5	Večnamenska tipka	10	6.10.2	Downgrade pri uporabi števec energije tipa Siemens PAC2200	32
3.6	Načini obratovanja	10	6.10.3	Aktiviranje vmesnika (strežnik Modbus TCP) za sisteme upravljanja z energijo	33
3.7	Načini polnjenja pri solarnem polnjenju	11	6.10.4	Aktiviranje vmesnika (EEBus) za sisteme upravljanja z energijo	34
3.8	Informacijsko LED-polje	11	6.10.5	Aktiviranje vmesnika (SEMP) za sisteme upravljanja z energijo	34
3.9	Polnilni priključki	12	6.10.6	Nastavitev samodejnega napajanja Autocharge	35
4	Tehnični podatki	14	6.11	Ponastavitev izvedene konfiguracije na tovarniško nastavitev	36
5	Namestitev	16	6.12	Preverjanje izdelka	36
5.1	Izbira lokacije	16	6.13	Zapiranje izdelka	37
5.1.1	Dovoljeni pogoji okolice	16	7	Uporaba	38
5.2	Predhodna dela na lokaciji	16	7.1	Avtorizacija	38
5.2.1	Predhodna električna inštalacija	16	7.2	Polnjenje vozila	38
5.2.2	Zaščitne priprave	17	7.3	Večnamenska tipka	39
5.3	Transport izdelka	18	7.3.1	Ponovni vklop zaščitnega stikala za okvarni tok in odklopnika za nadtokovno zaščito	39
5.4	Odpiranje izdelka	18			
5.5	Montaža izdelka na steno	19			
5.6	Električni priključek	20			
5.6.1	Oblike omrežja	20			
5.6.2	Oskrba z napetostjo	20			
5.6.3	Odklopnik delovnega toka	20			
5.7	Priprava izdelka za enofazno obratovanje	21			
5.8	Povezava izdelka v omrežje	22			
6	Zagon	23			
6.1	Vklop izdelka	23			
6.2	Preverjanje oskrbe z napetostjo	23			
6.3	Priključki na enoti ECU	24			
6.4	Vstavev SIM-kartice	24			

7.3.2	Preverjanje zaščitnega stikala za okvarni tok	40
7.4	Uporabniški spletni vmesnik.....	40
7.4.1	Priklic uporabniškega spletnega vmesnika	40
7.4.2	Sestava uporabniškega spletnega vmesnika	41
7.4.3	Upravljanje uporabniškega spletnega vmesnika	42
7.4.4	Menjava načina polnjenja	42
7.4.5	Izvoz statistik polnjenja	42
7.4.6	Navedba časovnega strežnika	42
7.4.7	Upravljanje seznama izjem	42
8	Servisiranje	43
8.1	Vzdrževanje.....	43
8.2	Čiščenje	44
8.3	Posodobitev vdelane programske opreme	44
8.3.1	Posodobitev vdelane programske opreme za vse izdelke izvedite vzporedno v omrežju	45
8.3.2	Aktiviranje novega spletnega vmesnika.....	45
9	Odpravljanje motenj.....	46
9.1	Sporočila o motnjah	46
9.2	Nadomestni deli	46
9.3	Ročna sprostitvev polnilnega vtiča	47
10	Odstranitev iz uporabe	48
10.1	Skladiščenje	48
10.2	Odstranitev med odpadke	48
11	Izjava EU o skladnosti	49

1 O tem dokumentu

Polnilna postaja je v nadaljevanju imenovana »izdelek«. Ta dokument velja za naslednje različice (različico) izdelka:

- AMTRON® Professional+ E 3,7/11
- AMTRON® Professional+ E 7,4/22
- AMTRON® Professional+ 7,4/22
- AMTRON® Professional+ 7,4/22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7/11
- AMTRON® Professional E 7,4/22
- AMTRON® Professional 7,4/22
- AMTRON® Professional 7,4/22 PnC

Različica vdelane programske opreme izdelka:
5.22.3

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehniko in upravljavca izdelka. Dokument med drugim vsebuje pomembna navodila za namestitvev in pravilno uporabo izdelka.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Spletna stran

www.mennekes.org/emobility



1.2 Kontakt

Za neposreden kontakt s podjetjem MENNEKES uporabite obrazec pod »Contact« na naši spletni strani.

 »1.1 Spletna stran« [▶ 3]

1.3 Svarila

Opozorilo pred telesnimi poškodbami

NEVARNOST

To svarilo označuje neposredno nevarnost, **ki privede do smrti ali izredno težkih telesnih poškodb.**

OPOZORILO

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do smrti ali težkih telesnih poškodb.**

POZOR

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do lažjih telesnih poškodb.**

Opozorilo pred materialno škodo

POMEMBNO

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do materialne škode.**

1.4 Uporabljeni simboli




Ta simbol označuje dejavnosti, ki jih sme izvajati samo elektrotehnik.



Ta simbol označuje pomembno opombo.



Ta simbol označuje dodatno, koristno informacijo.

- ✓ Ta simbol označuje pogoj.
- ▶ Ta simbol označuje poziv k ukrepanju.
- ⇒ Ta simbol označuje rezultat.
- Ta simbol označuje naštevanje.
-  Ta simbol vas napoti na drugi dokument ali na drugo mesto v besedilu tega dokumenta.

2 Za vašo varnost

2.1 Ciljne skupine

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehnik in upravljavca izdelka. Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom za elektrotehnik.

 »1.4 Uporabljeni simboli«  3]

Upravljavec

Upravljavec je odgovoren za predvideno uporabo in varno rabo izdelka. Sem spada tudi usposabljanje oseb, ki izdelek uporabljajo. Upravljavec je odgovoren za to, da dejavnosti, za katere so potrebna strokovna znanja, izvajajo ustrezno usposobljene strokovne osebe.

Elektrotehnik

Elektrotehnik lahko na podlagi svoje strokovne izobrazbe, znanja in izkušenj ter poznavanja veljavnih predpisov oceni svoje naloge in prepozna morebitne nevarnosti.

2.2 Predvidena uporaba

Izdelek je predviden za uporabo na zasebnem in delno javnem področju, npr. na zasebnih zemljiščih, parkiriščih podjetij ali dvoriščih obratov z omejenim dostopom.

Izdelek je predviden izključno za polnjenje električnih in hibridnih vozil, v nadaljevanju imenovanih »vozila«.

- Polnjenje po načinu 3 po IEC 61851 za vozila z akumulatorji brez uhanjanja plinov.
- Vtične priprave po IEC 62196.

Vozil z akumulatorji z uhanjanjem plinov ni mogoče polniti.

Izdelek je predviden izključno za nepremično stensko montažo ali montažo na postavitvenem sistemu podjetja MENNEKES (npr. podstavku) na notranjem in zunanjem področju.

V nekaterih državah obstaja predpis, da mora mehanski preklopni element napajalno točko ločiti od omrežja, če bi bil bremenski kontakt izdelka zvarjen (welding detection). Predpisu je npr. mogoče ugoditi z odklopnikom delovnega toka.

V nekaterih državah obstajajo zakonski predpisi, ki zahtevajo dodatno zaščito pred električnim udarom. Morebiten dodaten zaščitni ukrep je uporaba varovala pred dotikom.

Izdelek je mogoče uporabljati samo ob upoštevanju vseh mednarodnih in državnih predpisov. Med drugim je treba upoštevati naslednje mednarodne predpise oz. njihovo ustrezno državno različico:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Izdelek v stanju ob dobavi izpolnjuje evropske normativne minimalne zahteve za označevanje napajalnih točk po EN 17186. V nekaterih državah obstajajo dodatne nacionalne zahteve, ki jih je ravno tako treba upoštevati.

Ta dokument in vse dodatne dokumente o tem izdelku je treba prebrati, upoštevati, shraniti in jih po potrebi predati naslednjemu upravljavcu izdelka.

2.3 Nepredvidena uporaba

Uporaba izdelka je varna samo v okviru predvidene uporabe. Vsaka druga uporaba in spremembe na izdelku niso v skladu s predvideno uporabo in zato niso dovoljene.

Za vsakršno osebno in materialno škodo, ki nastane zaradi nepredvidene uporabe, so odgovorni upravljavec, elektrotehnik ali uporabnik.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ne prevzema nikakršne odgovornosti za posledice, nastale zaradi nepredvidene uporabe.

2.4 Osnovni varnostni napotki

Poznavanje elektrotehnike

Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom »elektrotehnik«.

 »1.4 Uporabljeni simboli« [▶ 3]

Če dejavnosti, ki jih mora izvajati elektrotehnik, izvedejo laiki na področju elektrotehnike, lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti.

- ▶ Dejavnosti, za katere je potrebno poznavanje elektrotehnike, naj izvaja samo elektrotehnik.
- ▶ Upoštevajte simbol »elektrotehnik« v tem dokumentu.

Ne uporabljajte poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti.

- ▶ Ne uporabljajte poškodovanega izdelka.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, tako da ga druge osebe ne bodo uporabljale.
- ▶ Poškodbe dajte nemudoma odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek po potrebi dajte vzeti iz uporabe.

Strokovna izvedba vzdrževanja

Nestrokovno vzdrževanje lahko neugodno vpliva na varnost obratovanja izdelka. Tako lahko pride do resnih telesnih poškodb ali smrti oseb.

- ▶ Vzdrževanje izvedite na strokovno ustrezen način.

 »8.1 Vzdrževanje« [▶ 43]

Upoštevanje dolžnosti nadzora

Osebe, ki ne zmorejo ali samo pogojno zmorejo oceniti morebitne nevarnosti, ravno tako tudi živali, predstavljajo nevarnost zase in za druge.

- ▶ Ogroženim osebam, npr. otrokom, ne dovolite približevanja izdelku.
- ▶ Živalim ne dovolite približevanja izdelku.



Pravilna uporaba polnilnega kabla

Zaradi nestrokovnega ravnanja s polnilnim kablom lahko nastanejo nevarnosti kot električni udar, kratek stik ali požar.

- ▶ Izogibajte se obremenitvi in udarcem.
- ▶ Polnilnega kabla ne speljite čez ostre robove.
- ▶ Polnilnega kabla ne zavozlajte in preprečite njegovo upogibanje.
- ▶ Ne uporabljajte adapterskih vtičev ali podaljška kabla.
- ▶ Polnilnega kabla ne izpostavljajte vlečni napetosti.
- ▶ Polnilni kabel iz polnilne vtičnice povlecite za vtič.
- ▶ Po uporabi polnilnega kabla na polnilni vtič namestite zaščitni pokrov.

2.5 Varnostne nalepke

Na nekaterih komponentah izdelka so nameščene varnostne nalepke, ki svarijo pred nevarnimi situacijami. Če varnostnih nalepk ne upoštevate, lahko pride do težkih telesnih poškodb in do smrti.

Varnostne nalepke	Pomen
	Nevarnost zaradi električne napetosti. ▶ Pred deli na izdelku zagotovite odsotnost električne napetosti.
	Nevarnost v primeru neupoštevanja pripadajočih dokumentov. ▶ Pred deli na izdelku preberite pripadajoče dokumente.

- ▶ Upoštevajte varnostne nalepke.
- ▶ Varnostne nalepke ohranjajte berljive.

- ▶ Poškodovane ali neberljive varnostne nalepke zamenjajte.
- ▶ Če je potrebna zamenjava dela, na katerem je nameščena varnostna nalepka, je treba zagotoviti, da je varnostna nalepka nameščena tudi na novem delu. Po potrebi je treba varnostno nalepko naknadno namestiti.

3 Opis proizvoda

3.1 Osnovne lastnosti opreme

Splošno

- Polnjenje po načinu 3 po IEC 61851
- Vtična naprava po IEC 62196
- Komunikacija z vozilom po ISO 15118 *
- Maks. moč polnjenja (AMTRON® Professional(+)
E 3,7 / 11): 3,7/11 kW
- Maks. moč polnjenja (AMTRON® Professional(+)
(E) 7,4 / 22 (PnC)): 7,4/22 kW
- Priključek: enofazni/trifazni
- Maks. moč polnjenja, ki jo konfigurira
elektrotehnik
- Od zunaj berljiv, umerjen števec energije
(skladen z MID)
- Statusne informacije na informacijskem LED-
polju
- Funkcija sprostitve pri izpadu električnega toka
(samo pri izdelkih s polnilno vtičnico)
- Integrirano obešanje kabla
- Ohišje iz materiala AMELAN®
- Večnamenska tipka
 - Ponovni vklop zaščitnega stikala za okvarni
tok in odklopnika za nadtokovno zaščito od
zunaj
 - Preverjanje zaščitnega stikala za okvarni tok
od zunaj glede delovanja

Uporabniški spletni vmesnik (za EV-voznika)

- Nadzorovanje postopkov polnjenja
- Izvoz podatkov za vse postopke polnjenja v
formatu CSV
- Seznam izjem za upravljanje RFID-kartic
- Pravila za solarno polnjenje (pri povezavi z
domačim sistemom upravljanja z energijo)

Možnosti za avtorizacijo

- Samodejni zagon (brez avtorizacije)
- RFID (ISO/IEC 14443 A)
združljiv z MIFARE classic in MIFARE DESFire
- Preko zalednega sistema
- Plug and Charge *
 - V skladu z ISO 15118
 - Z oznako ID vozila (samodejno napajanje
Autocharge)

Možnosti omrežne povezave

- Priklučitev na omrežje preko omrežja LAN/
Ethernet (RJ45) **
- Povezava več izdelkov v omrežje preko omrežja
LAN/Ethernet (RJ45) **

Možnosti za povezavo z zalednim sistemom

- Z integriranim mobilnim radijskim modemom
(2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
 - Potrebna je kartica mikro SIM
- Z omrežjem LAN/Ethernet (RJ45) in zunanjim
usmerjevalnikom **
- Podpora komunikacijskih protokolov OCPP 1.5s,
OCPP 1.6s in OCPP 1.6j

Možnosti za lokalno uravnavanje obremenitev

- Zmanjšanje napajalnega toka z zunanjim
krmilnim signalom (t.i. Downgrade) predhodno
priključenega, zunanjšega števca energije tipa
Siemens PAC2200
- Statično uravnavanje obremenitev
- Dinamično uravnavanje obremenitev za do 100
napajalnih točk (s fazno točnostjo)
- Zmanjšanje polnilnega toka pri neenakomerni
fazni obremenitvi (omejitev nesimetrične
obremenitve)
- Lokalna zaščita pred izpadom s pomočjo
priklučitev zunanjšega števca energije
Modbus TCP

Možnosti za povezavo z zunanjim sistemom upravljanja z energijo (EMS)

- Preko Modbus TCP
- Preko vmesnika EEBus
- Preko vmesnika SEMP
- Dinamično upravljanje napajalnega toka z OCPP-sistemom (t.i. Smart Charging)

Integrirane zaščitne priprave

- Zaščitno stikalo za okvarni tok tipa A *
- Odklopnik za nadtokovno zaščito *
- Nadzor okvarnega DC-toka > 6 mA z načinom sprožanja po IEC 62752
- Odklopnik delovnega toka, ki v primeru napake (zvarjen bremenski kontakt, angl. welding detection) napajalno točko loči od omrežja *
- Preklopni izhod za aktiviranje zunanjega odklopnika delovnega toka, ki v primeru napake (zvarjen bremenski kontakt, angl. welding detection) napajalno točko loči od omrežja *

*opcijsko

** Potreben set za predelavo (adapter USB-Ethernet) za omrežno povezavo (kot del obsega dobave) v stanju pri dobavi ni vgrajen.

Opcijska oprema

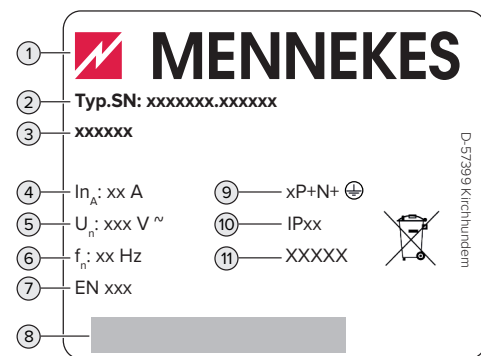
	Professional+ E (3,7/11) (7,4/22)	Professional+ 7,4/22	Professional+ 7,4/22 PnC	Professional E (3,7/11) (7,4/22)	Professional 7,4/22	Professional 7,4/22 PnC
Komunikacija z vozilom po ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Mobilni radijski modem	x	x	x	-	-	-

	Professional+ E (3,7/11) (7,4/22)	Professional+ 7,4/22	Professional+ 7,4/22 PnC	Professional E (3,7/11) (7,4/22)	Professional 7,4/22	Professional 7,4/22 PnC
Odklopnik za nadtokovno zaščito	-	x	x	-	x	x
Zaščitno stikalo za okvarni tok tipa A	-	x	x	-	x	x
Integriran odklopnik delovnega toka	-	x	x	-	x	x
Preklopni izhod za zunanji odklopnik delovnega toka	x	-	-	x	-	-

3.2 Tipška ploščica

Na tipški ploščici so vsi pomembni podatki o izdelku.

- Upošteвайте tipško ploščico na svojem izdelku. Tipška ploščica je zgoraj na spodnjem delu ohišja.

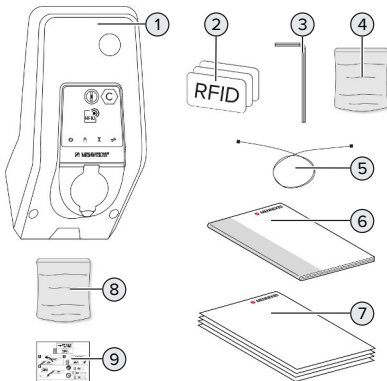


sl. 1: Tipška ploščica (vzorec)

1 Proizvajalec

- 2 Številka tipa. Serijska številka
- 3 Naziv tipa
- 4 Nazivni tok
- 5 Nazivna napetost
- 6 Nazivna frekvenca
- 7 Standard
- 8 Črtna koda
- 9 Število polov
- 10 Vrsta zaščite
- 11 Uporaba

3.3 Obseg dobave



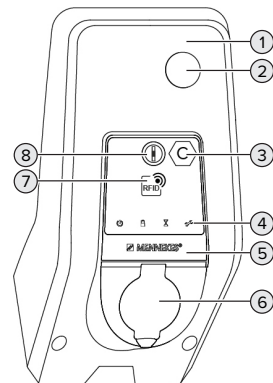
sl. 2: Obseg dobave

- 1 Izdelek
- 2 3 x RFID-kartica
- 3 Ključ inbus
- 4 Vrečka s pritrdilnim materialom (vijaki, zidni vložki, zaporni čepi)
- 5 USB-kabel
- 6 Navodila za uporabo in namestitvev
- 7 Dodatni dokumenti:
 - podatkovni list o opremljanju
 - vrtalna šablona
 - električni načrt
 - poročilo o preizkusu
 - dokumentacija poddobaviteljev

- 8 set za predelavo za omrežno povezavo (adapter USB-Ethernet, po potrebi antenski podaljšek, zložljivi ferit, navodila za namestitvev)
- 9 Nalepka za odstranitev SIM-kartice (samo pri različicah izdelka z modemom)

3.4 Sestava izdelka

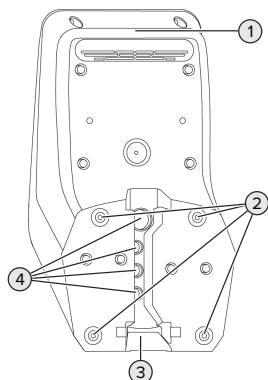
Prikaz zunanosti (od spredaj)



sl. 3: Prikaz zunanosti (od spredaj)

- 1 Zgornji del ohišja
- 2 Kontrolno okence za števec energije
- 3 Oznaka napajalne točke po EN 17186
- 4 Informacijsko LED-polje
- 5 Sprednja plošča
- 6 Polnilni priključek
- 7 Bralnik RFID-kartic
- 8 Večnamenska tipka

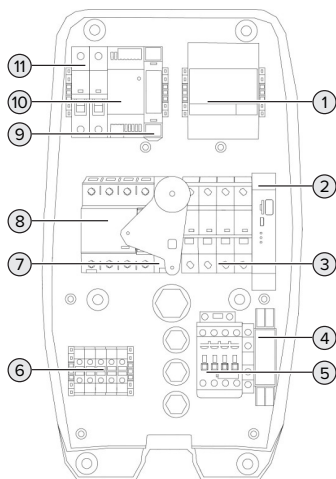
Prikaz zunanosti (od zadaj)



sl. 4: Prikaz zunanosti (od zadaj)

- 1 Spodnji del ohišja
- 2 Pritrdilne vrtine za montažo
- 3 Odprtina za napeljavo za oskrbo/kabelski kanal
- 4 Kabelske uvodnice

Prikaz notranjosti



sl. 5: Prikaz notranjosti (primer: AMTRON® Professional+ 7,4/22)

- 1 Števec energije
- 2 ECU (Electronic Control Unit, krmilna enota)
- 3 Odklopnik za nadtokovno zaščito *
- 4 Merilni rele zaporedja faz *
- 5 Polnilni kontaktor
- 6 Priključne sponke za oskrbo z napetostjo
- 7 Odklopnik delovnega toka *
- 8 Zaščitno stikalo za okvarni tok *
- 9 Aktuatorsko krmiljenje (na voljo samo pri izdelkih s polnilno vtičnico)
- 10 Napajalnik
- 11 Varovalka krmilne napeljave **

* Veljaven samo za različice izdelka z integriranim zaščitnim stikalom za okvarni tok in odklopnikom za nadtokovno zaščito.

** Veljaven samo za različice izdelka AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5 Večnamenska tipka

Veljaven samo za različice izdelka z integriranim zaščitnim stikalom za okvarni tok in odklopnikom za nadtokovno zaščito.

Funkcije:

- Zaščitno stikalo za okvarni tok in odklopnik za nadtokovno zaščito se lahko znova vklopta od zunaj
- Zaščitno stikalo za okvarni tok se od zunaj preverja glede delovanja

3.6 Načini obratovanja

Izdelek ima različne načine obratovanja, ki jih je mogoče spremeniti tudi med obratovanjem.



Razpoložljivost posameznih načinov obratovanja je odvisna od konfiguracije izdelka.

»Samostojno s samodejnim zagonom«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija ni potrebna. Polnjenje se samodejno zažene, kakor hitro je vozilo priključeno.

»Samostojno z avtorizacijo«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija poteka z RFID-karticami in lokalnim belim seznamom.

»Samostojno z zalednim sistemom«


Izdelek je mogoče priključiti na zaledni sistem z mobilnim omrežjem ali preko Etherneta. Obratovanje izdelka poteka s pomočjo zalednega sistema.


Avtorizacija se izvede v odvisnosti od zalednega sistema, npr. z RFID-kartico, aplikacijo pametnega telefona ali posebej v ta namen (npr. direct payment).

»V omrežju«

Povezava več izdelkov preko Etherneta. Na ta način je mogoče izvajati lokalno uravnavanje obremenitev in vzpostaviti povezavo do zalednega sistema za vse izdelke v omrežju (preko prehoda).

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.

 »1.1 Spletna stran« [▶ 3]

- ✓ Vmesnik SEMP je aktiviran na spletnem vmesniku.
-  »6.10.5 Aktiviranje vmesnika (SEMP) za sisteme upravljanja z energijo« [▶ 34]
- ✓ Sistem upravljanja z energijo in izdelek sta v istem omrežju.

Izdelek ima 3 načine polnjenja (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Moč polnjenja je odvisna od presežka energije v fotovoltaični napravi. Polnjenje vozila se zažene, kakor hitro fotovoltaična naprava ustvari dovolj presežne energije. Napajanje se izvaja izključno s sončno energijo.

Immediate charging

Polnjenje poteka z največjo močjo. Če fotovoltaična naprava ne bi ustvarila dovolj presežne energije, polnjenje poteka s tokom iz električnega omrežja.

Manual configuration

Polnjenje poteka v odvisnosti od nastavljenih vrednosti. Med drugim je mogoče izvesti naslednje nastavitve:

- Urni čas, ob katerem mora biti vozilo napolnjeno
- Minimalna in maksimalna količina energije, ki se mora porabiti za polnjenje do navedenega urnega časa

Če fotovoltaična naprava ne bi ustvarila dovolj presežne energije, polnjenje poteka s tokom iz električnega omrežja.

3.7 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju


Pogoj(i):

- ✓ Izdelek je priključen na sistem upravljanja z energijo prek vmesnika SEMP. Sistem upravljanja z energijo je priključen na fotovoltaično napravo.

3.8 Informacijsko LED-polje


Informacijsko LED-polje prikazuje stanje obratovanja izdelka (pripravljenost, polnjenje, čas čakanja, motnja).

Pripravljenost

Simbol	Pomen
	
sveti	Izdelek je pripravljen za obratovanje. Z izdelkom ni povezano nobeno vozilo.
utripa	Zagon postopka polnjenja. <ul style="list-style-type: none">■ Avtorizacija je bila izvedena. Z izdelkom ni povezano nobeno vozilo.■ Avtorizacija ni bila izvedena. Z izdelkom je povezano vozilo.


Barva simbola: modra ali zelena (odvisno od konfiguracije)

Polnjenje

Simbol	Pomen
	
sveti	Postopek polnjenja teče.
utripa	Predhodno opozorilo o prekomerni temperaturi. Postopek polnjenja teče. Napajalni tok se zniža, da ne pride do pregretja in izklopa izdelka.
pulzira	Postopek polnjenja ima premor. Izpolnjeni so vsi pogoji za polnjenje vozila. Postopek polnjenja ima premor zaradi povratnega sporočila vozila ali ga je zaključilo vozilo.




Barva simbola: modra ali zelena (odvisno od konfiguracije)

Čas čakanja

Simbol	Pomen
	
sveti	■ Postopek polnjenja na izdelku je končan. Počakajte na potrditev vozila. ■ Počakajte na avtorizacijo.
utripa	Postopek polnjenja je končan. Odstranite polnilni kabel.

Barva simbola: bela

Motnja

Simbol	Pomen
	
sveti ali utripa	Prišlo je do motnje, ki preprečuje postopek polnjenja vozila.  »9 Odpravljanje motenj« [ 46]

Barva simbola: rdeča

3.9 Polnilni priključki

Različice izdelka so na voljo z naslednjimi polnilnimi priključki:

Neločljivo priključen polnilni kabel s polnilnim konektorjem tipa 2



Z njim je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2. Ločeni polnilni kabel ni potreben.

Polnilna vtičnica tipa 2 z zaklopem za uporabo ločenih polnilnih kablov




Tukaj je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2 ali tipa 1 (odvisno od uporabljenega polnilnega kabla).

Polnilna vtičnica tipa 2 z varovalom pred dotikom za uporabo ločenih polnilnih kablov

Na voljo samo pri različicah izdelka Professional(+)
E (3,7/11) (7,4/22).



Varovalo pred dotikom nudi dodatno zaščito pred električnim udarom in je v nekaterih državah po zakonu predpisano.

 »2.2 Predvidena uporaba« [▶ 4]

Tukaj je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2 ali tipa 1 (odvisno od uporabljenega polnilnega kabla).

Vse polnilne kable podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Portfolio« > »Charging cables«.

 »1.1 Spletna stran« [▶ 3]

4 Tehnični podatki

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Maks. moč polnjenja [kW]	3,7/11	7,4/22
Nazivni tok I_{nA} [A]	16	32
Naznačeni tok napajalne točke način 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. predhodna varovalka [A]	16	Izdelek z zaščitnim stikalom za okvarni tok: 80; izdelek brez zaščitnega stikala za okvarni tok: 32
Naznačen pogojni kratkostični tok I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Priključek	enofazni/trifazni
Nazivna napetost U_N [V] AC ± 10 %	230/400
Nazivna frekvenca f_N [Hz]	50
Nazivna izolacijska napetost U_i [V]	500
Nazivna impulzna napetost U_{imp} [kV]	4
Naziven obremenitveni faktor RDF	1
Sistem glede na vrsto ozemljitvene povezave	TN / TT (IT pod določenimi pogoji)
EMZ-razdelitev	A+B
Razred zaščite	I
Vrsta zaščite	Izdelek s polnilnim kablom ali varovalnim pokrovom: IP 44; izdelek z zaklopцем: IP 54
Kategorija prenapetosti	III
Udarna odpornost	IK10
Stopnja umazanosti	3
Postavitev	Na prostem ali v notranjih prostorih
Nepremična/premična	Nepremična
Uporaba (po IEC 61439-7)	ACSEV
Zunanja oblika	Stenska montaža
Mere V x Š x G [mm]	475 x 259 x 220
Teža [kg]	Izdelek s polnilnim kablom: 8, izdelek s polnilno vtičnico: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkretne izdaje standardov, po katerih je bil izdelek preizkušen, najdete v izjavi o skladnosti izdelka. Izjavo o skladnosti najdete na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek.

Zaščitne priprave	
Zaščitno stikalo za okvarni tok *	40 / 0,03A, 4p, tip A
Odklopnik za nadtokovno zaščito (bremenska varovalka) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Odklopnik za nadtokovno zaščito (varovalka krmilne napeljave) **	B-6A, 2p, 10kA

* Veljaven samo za različice izdelka z integriranim zaščitnim stikalom za okvarni tok in odklopnikom za nadtokovno zaščito.

** Veljaven samo za različice izdelka AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Spončna letev napeljave za oskrbo			
Število priključnih sponk		5	
Material vodnika		baker	
		Min.	Maks.
Vpenjalno območje [mm ²]	toga	0,5	10
	prilagodljiva	0,5	10
	s končnim tulcem žil	0,5	10
Pritezni moment [Nm]		1,5	1,8

Priključne sponke preklopnega izhoda za odklopnik delovnega toka			
Število priključnih sponk		2	
Maks. preklopna napetost [V] AC		230	
Maks. preklopna napetost [V] DC		-	
Maks. preklopni tok [A]		16	
		Min.	Maks.
Vpenjalno območje [mm ²]	toga	-	6
	prilagodljiva	-	4
	s končnimi tulci žil	-	4
Pritezni moment [Nm]		0,8	0,8


Radijsko omrežje	Maks. moč oddajanja [dBm]
GSM 850/GSM 900	33 ± 2
DCS 1800/PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1/ -3
LTE	23 ± 2

Radijsko omrežje	Frekvenčni pas [MHz]	Maks. jakost magnetnega polja (navidezna temenska vrednost) [dBμA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A)	13,56	-7,7

5 Namestitev

5.1 Izbira lokacije

Pogoj(i):

- ✓ Tehnični podatki in podatki omrežja se ujemajo.
-  »4 Tehnični podatki« [▶ 14]
- ✓ Upoštevani so dovoljeni pogoji okolice.
- ✓ Izdelek in parkirno mesto za polnjenje sta si glede na dolžino uporabljenega polnilnega kabla dovolj blizu.
- ✓ Ohranjajo se naslednje minimalne razdalje do drugih objektov (npr. sten):
 - razdalja na levo in na desno: 300 mm
 - razdalja navzgor: 300 mm
- ✓ Pri povezavi z zalednim sistemom: mobilno omrežje je na mestu postavitve neomejeno na razpolago.
- ✓ Če naj se v omrežje poveže več izdelkov, si morajo ti biti dovolj blizu. Kabel za Ethernet sme biti dolg največ 100 m.

5.1.1 Dovoljeni pogoji okolice

NEVARNOST

Nevarnost eksplozije in požara

Če se izdelek uporablja na področjih z nevarnostjo eksplozije (EX-področjih), lahko pride do vžiga eksplozivnih snovi zaradi nastajanja isker na sklopilih izdelka. Obstaja nevarnost eksplozije in požara.

- ▶ Izdelka ne uporabljajte na področjih z nevarnostjo eksplozije (npr. na plinskih črpalkah).

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neprimernih pogojev okolice

Neprimerni pogoji okolice lahko privedejo do poškodb izdelka.

- ▶ Izdelek zaščitite pred neposrednim vodnim curkom.
- ▶ Ne izpostavljajte ga neposrednim sončnim žarkom.
- ▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje izdelka. Ohranjajte minimalne razdalje.
- ▶ Izdelka ne izpostavljajte virom vročine.
- ▶ Izogibajte se močnim nihanjem temperature.

Dovoljeni pogoji okolice

	Min.	Maks.
Temperatura okolice [°C]	-30	+50
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2.000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

5.2 Predhodna dela na lokaciji

5.2.1 Predhodna električna inštalacija



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

NEVARNOST

Nevarnost požara zaradi preobremenitve

Pri neprimerni zasnovi predhodne električne inštalacije (npr. napeljave za oskrbo) obstaja nevarnost požara.

- ▶ Predhodne električne inštalacije morajo biti zasnovane v skladu z veljavnimi zahtevami standardov, tehničnimi podatki izdelka in konfiguracijo izdelka.

 »4 Tehnični podatki« [▶ 14]



Pri zasnovi napeljave za oskrbo (preseku in tipu napeljave) obvezno upoštevajte naslednje lokalne danosti:

- vrsto polaganja
- dolžino napeljave

▶ Položite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo na želenem mestu.

Če želite več izdelkov med seboj povezati v omrežje, je treba izdelke s kablom Ethernet (dolžine maks. 100 m) povezati z osrednjim usmerjevalnikom oz. omrežnim stikalom. Ožičenje mora imeti topologijo zvezde.

Možnosti montaže

- Na steno
- Na steber iz nerjavnega jekla podj. MENNEKES
- Na steber iz betona podj. MENNEKES
- Na podstavek podj. MENNEKES

Stenska montaža – nadometna namestitvev:


Pri nadometni namestitvi z vhodom kabla od spodaj je treba že izsekano odprtino za napeljavo za oskrbo/kabelski kanal izrezati iz zgornjega dela ohišja.

Stenska montaža – podometna namestitvev:

Pri podometni namestitvi je treba položaj napeljave za oskrbo predvideti s pomočjo priložene vrtalne šablone ali s pomočjo slike »Mere za vrtanje [mm]«.

Montaža za steber iz nerjavnega jekla, betonski steber ali podstavek:

ti so na voljo pri podjetju MENNEKES kot pribor.

 Glejte ustrezna navodila za namestitvev

5.2.2 Zaščitne priprave



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pri inštalaciji zaščitnih priprav v predhodno priključeni električni instalaciji morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

Zaščitno stikalo za okvarni tok



- Upoštevati je treba državne predpise (npr. IEC 60364-7-722 (v Nemčiji DIN VDE 0100-722)).
- V izdelku je integriran senzor diferenčnega toka za nadzor okvarnega DC-toka > 6 mA z načinom sprožanja po IEC 62752.
- Na področju veljavnosti standarda IEC 60364-7-722:2018 je treba izdelek zaščititi z zaščitnim stikalom za okvarni tok tipa B.
- Na področju veljavnosti standarda HD 60364-7-722:2016 je treba izdelek zaščititi z najmanj enim zaščitnim stikalom za okvarni tok tipa A.
- Na zaščitna stikala za okvarni tok ni dovoljeno priključiti nobenih drugih tokokrogov.

Varovanje napeljave za oskrbo (npr. odklopnik za nadtokovno zaščito, NV-varovalka)

- Upoštevatni je treba državne predpise (npr. IEC 60364-7-722 (v Nemčiji DIN VDE 0100-722)).
- Varovalko za napeljavo za oskrbo je treba med drugim izvesti ob upoštevanju tipske ploščice, zelene moči polnjenja in napeljave za oskrbo (dolžine napeljave, preseka, števila zunanjih vodnikov, selektivnosti) za izdelek.

i Za različice izdelka z integriranim odklopnikom za nadtokovno zaščito velja:

- Nazivni tok varovalke za napeljavo za oskrbo sme znašati največ 80 A.

Za različice izdelka brez integriranega odklopnika za nadtokovno zaščito velja:

- Nazivni tok varovalke za napeljavo za oskrbo sme znašati največ 16 (izdelek s 3,7/11 kW)/32 (izdelek s 7,4/22 kW) A (s karakteristiko C).

Odklopnik delovnega toka

Velja samo za različice izdelka s preklopnim izhodom za aktiviranje zunanjega odklopnika delovnega toka.

- ▶ Preverite, ali je v državi uporabe zakonsko predpisan odklopnik delovnega toka.

 »2.2 Predvidena uporaba« [▶ 4]

- Odklopnik delovnega toka mora biti nameščen poleg odklopnika za nadtokovno zaščito.
- Odklopnik delovnega toka in odklopnik za nadtokovno zaščito morata biti medsebojno združljiva.

5.3 Transport izdelka

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega transporta

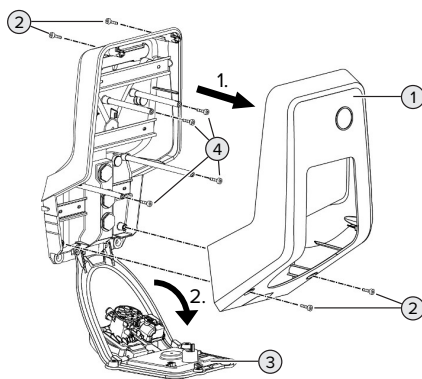
Izdelek se lahko poškoduje zaradi trčenja in udarcev.

- ▶ Izogibajte se trčenju in udarcem.
- ▶ Izdelek transportirajte do mesta postavitve zapakiranega na paleti.
- ▶ Sornikov za pritrditev sprednje plošče ne uporabljajte kot transportnega pripomočka ali ročaja za držanje.
- ▶ Za odlaganje izdelka uporabite mehko podlago.

5.4 Odpiranje izdelka



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.



sl. 6: Odpiranje izdelka

V stanju pri dobavi zgornji del ohišja (1) ni privit.

Vijaki (2) so del obsega dobave.

- ▶ Vijake (2) po potrebi odvijte.
- ▶ Zgornji del ohišja (1) snemite.
- ▶ Odvijte vijake (4) in sprednjo ploščo (3) premaknite navzdol.

5.5 Montaža izdelka na steno

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neravne površine

Zaradi montaže na neravni površini se ohišje lahko razpotegne, tako da vrsta zaščite ni več zagotovljena. Pojavi se lahko posledična škoda na elektronskih komponentah.

- ▶ Izdelek montirajte samo na ravni površini.
- ▶ Neravne površine po potrebi izenačite s primernimi ukrepi.



MENNEKES priporoča montažo na ergonomsko smiselni višini glede na telesno višino.



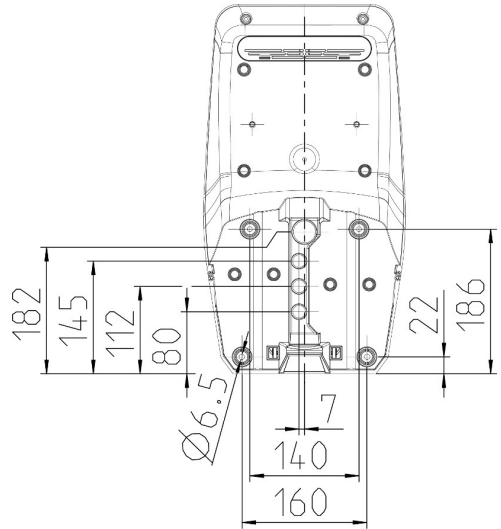
Priloženi pritrdilni material (vijaki, zidni vložki) je primeren izključno za montažo na beton, opeko in lesene stene.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi praha od vrтанja

Če v izdelek zaide prah od vrтанja, lahko pride do posledične škode na elektronskih komponentah.

- ▶ Pazite na to, da v izdelek ne zaide prah od vrтанja.
- ▶ Izdelka ne uporabljajte kot vrtalne šablone in ne vrtajte skozi izdelek.
- ▶ Vrtine izdelajte s pomočjo vrtalne šablone (ki je del obsega dobave) ali pa vrtine najprej zarišite s pomočjo slike »Mere za vrтанje [mm]« in jih potem izdelajte. Premer vrтин je odvisen od izbranega pritrdilnega materiala.



sl. 7: Mere za vrтанje [mm]

- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi podatkovno napeljavo skozi kabelsko uvodnico v izdelek. V ta namen mora biti v ustrezni membrani izsekana luknja.



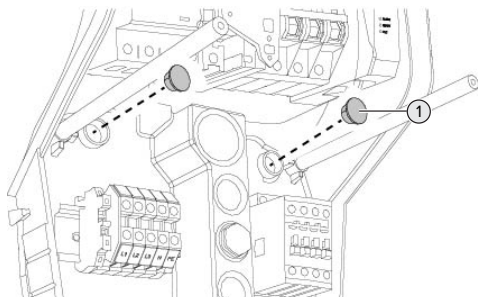
Da bi preprečili vdor deževnice, luknja v membrani ne sme biti večja od napeljav.



Znotraj izdelka potrebujete pribl. 30 cm napeljave za oskrbo.

- ▶ Izdelek namestite s pomočjo zidnih vložkov in vijakov na steno. Pritezni moment izberite glede na material stene.
- ▶ Preverite trdno in varno pritrditev izdelka.

Zaporni čepi



sl. 8: Zaporni čep

- ▶ Pritrdilne vijake pokrijte z zapornimi čepi (1) (del obsega dobave).

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi manjkajočih zapornih čepov

Če pritrdilni vijaki v ohišju niso ali niso dovolj prekriti s priloženimi zapornimi čepi, navedena vrsta zaščite ni več zagotovljena. Pride lahko do posledične škode na elektronskih komponentah.

- ▶ Pritrdilne vijake pokrijte z zapornimi čepi.

5.6 Električni priključek



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

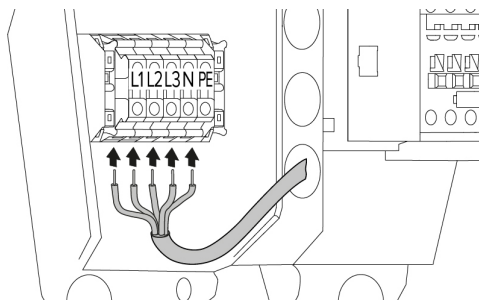
5.6.1 Oblike omrežja

Izdelek je dovoljeno priključiti na omrežje TN/TT.

Izdelek je dovoljeno priključiti na omrežje IT samo pod naslednjimi pogoji:

- ✓ Priključek na omrežje 230/400 V IT ni dovoljen.
- ✓ Priključek na omrežje IT z 230 V medlinijske napetosti z zaščitnim stikalom za okvarni tok je dovoljen pod pogojem, da v primeru prve napake maksimalna napetost dotika ne preseže 50 V AC.

5.6.2 Oskrba z napetostjo



sl. 9: Priključek oskrbe z napetostjo (primer: trifazno obratovanje)

- ▶ Snemite izolacijo z napeljave za oskrbo.
- ▶ Olupite 12 mm ... 18 mm izolacije z žil.



Pri polaganju napeljave za oskrbo upoštevajte dovoljeni polmer upogibanja.

Enofazno obratovanje

- ▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, N in PE.
- ▶ Upoštevajte priključne podatke spončne letve.
☐ »4 Tehnični podatki« [▶ 14]
- ▶ Pripravite izdelek za enofazno obratovanje.
☐ »5.7 Priprava izdelka za enofazno obratovanje« [▶ 21]

Trifazno obratovanje

- ▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, L2, L3 N in PE. Potrebno je desnosučno polje.
- ▶ Upoštevajte priključne podatke spončne letve.
☐ »4 Tehnični podatki« [▶ 14]

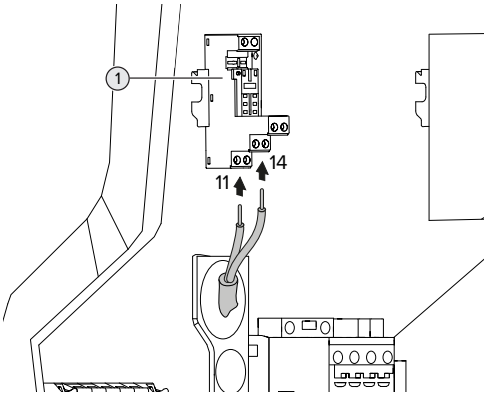
5.6.3 Odklopnik delovnega toka

Velja samo za različice izdelka s preklopnim izhodom za aktiviranje zunanjega odklopnika delovnega toka.

Pogoj(i):

- ✓ Odklopnik delovnega toka je instaliran v predhodno nameščeni električni inštalaciji.

»5.2.2 Zaščitne priprave« [▶ 17]



sl. 10: Prikluček odklopnika delovnega toka

- ▶ Snemite izolacijo z napeljave odklopnika delovnega toka.
- ▶ Olupite 8 mm izolacije z žil.
- ▶ Priključite žile na preklopni izhod (1). V ta namen uporabite sponki 11 (COM) in 14 (NO).
- ▶ Upoštevajte priključne podatke preklopnega izhoda.

»4 Tehnični podatki« [▶ 14]

5.7 Priprava izdelka za enofazno obratovanje



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

V stanju ob dobavi je izdelek pripravljen za trifazno obratovanje.

Pogoj(i):

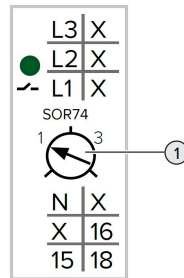
- ✓ Izdelek je priključen enofazno.

»5.6.2 Oskrba z napetostjo« [▶ 20]

Merilni rele zaporedja faz

Velja samo za različice izdelkov z merilnim relejem zaporedja faz (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Za enofazno obratovanje izdelka je treba prestaviti potenciometer na merilnih relejih zaporedja faz.



- ▶ Nastavite potenciometer (1) na položaj 1 s pomočjo izvijača za vijake z zarezo.

Nastavitev	Opis
1	Enofazno obratovanje
3	Trifazno obratovanje

SL

Spletni vmesnik

Za enofazno obratovanje izdelka je treba prestaviti parameter na spletnem vmesniku.

»6 Zagon« [▶ 23]

Krmarite do menija »Installation« > »General Installation« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev spletnega vmesnika
Phases connected to the ChargePoint	▶ Izberite »Single-phase system«.

5.8 Povezava izdelka v omrežje

Če želite več izdelkov med seboj povezati v omrežje, je treba izdelke s kablom Etherneta (dolžine maks. 100 m) povezati z osrednjim usmerjevalnikom oz. omrežnim stikalom. Ožičenje mora imeti topologijo zvezde.

Pogoj(i):

- ✓ Set za predelavo (adapter USB-Ethernet) za omrežno povezavo je vgrajen.
- 📖 Navodila za namestitev seta za predelavo.

6 Zagon

6.1 Vkllop izdelka



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoj(i):

- ✓ Izdelek je pravilno nameščen.
- ✓ Vsi vtični spojniki so popolnoma vtaknjeni v enoto ECU.
- ✓ Izdelek ni poškodovan.
- ✓ Potrebne zaščitne priprave so instalirane ob upoštevanju ustreznih državnih predpisov v predhodno priključeni električni inštalaciji.
- 📄 »5.2.2 Zaščitne priprave« [▶ 17]
- ✓ Izdelek je bil pri prvem zagonu preverjen po IEC 60364-6 ter po ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0100-600 v Nemčiji).
- 📄 »6.12 Preverjanje izdelka« [▶ 36]
- ▶ Vklpote oskrbo z napetostjo in jo preverite.
- 📄 »6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo« [▶ 23]

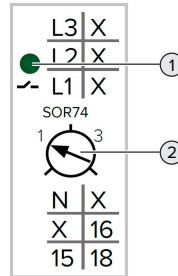
6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Velja samo za različice izdelkov z merilnim relejem zaporedja faz (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Izdelek nadzoruje merilni rele zaporedja faz. Nadzoruje tri faze (L1, L2, L3) in nevtralni vodnik (N) oskrbe z napetostjo glede pravilnega zaporedja faz, izpada faz oz. prenizke napetosti.



sl. 11: Merilni rele zaporedja faz

- ▶ Preverite oskrbo z napetostjo s pomočjo merilnega releja zaporedja faz.
- ⇒ Če zelena LED (1) **sveti**, je izdelek pravilno priključen na oskrbo z napetostjo.
- ⇒ Če zelena LED (1) **utripa**, izdelek zaradi napačnega zaporedja faz, izpada faz ali prenizke napetosti ni pravilno priključen na oskrbo z napetostjo. Izdelek ni pripravljen za obratovanje.

Pogoji pri trifaznem obratovanju

- ✓ Žile napeljave za oskrbo so bile pravilno priključene na sponke L1, L2, L3, N in PE v desnosučnem polju.
- ✓ Potenciometer (2) na merilnem releju zaporedja faz je nastavljen na »3«.



Če zelena LED **utripa**, je bil izdelek mogoče na oskrbo z napetostjo priključen v levosučnem polju. Potrebno je desnosučno polje.

Pogoji pri enofaznem obratovanju

- ✓ Žile napeljave za oskrbo so bile pravilno priključene na sponke L1, N in PE.
- ✓ Potenciometer (2) na merilnem releju zaporedja faz je nastavljen na »1«.

6.3 Priključki na enoti ECU



sl. 12: Priključki na enoti ECU

Št.	Uporaba	Priključek/reža
1	SIM-kartica	Mikro SIM
2	Konfiguracija izdelka	Mikro USB

6.4 Vstavitev SIM-kartice



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

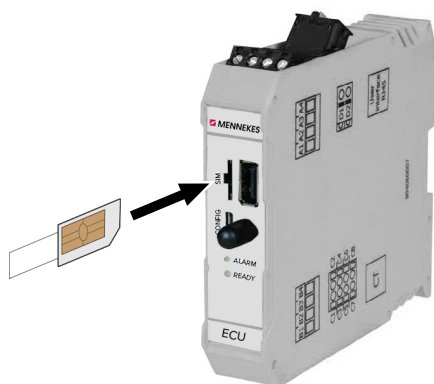
Velja samo za različice izdelkov z modемом.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi elektrostatične razelektritve

Zaradi elektrostatične razelektritve se lahko poškoduje SIM-kartica.

- ▶ Pred dotikanjem SIM-kartice se dotaknite ozemljenega kovinskega dela.



sl. 13: Vstavitev SIM-kartice

- ▶ Na SIM-kartico nalepite nalepko (del obsega dobave). Pri tem upoštevajte navodila na nalepki.
- ▶ Vstavite SIM-kartico v režo mikro SIM.



6.5 Vzpostavitev povezave z enoto ECU



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Če je naprava povezana s končno napravo (kot npr. PC, prenosnik), je izdelek mogoče konfigurirati in priklicati informacije o statusu. Konfiguracija poteka na spletnem vmesniku z aktualnim spletnim brskalnikom. Spletni vmesnik je zaščiten z geslom.

Od različice vdelane programske opreme 5.22 naprej za uporabnika »user« in »operator« obstajata dva različna spletna vmesnika. Ustrezen spletni vmesnik se odpre po vnosu zelenega uporabnika pri prijavi. Potrebno geslo najdete v podatkovnem listu o opremljanju.

Uporabnik	Spletni vmesnik	Možne nastavitve
user	Uporabniški spletni vmesnik za EV-voznika  »7.4 Uporabniški spletni vmesnik«  40]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Menjava načina polnjenja ■ Izvoz statistik polnjenja ■ ...
operator	Spletni vmesnik za zagon za elektrotehnika	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavitev maksimalnega polnilnega toka ■ Priključitev zunanega števca energije ■ ...



Za zagon je treba uporabiti spletni vmesnik za elektrotehnika (operator). Ta se v nadaljevanju imenuje »spletni vmesnik«.



Podatkovni list o opremljanju je razdeljen na dve območji. Prvo območje je predvideno izključno za elektrotehnika in ga je zato treba pred predajo uporabniku ločiti.

Obstajajo naslednje možnosti za ustvaritev povezave z elektronsko krmilno enoto ECU:


6.5.1 Preko povezave USB

- ▶ Povežite končno napravo (npr. PC, prenosnik) in enoto ECU z USB-kablom.
-  »6.3 Priključki na enoti ECU«  24]

Če se gonilnik v operacijskem sistemu Windows ne namesti samodejno:



- ▶ Krmarite do »Nadzorne plošče« > »Upravitelj naprav« > »Druge naprave«.
- ▶ Desni klik na »Pripomoček RNDIS/Ethernet« > »Posodobitev gonilnikov« > »Poišči programsko opremo v računalniku« > »Izbira na seznamu programske opreme v računalniku« > »Omrežna kartica« > »Microsoft Corporation« > »Oddaljena naprava, združljiva z NDIS«.

⇒ Gonilnik se namesti.

- ▶ Odprite spletni brskalnik.
Na <http://192.168.123.123> je dosegljiv spletni vmesnik.
- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
-  Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

6.5.2 Preko Etherneta

Pogoj(i):

- ✓ Set za predelavo (adapter USB-Ethernet) za omrežno povezavo je vgrajen.
-  Navodila za namestitev seta za predelavo.
- ▶ Povežite končno napravo (npr. PC, prenosnik) in enoto ECU s kablom Etherneta. V ta namen uporabite priključek Etherneta na adapterju USB-Ethernet.
- ▶ Omrežje končne naprave konfigurirajte, kot sledi:
 - IPv4-naslov: 192.168.124.21
 - Podomrežna maska: 255.255.255.0
 - Standardni prehod: 192.168.124.1
- ▶ Odprite spletni brskalnik.
Na <http://192.168.124.123> je dosegljiv spletni vmesnik.
- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
-  Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

6.5.3 O omrežju

Kakor hitro je izdelek s pomočjo Etherneta vključen v omrežje, je mogoče spletni vmesnik doseči s končno napravo, ki je v sitem omrežju.

Pogoj(i):

- ✓ Izdelek je vključen v omrežje.
- 📄 »6.8 Vključitev izdelka v lokalno omrežje« [▶ 27]
- ✓ Tudi končna naprava (npr. PC, prenosnik) je z usmerjevalnikom/omrežnim stikalom vključena v omrežje.
- ✓ IP-naslov izdelka je znan.

Če IP-naslov izdelka ni znan (npr. zaradi dinamične dodelitve IP-naslovov na DHCP-strežniku), je IP-naslov mogoče določiti s skeniranjem omrežja (orodje se prosto namesti na končni napravi) ali na spletnem vmesniku usmerjevalnika/omrežnega stikala.

- ▶ Odprite spletni brskalnik na končni napravi. Na <http://IP-naslov> je dosegljiv spletni vmesnik.

Primer:

- IP-naslov: 192.168.0.70
- Spletni vmesnik dosežete na: <http://192.168.0.70>

- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
- 📄 Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

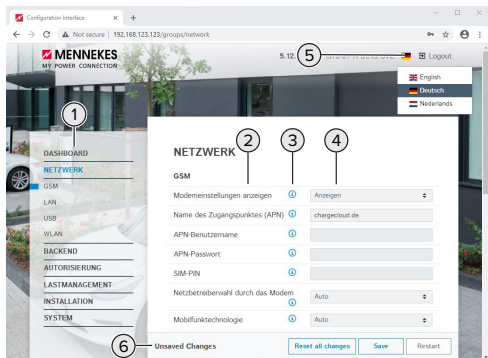
Z vnosom ustreznega IP-naslava v spletnem brskalniku je mogoče vsak izdelek v omrežju konfigurirati na končni napravi.

Na strani za prijavo se zgoraj desno prikaže serijska številka ustreznega izdelka za boljše dodelitev k podatkovnemu listu o opremljanju.

6.6 Sestava spletnega vmesnika



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.



sl. 14: Sestava spletnega vmesnika pri različici vdelane programske opreme 5.12.3 (primer)

- 1 Meni
- 2 Parameter
- 3 Pripomba/informacija *
- 4 Nastavitev/status
- 5 Gumb za izbiro jezika
- 6 Gumb za ponastavitev in shranjevanje spremenjenih nastavitev in za ponovni zagon izdelka

* Pripombe/informacije (3) vsebujejo veliko pomembnih informacij, ki pomagajo pri posameznih parametrih in konfiguraciji.

Od različice vdelane programske opreme 5.12.3 naprej je bila predstavitev spletnega vmesnika prilagojena. Pri posodobitvi vdelane programske opreme s starega spletnega vmesnika (različica vdelane programske opreme nižja od 5.12.3) na novi spletni vmesnik (različica vdelane programske opreme 5.12.3 ali novejša) je treba spletni vmesnik aktivirati ročno.

- 📄 »8.3.2 Aktiviranje novega spletnega vmesnika« [▶ 45]

6.6.1 Upravljanje spletnega vmesnika

- ▶ Izdelek konfigurirajte ob upoštevanju danosti in želja stranke.



Ko je bil izdelek popolnoma konfiguriran, je potreben ponovi zagon.

- ▶ Kliknite na gumb »Restart«, da izdelek znova zaženete.

6.6.2 Pregled statusnih informacij

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) se prikažejo informacije o statusu izdelka, npr.

- trenutno stanje
 - sporočila o motnjah
 - postopki polnjenja
 - IP-naslov (parameter »Interfaces«)
 - ...
- izvedene konfiguracije
 - uravnavanje obremenitev
 - priključitev zunanjega števca energije
 - ...

6.7 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.



V stanju ob dobavi je maks. napajalni tok nastavljen na 16 A.


- ▶ Krmarite do menija »Installation« > »General Installation« in nastavite parameter »Installation Current Limit [A]«.
- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.8 Vključitev izdelka v lokalno omrežje



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoj(i):

- ✓ Set za predelavo (adapter USB-Ethernet) za omrežno povezavo je vgrajen.
-  Navodila za namestitev seta za predelavo.

- ▶ Povežite osrednji usmerjevalnik/omrežno stikalo in adapter USB-Ethernet s kablom Ethernet.

V stanju ob dobavi je izdelek konfiguriran kot odjemalec DHCP. Ko se izdelek poveže z usmerjevalnikom/omrežnim stikalom, mu usmerjevalnik dinamično dodeli IP-naslov.


Po potrebi je mogoče izdelku na spletnem vmesniku dodeliti statični IP-naslov.

- ▶ Krmarite do menija »Network« > »LAN« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Show LAN Configuration	▶ Izberite »Show«.
Mode for ethernet configuration	▶ Izberite »Static«.
Static network configuration IP	▶ Vnesite statični IP-naslov.
Static network configuration netmask	▶ Vnesite omrežno masko.



Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.

 »1.1 Spletna stran« [[▶ 3](#)]

6.9 Nastavitev načinov obratovanja



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

6.9.1 Način obratovanja »Samostojno s samodejnim zagonom«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija ni potrebna. Polnjenje se samodejno zažene, kakor hitro je vozilo priključeno.

- ▶ Krmarite do menija »Zaledni sistem« > »Connection« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	▶ Izberite »No Backend«.

- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.
- ▶ Krmarite do menija »Authorization« > »Free Charging« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	▶ Izberite »On«.
Free Charging Mode	▶ Izberite »No OCPP«.

- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.9.2 Način obratovanja »Samostojno z avtorizacijo«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija poteka z RFID-karticiami in lokalnim belim seznamom.

- ▶ Krmarite do menija »Zaledni sistem« > »Connection« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	▶ Izberite »No Backend«.

- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.
- ▶ Krmarite do menija »Authorization« > »Free Charging« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	▶ Izberite »Off«.
If in doubt allow charging	▶ Izberite »Off«.

Krmarite do podmenija »RFID Whitelists« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Enable local whitelist	▶ Izberite »On«.

- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Pri povezavi z zalednim sistemom: parameter »Enforce using Secure RFID« (meni »Authorization« > »RFID Settings«) aktivira, da se sprejemajo izključno neponaredljivi RFID-žetoni po VDE-AR-E 2532-100.

Programiranje RFID-kartice


- ▶ Krmarite do menija seznamov izjem »Whitelists« > „Add entry“.
- ▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic, da se posreduje koda RFID-UID. Druga možnost je, da kodo RFID-UID vnesete ročno.
- ▶ Kliknite na gumb »Add entry«.

Seznam z vsemi kodami RFID-UID je mogoče tudi izvoziti in uvoziti.


6.9.3 Način obratovanja »Samostojno z zalednim sistemom«


Izdelek je mogoče priključiti na zaledni sistem z mobilnim omrežjem ali preko Etherneta. Obratovanje izdelka poteka s pomočjo zalednega sistema.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.

 »1.1 Spletna stran« [3]

Za mobilno omrežje potrebujete kartico mikro SIM.

 ▶ SIM-kartico vstavite.

 »6.4 »Vstavev SIM-kartice«« [24]

- ▶ Krmarite do menija »Zaledni sistem« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	► Izberite »GSM« ali »Ethernet«.
OCPP Mode	Komunikacijski protokol

Če je »OCPP Mode« = »OCPP-S 1.5« ali »OCPP-S 1.6«:

Parameter	Nastavitev
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL-naslov zalednega sistema

Če je »OCPP Mode« = »OCPP-J 1.6«:

Parameter	Nastavitev
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	URL WS/WSS za zaledni sistem OCPP
Websockets proxy	Websockets-proxy, s katerim naj se vzpostavi povezava (opsijsko nastavljiv). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Geslo za osnovno identifikacijo HTTP. Prazno polje pomeni, da se osnovna identifikacija HTTP ne uporablja.

Za komunikacijo z zalednim sistemom priporočamo uporabo varne spletne povezave. To je mogoče npr. izvesti s SIM-kartico, ki jo da na voljo operater zalednega sistema, ali s povezavo s TLS-zaščito. Pri dostopu preko javnega interneta je treba aktivirati najmanj osnovno identifikacijo HTTP, saj se podatki sicer prenesejo v obliki, ki je berljiva za nepooblaščen tretje osebe.

i Informacije o protokolu OCPP in geslo za osnovno identifikacijo HTTP vam da na voljo operater vašega zalednega sistema.

- Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Pri priključitvi po GSM

- Krmarite do menija »Network« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Show Modem Configuration	► Izberite »Show«.
Access Point Name (APN)	Ime točke dostopa z vaše naprave mobilnega omrežja
APN Username	Uporabniško ime za točko dostopa z vaše naprave mobilnega omrežja
APN Password	Geslo za točko dostopa z vaše naprave mobilnega omrežja

i Informacije o APN vam da na voljo operater vašega mobilnega omrežja.

- Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.9.4 Način obratovanja »V omrežju«

Povezava več izdelkov preko Etherneta. Na ta način je mogoče izvajati lokalno uravnavanje obremenitev in vzpostaviti povezavo do zalednega sistema za vse izdelke v omrežju (preko prehoda).

Pogoj(i):

- ✓ Set za predelavo (adapter USB-Ethernet) za omrežno povezavo je vgrajen.
- 📄 Navodila za namestitev seta za predelavo.
- ✓ Več izdelkov je med seboj povezano v omrežje z omrežnim stikalom/usmerjevalnikom.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.

i »1.1 Spletna stran« [3]

6.10 Nastavitev drugih funkcij

6.10.1 Priključitev zunanjega števec energije



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Da se prepreči preobremenitev na priključku zgradbe z eno ali več napajalnimi točkami (zaščita pred izpadom), je nujno treba trenutne vrednosti toka iz priključka zgradbe meriti z dodatnim zunanjim števcem energije. S števcem energije se zajamejo tudi drugi porabniki v zgradbi.

Enota ECU je združljiva z naslednjimi števci energije:

1. Siemens PAC2200:

- Posredno merjenje s pretvornikom (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (z MID-dovoljenjem)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (brez MID-dovoljenja)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (z MID-dovoljenjem)
- Neposredno merjenje (do 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (z MID-dovoljenjem)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (brez MID-dovoljenja)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (z MID-dovoljenjem)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Ta števec energije dodatno omogoča neposreden priključek tuljav Rogowski. Števec energije mora biti konfiguriran kot Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

Zanj je potrebna nastavitev »Modbus TQ EM300-LR (TCP)« na spletnem vmesniku (parameter »Meter configuration (Second)«). Poleg tega mora biti števec energije konfiguriran kot Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

Zanj je potrebna nastavitev »Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)« na spletnem vmesniku (parameter »Meter configuration (Second)«). Poleg tega mora biti števec energije konfiguriran kot Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

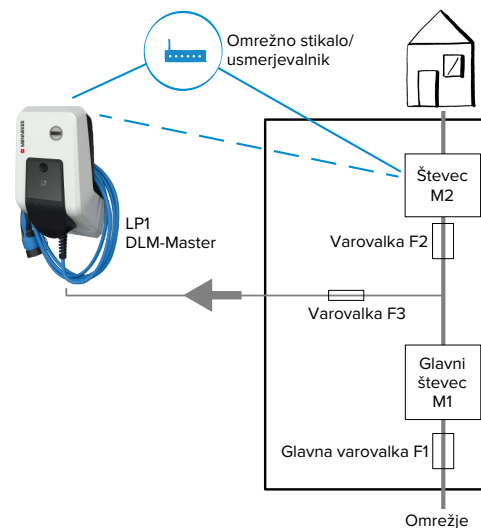
Zanj je potrebna nastavitev »Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)« na spletnem vmesniku (parameter »Meter configuration (Second)«). Poleg tega mora biti števec energije konfiguriran kot Modbus TCP Slave, ID odjemalca števec energije pa je treba nastaviti na »2«.

Namestitev in omrežna povezava

Omrežna povezava med števcem energije in polnilno postajo se izvede v obliki neposredne povezave ali z omrežnim stikalom/usmerjevalnikom.

Zunanji števec energije je mogoče namestiti tako, da se merijo samo zunanji porabniki, ali tako, da se merijo zunanji porabniki in polnilna postaja (polnilne postaje).

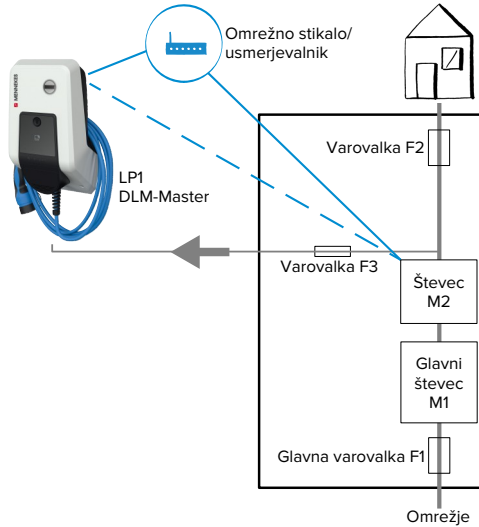
Števec energije meri samo zunanje porabnike



sl. 15: Števec energije meri samo zunanje porabnike

DLM-Master: Polnilna postaja, ki pri dinamičnem uravnavanju obremenitev (DLM; Dynamic Loadmanagement) prevzame koordinacijsko funkcijo.

Števec energije meri zunanje porabnike in polnilne postaje (skupna poraba)



sl. 16: Števec energije meri zunanje porabnike in polnilno postajo (skupna poraba)

Konfiguracija

- Krmarite do menija »Load Management« > »Dynamic Load Management« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	► Izberite »DLM Master (With internal DLM-Slave)«.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Omrežni priključni tok, ki je maksimalno na voljo za uravnavanje obremenitev. Če je vključena samo ena napajalna točka, je treba tukaj vnesti vrednost parametra »Installation Current Limit [A]«.

Parameter	Nastavitev
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Zgornja tokovna meja za uravnavanje obremenitev. Vrednost je mogoče spremeniti med obratovanjem (npr. začasno s sistemom EMS). Če je vključena samo ena napajalna točka, je treba tukaj vnesti vrednost parametra »Installation Current Limit [A]«.
External Meter Support	► Izberite »On«.
Meter configuration (Second)	Nastavitev, kateri števec energije je bil uporabljen.
IP address of second meter	IP-naslov števca energije.
Port number of Second Meter	Številka vrat števca energije.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Zgornja tokovna meja za uravnavanje obremenitev (nazivni tok glavne varovalke na priključku zgradbe). Tukaj je treba upoštevati tudi zunanje porabnike, ki jih zajema števec energije.
External Meter Location	Nastavitev, kako je priključen zunanji števec energije. <ul style="list-style-type: none"> ■ »Including EVSE Sub-Distribution«: Števec energije meri zunanje porabnike in polnilno postajo (polnilne postaje) (skupna poraba). ■ »Excluding EVSE Sub-Distribution«: Števec energije meri samo zunanje porabnike.

- Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Poizvedba po IP-naslovu in številki vrat števec energije Siemens 7KM2200 (TCP)

Za to so potrebne tipke F1, F2, F3 in F4 na števcu energije.

- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete meni.
- ▶ Pritisnite tipko F2 in krmarite do »Settings« (nastavitve).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Settings« (nastavitve).
- ▶ Večkrat pritisnite tipko F3 in krmarite do »Communication« (komunikacije).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Communication« (komunikacije).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Modbus TCP«.
- ▶ Pritisnite tipko F3 in krmarite do »IP: IP-naslov števec«. IP-naslov števec energije si zabeležite.
- ▶ Večkrat pritisnite tipko F3 in krmarite do »Modbus Port« (vrata Modbusa). Številko vrat števec energije si zabeležite.
- ▶ 4 x pritisnite tipko F1, da meni zaprete.

6.10.2 Downgrade pri uporabi števec energije tipa Siemens PAC2200



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoj(i):

- ✓ Zunanji števec energije tipa Siemens PAC2200 je bil vključen v omrežje in konfiguriran.
- 📖 »6.10.1 Priključitev zunanjega števec energije« [▶ 30]

Digitalni vhod števec energije je mogoče uporabiti kot Downgrade-vhod za zmanjšanje toka za napajalno točko ali zvezo napajalnih točk. Za aktiviranje digitalnega vhoda obstajata dve možnosti:

- z zunanjim krmilnim signalom 12 V DC ali 24 V DC
- s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

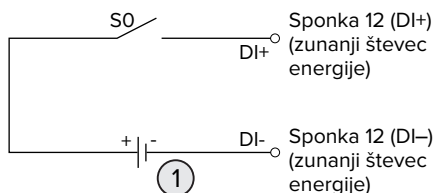
Aktiviranje z zunanjim krmilnim signalom 12 V DC ali 24 V DC

Krmilni signal na primer lahko ustvari zunanji rele za izpad bremena ali zunanja stikalna ura. Kakor hitro je krmilni signal kot 12 V DC ali 24 V DC prisoten na digitalnem vhodu, se zmanjša napajalni tok v skladu z izvedeno konfiguracijo.

- ▶ Priključite zunanji krmilni sistem na sponko 12 digitalnega vhoda.

Aktiviranje s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

Digitalni vhod se lahko aktivira s sklopnim relejem (S0) in dodatno oskrbo z napetostjo (1).



sl. 17: Aktiviranje s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

- 1 Zunanja oskrba z napetostjo, maks. 30 V DC
- ▶ Priključite zunanji krmilni sistem na sponko 12 digitalnega vhoda.

Konfiguracija na spletnem vmesniku enote ECU

- ▶ Krmarite do menija »Load Management« > »Dynamic Load Management« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Meter Digital Input Config	▶ Izberite »On«.

Parameter	Nastavitev
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Vrednost, za katero se zniža zgornja meja toka za uravnavanje obremenitev (parameter »Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]«, kakor hitro se aktivira digitalni vhod.

- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) > »DLM Status« pod »Overall Current Applied [A]« je mogoče preveriti, ali se zgornja meja toka zniža, kakor hitro se aktivira digitalni vhod.

Konfiguracija digitalnega vhoda na števcu energije Siemens 7KM2200 (TCP)

Za izbiro potrebne nastavitve »On/Off-Peak« (med/izven koničnih časov) so potrebne tipke F1, F2, F3 in F4 na števcu energije.

- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete meni.
- ▶ Pritisnite tipko F2 in krmarite do »Settings« (nastavitve).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Settings« (nastavitve).
- ▶ Večkrat pritisnite tipko F3 in krmarite do »Integrated I/O« (integrirani vhodi/izhodi).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Integrated I/O« (integrirani vhodi/izhodi).
- ▶ Pritisnite tipko F3 in krmarite do »Dig Input« (dig. vhod).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Dig Input« (dig. vhod).
- ▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Action« (dejanje).
- ▶ Pritisnite tipko F3 in krmarite do »On/Off-Peak« (med/izven koničnih časov).
- ▶ Pritisnite tipko F4 za potrditev »On/Off-Peak« (med/izven koničnih časov).
- ▶ 4 x pritisnite tipko F1, da meni zaprete.

6.10.3 Aktiviranje vmesnika (strežnik Modbus TCP) za sisteme upravljanja z energijo



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Od vgrajene spletne opreme enote ECU 5.12.x je mogoče, da polnilno postajo krmili sistem upravljanja z energijo.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika Modbus TCP (tabela Modbus TCP Register) najdete na naši domači strani:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Krmarite do menija »Load Management« > »Modbus« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Izberite »On«.
Modbus TCP Server Base Port	Števila vrat TCP, na kateri Modbus TCP-Socket sprejema povezave.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Izberite »MENNEKES«.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Izberite »On«.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Nastavitev, ali sistem upravljanja z energijo sme prebrati identifikator UID RFID-kartice trenutnega postopka polnjenja.

Če naj se vsaka polnilna postaja ločeno krmili s sistemom upravljanja z energijo, je treba aktivirati vmesnik na spletnem vmesniku vsake polnilne postaje.

Če naj se celotna zveza napajalnih točk krmili s sistemom upravljanja z energijo, je treba vmesnik aktivirati samo na spletnem vmesniku postaje DLM-Master.

6.10.4 Aktiviranje vmesnika (EEBus) za sisteme upravljanja z energijo



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Od vdelane programske opreme enote ECU 5.22.x naprej je mogoče, da polnilno postajo preko vmesnika EEBus krmili sistem upravljanja z energijo.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika EEBus (tabela EEBus Register) najdete na naši domači strani:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Krmarite do menija »Load Management« > »EEBUS interface« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
EEBUS interface	► Izberite »On«.
Current in case of connection failure [A]	Vrednost električnega toka za polnjenje, če ni povezave s sistemom upravljanja energije.
Communication Timeout [s]	Čas med prekinitvijo povezave do sistema upravljanja energije in polnjenja s tokom, predvidenim za primere izpada.

Parameter	Nastavitev
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Priklop na upravljanje energije: izdelek se lahko poveže s sistemom upravljanja energije. ■ Odklop od upravljanja energije: izdelek loči obstoječo povezavo s sistemom upravljanja energije.

6.10.5 Aktiviranje vmesnika (SEMP) za sisteme upravljanja z energijo



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Od vdelane programske opreme enote ECU 5.22 naprej je mogoče, da polnilno postajo preko vmesnika SEMP krmili sistem upravljanja z energijo.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika SEMP (tabela SEMP Register) najdete na naši domači strani:



www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- Krmarite do menija »Load Management« > »SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
SEMP interface	► Izberite »On«.
Charging Mode	Način polnjenja (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). »3.7 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju« [► 11]

Parameter	Nastavitev
Current in case of connection failure [A]	Vrednost električnega toka za polnjenje, če ni povezave s sistemom upravljanja energije.
Communication Timeout [s]	Čas med prekinitvijo povezave do sistema upravljanja energije in polnjenja z nastavljenim tokom.
Maximum energy demand [kWh]	Maksimalna količina energije, s katero je dovoljeno polniti do nastavljenega časa odhoda (samo pri »Manual configuration«).
Minimum energy demand [kWh]	Minimalna količina energije, s katero je treba polniti do nastavljenega časa odhoda (samo pri »Manual configuration«).
Scheduled departure time [hh:mm]	Urni čas, ob katerem mora biti vozilo napolnjeno (samo pri »Manual configuration«).

6.10.6 Nastavitev samodejnega napajanja Autocharge



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Velja samo za različice izdelkov možnostjo PnC.

Pri samodejnem napajanju se avtorizacija izvede samodejno na podlagi enoznačne oznake ID vozila (npr. MAC-naslov vozila).

- Samodejno napajanje ni isto kot postopek Plug and Charge po ISO 15118, pri katerem se avtorizacija izvede s pomočjo pogodbenega certifikata ponudnika eMobility Service Provider (EMP), ki mora biti v vozilu.

- Samodejno napajanje ni uradna oz. standardizirana funkcija proizvajalcev avtomobilov oz. proizvajalcev napajalne infrastrukture.



- MENNEKES ne more zagotoviti, da samodejno polnjenje z vozili, ki so naštetih na zgornjem seznamu, vedno brezhibno deluje. Združljivost s funkcijo samodejnega polnjenja se lahko med drugim razlikuje glede na model in različico programske opreme vozila. Seznam izhaja iz različnih praktičnih preskusov z navedenimi vozili.

- Autocharge ima trenutno še eksperimentalen značaj in se bo optimiziral ter izboljšal pri naslednjih različicah vdelane programske opreme.

SL

Pogoj(i):

- ✓ Pri povezavi z zalednim sistemom: zaledni sistem podpira Autocharge.
- ✓ Vozilo lahko posreduje enoznačno oznako ID vozila.

Seznam, pri katerih vozilih je podjetje MENNEKES samodejno polnjenje uspešno preizkusilo, najdete na naši spletni strani na:

www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



Oznaka ID vozila se obravnava razmeroma enako kot RFID-UID.

- ▶ Krmarite do menija »Authorization« > »HLC 15118« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Autocharge	▶ Izberite »On«.

- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Pri povezavi z zalednim sistemom

Konfiguracija v zalednem sistemu je odvisna od vsakokratnega zalednega sistema in je zato v tem dokumentu ni mogoče točno opisati.

1. Preberite oznako ID vozila v zalednem sistemu. Pred tem izdelek in vozilo povežite s polnilnim kablom.
2. Vnesite oznako ID vozila v zaledni sistem ali pa oznako ID vozila vnesite na spletnem vmesniku v parametru »List of entries in OCPP whitelist« oz. »List of entries in local whitelist«.

Brez povezave z zalednim sistemom

1. Preberite oznako ID vozila na spletnem vmesniku.
- ▶ Krmarite do menija »Authorization« > »HLC 15118« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
15118 Configuration	▶ Izberite »On (No PlugNCharge)«.


- ▶ Povežite izdelek in vozilo s polnilnim kablom.
 - ▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »/legacy/operator« (npr. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
 - 📄 Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
 - ▶ Krmarite do menija »>> 15118«. Meni »>> 15118« se pojavi le, če je vklopljen parameter »15118 Configuration«.
 - ▶ Pod »Event Logger« se prikaže oznaka ID vozila.
 - ▶ Kopirajte oznako ID vozila na vmesno odlagališče oz. si jo zabeležite.
2. Vnesite oznako ID vozila v spletni vmesnik.

- ▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu izbršite »/legacy/operator« (npr. 192.168.123.123).
- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
- 📄 Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
- ▶ Krmarite do menija »Authorization« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
List of entries in local whitelist	▶ Vnesite oznako ID vozila.
15118 Configuration	▶ Izberite »Off«.


- ▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.11 Ponastavitev izvedene konfiguracije na tovarniško nastavitve

 Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

- ▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »/legacy/operator« (npr. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
- 📄 Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
- ▶ Kliknite na gumb »Operator Default & Restart«, da znova vzpostavite tovarniške nastavitve in izdelek na novo zaženete.

6.12 Preverjanje izdelka

 Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

- ▶ Pri prvem zagonu izvedite preverjanje izdelka po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0100-600 v Nemčiji).

Preverjanje je mogoče izvesti v povezavi s preskusno enoto MENNEKES in preskusno napravo za preverjanje v skladu s standardi. Preskusna

enota MENNEKES pri tem simulira komunikacijo z vozilom. Preskusne enote so na voljo pri podjetju MENNEKES kot pribor.

6.13 Zapiranje izdelka



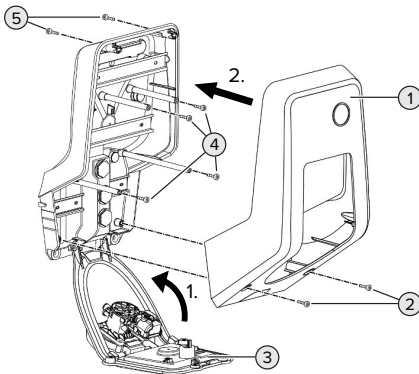
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi stisnjenih sklopov ali kablov

Zaradi stisnjenih sklopov ali kablov lahko pride do poškodb in napak pri delovanju.

- ▶ Pri zapiranju izdelka pazite na to, da ne pride do stiskanja sklopov ali kablov.
- ▶ Po potrebi sklope ali kable pritrdite.



sl. 18: Zapiranje izdelka

- ▶ Pomaknite sprednjo ploščo (3) navzgor in jo pritrdite z vijaki (4).
- ▶ Namestite zgornji del ohišja (1) in ga pritrdite z vijaki (2) in (5). V ta namen uporabite priloženi skrajšani ključ inbus.

Št.	Vijak	Maks. pritezni moment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7 Uporaba

7.1 Avtorizacija

Pogoj(i):

- ✓ Simbol »Standby« na informacijskem LED-polju sveti.
- ▶ Avtorizacija (v odvisnosti od konfiguracije).
- ▶ Po potrebi sledite navodilom na izdelku (npr. skenirajte QR-kodo).
- ⇒ Simbol »Čas čakanja« na informacijskem LED-polju sveti, če je bila avtorizacija uspešna. Postopek polnjenja se lahko zažene.



Če se polnjenje ne zažene v odobrenem konfiguracijskem času, se avtorizacija ponastavi, naprava pa preide v stanje »Standby«. Avtorizacijo je treba izvesti znova.

Za avtorizacijo obstajajo naslednje možnosti:

Brez avtorizacije (samodejni zagon)

Vsi uporabniki smejo polniti.

Avtorizacija z RFID

Uporabniki z RFID-kartico ali uporabniki z identifikatorjem UID RFID-kartice, ki je vnesen v lokalni beli seznam, lahko polnijo svoje vozilo.

- ▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.

Avtorizacija z zalednim sistemom

Avtorizacija se izvede v odvisnosti od zalednega sistema, npr. z RFID-kartico, aplikacijo pametnega telefona ali posebej v ta namen (npr. direct payment).

- ▶ Upoštevajte navodila ustreznega zalednega sistema.

Avtorizacija z zalednim sistemom in ISO 15118

Velja samo za različice izdelkov možnostjo PnC.

Avtorizacija poteka s komunikacijo med izdelkom in vozilom po ISO 15118.

Pogoj(i):

- ✓ Vaše vozilo in vaš zaledni sistem podpirata ISO 15118.
- ▶ Upoštevajte navodila ustreznega zalednega sistema.

Avtorizacija s samodejnim polnjenjem

Velja samo za različice izdelkov možnostjo PnC.

Avtorizacija poteka s komunikacijo med izdelkom in vozilom s funkcijo samodejnega polnjenja Autocharge.

Pogoj(i):

- ✓ Vaše vozilo in morebiti tudi vaš zaledni sistem podpirata funkcijo Autocharge.

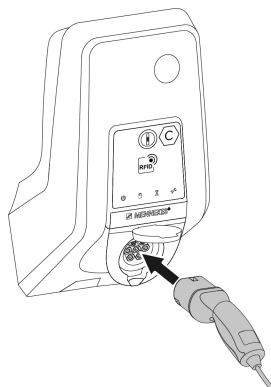
7.2 Polnjenje vozila

OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nedovoljenih pripomočkov

Če se pri postopku polnjenja uporabljajo nedovoljeni pripomočki (npr. adapterski vtiči, kabelski podaljški), obstaja nevarnost električnega udara ali gorenja kablov.

- ▶ Uporabljajte izključno polnilne kable, ki so predvideni za vozilo in izdelek.



sl. 19: Polnjenje vozila (primer)

Pogoj(i):

- ✓ Avtorizacija je bila izvedena (če je potrebna).
- ✓ Vozilo in polnilni kabel primerna za polnjenje v načinu 3.
- ▶ Polnilni kabel popolnoma odvijte.
- ▶ Povežite polnilni kabel z vozilom.

Velja samo za izdelke z zaklopцем:

- ▶ Odprite zaklopec navzgor.
- ▶ Polnilni vtič v celoti vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku.

Velja samo za izdelke z varovalom pred dotikom:

- ▶ Polnilni vtič natančno vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku. Sivi obroč s svojo obliko prikazuje smer polnilnega vtiča.
- ▶ Zavrtite polnilni vtič za 60° v nasprotni smeri urnega kazalca, da odprete varovalo.
- ▶ Polnilni vtič v celoti vtaknite v polnilno vtičnico.

Postopek polnjenja se ne zažene

Če se postopek polnjenja ne zažene, uporaba polnilnega vtiča npr. ni mogoča.

- ▶ Preverite polnilno vtičnico glede tujkov in jih po potrebi odstranite.
- ▶ Polnilni kabel po potrebi zamenjajte.

Konec postopka polnjenja

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi vlečne napetosti


Vlečna napetost na kablju lahko privede do loma kabla in drugih poškodb.

- ▶ Polnilni kabel iz polnilne vtičnice iztaknite za vtič.
- ▶ Postopek polnjenja zaključite na vozilu ali tako, da držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.
- ▶ Polnilni kabel iz polnilne vtičnice iztaknite za vtič.
- ▶ Na polnilni vtič namestite zaščitni pokrov.
- ▶ Polnilni kabel obesite oz. shranite brez prepogibanja.

Polnilnega kabla ni mogoče iztakniti

- ▶ Postopek polnjenja znova zaženite in končajte.

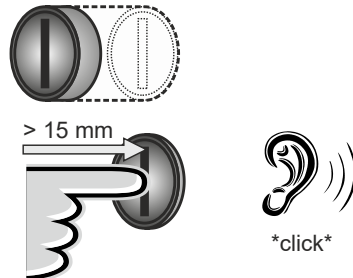
Če polnilnega kabla ni mogoče iztakniti, npr. po izpadu električnega toka, zapore polnilnega vtiča v izdelku ni bilo mogoče sprostiti. Polnilni vtič je treba sprostiti ročno.

- ▶ Polnilni vtič dajte ročno sprostiti elektrotehniku.
-  »9.3 Ročna sprostitvev polnilnega vtiča« [▶ 47]

7.3 Večnamenska tipka

Veljaven samo za različice izdelka z integriranim zaščitnim stikalom za okvarni tok in odklopnikom za nadtokovno zaščito.

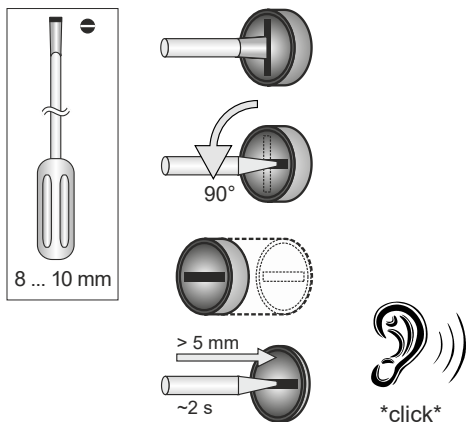
7.3.1 Ponovni vklop zaščitnega stikala za okvarni tok in odklopnika za nadtokovno zaščito



sl. 20: Ponovni vklop zaščitnega stikala za okvarni tok in odklopnika za nadtokovno zaščito

- ▶ Potisnite večnamensko tipko do končnega položaja (> 15 mm).
- ⇒ Zaščitno stikalo za okvarni tok in odklopnik za nadtokovno zaščito sta zdaj znova vklopljena.

7.3.2 Preverjanje zaščitnega stikala za okvarni tok



sl. 21: Preverjanje zaščitnega stikala za okvarni tok

- ▶ Vtaknite križni izvijač s širino 8 mm ... 10 mm v zarezo večnamenske tipke.
- ▶ Zavrtite večnamensko tipko za 90° v nasprotni smeri urnega kazalca.
- ▶ Večnamensko tipko pritiskajte za pribl. dve sekundi (> 5 mm).
- ⇒ Če je zaščitno stikalo za okvarni tok sposobno za delovanje, se zaščitno stikalo za okvarni tok sproži, in na informacijskem LED-polju pa sveti simbol »Motnja«.
- ▶ Znova vklopite zaščitno stikalo za okvarni tok.
- ☐ »7.3.1 Ponovni vklop zaščitnega stikala za okvarni tok in odklopnika za nadtokovno zaščito« [▶ 39]

7.4 Uporabniški spletni vmesnik

Na uporabniškem spletnem vmesniku je mogoče izvesti naslednje nastavitve:

- Izbira načina polnjenja (solarno polnjenje)
- Izvoz statistik polnjenja
- Izbira časovnega strežnika (NTP)
- Spreminjanje nastavitve omrežja (npr. IP-naslova)
- Upravljanje RFID-kartic na lokalnem seznamu izjem
- Sprememba gesla za spletni vmesnik

7.4.1 Priklic uporabniškega spletnega vmesnika

Pogoj:

- ✓ Pri zagonu delovanja je elektrotehnik izdelek priključil na isto omrežje, na katerega je priključena tudi vaša končna naprava (npr. pametni telefon, tablični ali prenosni računalnik).
- ▶ Odprite spletni brskalnik na končni napravi (npr. na pametnem telefonu, tabličnem ali prenosnem računalniku).
Uporabniški spletni vmesnik je dosegljiv na <http://IP-naslov>.

Primer:

- IP-naslov: 192.168.0.70
- Uporabniški spletni vmesnik je dosegljiv na: <http://192.168.0.70>

IP-naslov zaradi dinamičnega dodeljevanja ni znan

Če IP-naslov zaradi dinamičnega dodeljevanja prek DHCP ni znan, je spletni vmesnik mogoče doseči s pomočjo številke tipa/serijske številke. Ta je navedena na tipski ploščici vašega izdelka v naslednji obliki: številka tipa.serijska številka

☐ »3.2 Tipska ploščica« [▶ 8]

- ▶ Odprite spletni brskalnik in vnesite številko tipa/serijsko številko v skladu z naslednjo shemo:
<http://ANštevilka tipaSNserijska številka>

Primer:



- Številka tipa/serijska številka (na tipski ploščici): 1384202.10364
- Potreben vnos v spletnem brskalniku: <http://AN1384202SN10364>

Posebnost: Odvisno od uporabljenega usmerjevalnika in različice vdelane programske opreme je lahko potreben dodatek, da je mogoče doseči spletni vmesnik na podlagi zgoraj navedenega postopka, npr. pri uporabi usmerjevalnika Fritzbox je potreben dodatek `.fritz.box` (<http://ANtypnummerSNseriennummer.fritz.box>).

Uporabniško ime in geslo

- ▶ Vnesite uporabniško ime (»user«) in geslo.
- 📄 Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

V podatkovnem listu o opremljanju so morebiti navedeni tudi podatki za prijavo za uporabnika »operator«. Po vnosu teh podatkov se odpre spletni vmesnik za zagon, ki ga sme izvesti izključno elektrotehnik.



- ▶ Spletni vmesnik odprite izključno z vnosom podatkov za prijavo za uporabnika »user«.

Uporabniški spletni vmesnik je na voljo šele od različice vdelane programske opreme 5.22 naprej, zato geslo pri izdelkih, dobavljenih s starejšo različico vdelane programske opreme, še ni navedeno v podatkovnem listu o opremljanju. V tem primeru se geslo glasi: `green_zone`. Najbolje bo, da geslo po prvi prijavi zaradi lastnih interesov spremenite.



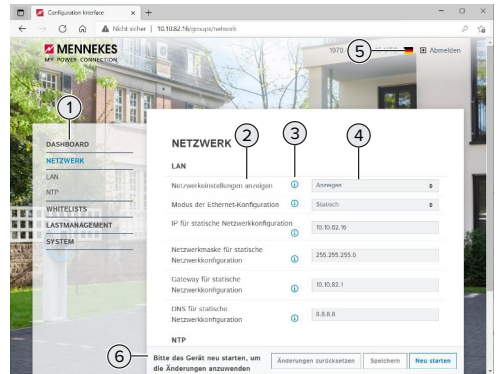
Uporabniškega spletnega vmesnika ni mogoče priklicati

Če uporabniškega spletnega vmesnika ni mogoče priklicati, morate preveriti naslednje pogoje:

- Izdelek je vklopljen.
- Izdelek in končna naprava (npr. pametni telefon, tablični ali prenosni računalnik) sta integrirana v istem omrežju.

Če še vedno ne bi bilo povezave z uporabniškim spletnim vmesnikom, je npr. konfiguracija napačna. Obrnite se na svojega pristojnega servisnega partnerja.

7.4.2 Sestava uporabniškega spletnega vmesnika



sl. 22: Sestava uporabniškega spletnega vmesnika pri različni vdelane programske opreme 5.22 (primer)

- 1 Meni
- 2 Parameter
- 3 Pripomba/informacija *
- 4 Nastavitev/status
- 5 Gumb za izbiro jezika
- 6 Gumb za ponastavitev in shranjevanje spremenjenih nastavitev in za ponovni zagon izdelka

SL



Pripombe/informacije (3) vsebujejo veliko pomembnih informacij, ki pomagajo pri posameznih parametrih.

7.4.3 Upravljanje uporabniškega spletnega vmesnika

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) ni mogoče izvajati nastavitvev. Tam se prikažejo trenutne obratovalne vrednosti in si lahko prenesete statistiko polnjenja. V preostalih menijih je nastavitve mogoče izvajati.

- ▶ Izdelek konfigurirajte po želji.



Ko je bil izdelek popolnoma konfiguriran, je potreben ponovi zagon.

- ▶ Kliknite na gumb »Restart«, da izdelek znova zaženete.

7.4.4 Menjava načina polnjenja

Če je bilo pri konfiguraciji aktivirano solarno polnjenje preko vmesnika SEMP (to mora opraviti elektrotehnik), je mogoče izbirati med 3 različnimi načini polnjenja.

- ☰ Opis načinov polnjenja: »3.7 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju« [▶ 11]
- ▶ Na uporabniškem spletnem vmesniku krmarite do menija »Load Management« in nastavite parameter »Charging Mode«.

Način polnjenja je mogoče spremeniti tudi med potekom polnjenja.

7.4.5 Izvoz statistik polnjenja

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) je mogoče statistike polnjenja izvoziti v formatu CSV.

- ▶ Kliknite na gumb »Prenos« pod »Download Session Report«.

Pogoj(i):

- ✓ Časovni strežnik je naveden.

- ☰ »7.4.6 Navedba časovnega strežnika« [▶ 42]

7.4.6 Navedba časovnega strežnika

Za določene funkcije potrebujete veljaven čas (npr. za izvoz statistik polnjenja ali za ročne nastavitve pri solarnem polnjenju). V ta namen je treba navesti časovni strežnik.

Pogoj(i):

- ✓ Izdelek je bil priključen na omrežje preko usmerjevalnika, ki omogoča povezavo z internetom.
- ✓ Usmerjevalnik je trajno povezan z internetom.
- ▶ Krmarite do menija »Network« > »NTP« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
NTP client	▶ Izberite »On«.
NTP server 1 configuration	▶ Vnesite URL časovnega strežnika, npr. <ul style="list-style-type: none"> ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Po potrebi lahko vnesete dodatne časovne strežnike. Ti se uporabijo, če se povezava do prvega časovnega strežnika prekine.

7.4.7 Upravljanje seznama izjem

Programiranje RFID-kartice

- ▶ Krmarite do menija seznamov izjem »Whitelists« > »Add entry«.
- ▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic, da se posreduje koda RFID-UID. Druga možnost je, da kodo RFID-UID vnesete ročno.
- ▶ Kliknite na gumb »Add entry«.

Seznam z vsemi kodami RFID-UID je mogoče tudi izvoziti in uvoziti.

8 Servisiranje

8.1 Vzdrževanje

NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti zaradi električnega udara.

- ▶ Ne uporabljajte poškodovanega izdelka.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, tako da ga druge osebe ne bodo uporabljale.
- ▶ Poškodbe dajte nemudoma odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek naj elektrotehnik po potrebi vzame iz uporabe.

- ▶ Izdelek preverite vsak dan oz. pri vsakem polnjenju glede pripravljenosti za obratovanje in zunanjih poškodb.

Primeri poškodb:

- okvarjeno ohišje
- okvarjeni ali manjkajoči sklopi
- neberljive ali manjkajoče varnostne nalepke



Vzdrževalna pogodba s pristojnim servisnim partnerjem zagotavlja redno vzdrževanje.

Intervali za vzdrževanje



Spodnje dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik.

Intervale za vzdrževanje izberite ob upoštevanju naslednjih vidikov:

- starost in stanje izdelka
- vplivi okolice
- obremenjenost
- zadnji preizkusni protokoli

Vzdrževanje izvedite najmanj v spodnjih intervalih.


Polletno:

Sklop	Vzdrževalno opravilo
Ohišje zunaj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Izvedite vizualno preverjanje glede pomanjkljivosti in poškodb. ▶ Preverite čistočo izdelka in ga po potrebi očistite.
Ohišje znotraj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Preverite izdelek glede tujkov in po potrebi tujke odstranite. ▶ Vizualno preverite suhost, po potrebi odstranite tujke iz tesnila in izdelek osušite. Po potrebi izvedite preizkus delovanja. ▶ Preverite pritrditev na steni oz. na postavitvenem sistemu podjetja MENNEKES (npr. podstavku) in po potrebi zategnite vijake.
Zaščitne priprave	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Izvedite vizualno preverjanje glede poškodb. ▶ Za različice izdelka z zaščitnim stikalom za okvarni tok: Preverite delovanje zaščitnega stikala za okvarni tok. V ta namen pritisnite na preizkusno tipko.
Informacijsko LED-polje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Informacijsko LED-polje preverite glede delovanja in berljivosti.
Polnilni priključek	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zaporo (npr. zaklopec) preverite glede gibljivosti in popolnega zapiranja. ▶ Kontaktne konektorje polnilne vtičnice preverite glede umazanije in tujkov. Po potrebi jih očistite in odstranite tujke.
Polnilni kabel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Polnilni kabel preverite glede poškodb (npr. prepogibanja, razpok). ▶ Preverite polnilni kabel glede čistoče in tujkov, ga po potrebi očistite in tujke odstranite.

SL

Letno:

Sklop	Vzdrževalno opravilo
Priključne sponke	<ul style="list-style-type: none">▶ Preverite priključne sponke napeljave za oskrbo in jih po potrebi zategnite.
Električna inštalacija	<ul style="list-style-type: none">▶ Pregledovanje električne inštalacije po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0105-100 v Nemčiji).▶ Ponovitev meritev in preizkusov po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0105-100 v Nemčiji).▶ Izvedite preverjanje delovanja in simulacija polnjenja (npr. s preskusno enoto MENNEKES in preskusno napravo za preverjanje v skladu s standardi).

- ▶ Ustrezno odpravite poškodbe izdelka.
 - ▶ Vzdrževanje dokumentirajte. Protokol vzdrževanja podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«.
-  »1.1 Spletna stran« [▶ 3]

8.2 Čiščenje

NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi neustreznega čiščenja

Izdelek vsebuje električne sklope, ki so pod visoko napetostjo. Pri neustreznem čiščenju lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti zaradi električnega udara.

- ▶ Ohišje čistite izključno na zunanji strani.
- ▶ Ne uporabljajte tekoče vode.


POMEMBNO


Materialna škoda zaradi neustreznega čiščenja

Zaradi neustreznega čiščenja lahko pride do materialne škode na ohišju.

- ▶ Ohišje obrišite s suho krpo ali s krpo, rahlo navlaženo z vodo ali špiritom (94 % vol.).
- ▶ Ne uporabljajte tekoče vode.
- ▶ Ne uporabljajte visokotlačnih čistilnih naprav.

8.3 Posodobitev vdelane programske opreme

 Zadnja vdelana programska oprema je na voljo na naši spletni strani na »Services« > »Software updates«.

 »1.1 Spletna stran« [▶ 3]

Posodobitev vdelane programske opreme je mogoče izvesti na spletnem vmesniku v meniju »Sistem«.

Druga možnost pa je, da se posodobitev vdelane programske opreme izvede v zalednem sistemu.

Pri posodobitvi vdelane programske opreme z različice 4.5x na različico 5.xx s pomočjo spletnega vmesnika je treba izdelek najprej posodobiti na različico 4.6x.




Pri posodobitvi vdelane programske opreme z zalednim sistemom ta vmesni korak ni potreben.

Posodobitev vdelane programske opreme z različice 4.6x na različico 5.xx lahko traja do 30 minut.

8.3.1 Posodobitev vdelane programske opreme za vse izdelke izvedite vzporedno v omrežju

Pogoj(i):

- ✓ Povezava z enoto ECU je vzpostavljena preko omrežja.
-  »6.5.3 O omrežju« [▶ 26]
- ▶ Odprite spletni vmesnik vsake enote ECU z omrežno povezavo v lastnem zavihku spletnega brskalnika z vnosom ustreznega IP-naslova.
- ▶ V vsakem zavihku krmarite do menija »Sistem« in izvedite posodobitev vdelane programske opreme.

8.3.2 Aktiviranje novega spletnega vmesnika

Od različice vdelane programske opreme 5.12.3 naprej je bila predstavitev spletnega vmesnika prilagojena. Pri posodobitvi vdelane programske opreme s starega spletnega vmesnika (različica vdelane programske opreme nižja od 5.12.3) na novi spletni vmesnik (različica vdelane programske opreme 5.12.3 ali novejša) je treba spletni vmesnik aktivirati ročno.

- ▶ Krmarite do menija »Operator«.
- ▶ Nastavite parameter »Web Interface« na »2.0«.
- ▶ Kliknite na gumb »Shrani in znova zaženi«, da aktivirate novi spletni vmesnik.

9 Odpravljanje motenj


Ko se pojavi motnja, sveti oz. utripa simbol »Motnja« na informacijskem LED-polju. Za nadaljnje obratovanje je treba motnjo odpraviti.


Možne motnje


- Vtaknjen je napačen ali okvarjen polnilni kabel.
- Sprožilo se je zaščitno stikalo za okvarni tok ali odklopnik za nadtokovno zaščito (velja samo za različice izdelka z zaščitnim stikalom za okvarni tok in odklopnikom za nadtokovno zaščito).
- Prisotno je levosučno polje. Potrebno je desnosučno polje.
- Vtični spojniki niso popolnoma vtaknjeni v enoto ECU.

Za odpravljanje motenj upoštevajte spodnje zaporedje

- ▶ Končajte postopek polnjenja in iztaknite polnilni kabel.
- ▶ Preverite, ali je polnilni kabel primeren.
- ▶ Polnilni kabel znova vtaknite in zaženite postopek polnjenja.
- ▶ Znova vklopite zaščitno stikalo za okvarni tok ali odklopnik za nadtokovno zaščito (velja samo za različice izdelka z zaščitnim stikalom za okvarni tok in odklopnikom za nadtokovno zaščito).

 »7.3.1 Ponovni vklop zaščitnega stikala za okvarni tok in odklopnika za nadtokovno zaščito« [[▶](#) 39]

 Če motnje ni bilo mogoče odpraviti, se obrnite na svojega pristojnega servisnega partnerja.

 »1.2 Kontakt« [[▶](#) 3]


9.1 Sporočila o motnjah




Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Motnja se prikaže na spletnem vmesniku v »Dashboard« (nadzorna plošča) > »System Status« > »Error(s)«.

Dokument za odpravljanje motenj najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«. V njem so opisana sporočila o motnjah, možni vzroki in možne rešitve.

 »1.1 Spletna stran« [[▶](#) 3]

Iskanje drugih možnih rešitev za sporočilo o motnji na spletnem vmesniku


- ▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »/legacy/doc« (npr. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo.
-  Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
- ▶ Krmarite do »Errors Documentation«.

V stolpcu »Error activation message« so navedena vsa sporočila o motnjah. V stolpcu »Corrective actions« so opisane ustrezne možne rešitve.



Nekateri zaledni sistemi nudijo dodatno pomoč za odpravljanje motenj.


- ▶ Motnjo dokumentirajte. Protokol motenj podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«.

 »1.1 Spletna stran« [[▶](#) 3]

9.2 Nadomestni deli

Če so za odpravljanje motenj potrebni nadomestni deli, je te treba vnaprej preveriti glede enakosti izvedbe.

- ▶ Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele, ki jih je dalo na voljo in/ali dovolilo podjetje MENNEKES.

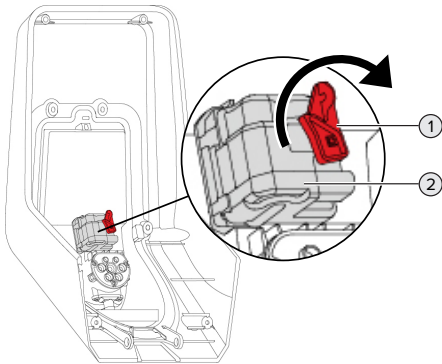
 Glejte navodila za namestitev nadomestnega dela

9.3 Ročna sprostitvev polnilnega vtiča



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

V izjemnih primerih se lahko zgodi, da se polnilni vtič mehansko ne odpahne. Polnilnega vtiča potem ni mogoče izvleči in ga je treba sprostiti ročno.



sl. 23: Ročna sprostitvev polnilnega vtiča

- ▶ Izdelek odprite.
- 📄 »5.4 Odpiranje izdelka« [▶ 18]
- ▶ Sprostite rdeči vzvod (1). Rdeči vzvod je v bližini aktuatorja pritrjen s kabelsko vezjo.
- ▶ Rdeči vzvod natakните na aktuator (2).
- ▶ Rdeči vzvod obrnite za 90° v smeri urnega kazalca.
- ▶ Iztaknite polnilni vtič.
- ▶ Snemite rdeči vzvod z aktuatorja in ga v bližini aktuatorja pritrđite s kabelsko vezjo.
- ▶ Izdelek zaprite.
- 📄 »6.13 Zapiranje izdelka« [▶ 37]

10 Odstranitev iz uporabe



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

- ▶ Preklopite napeljavo za oskrbo v stanje brez napetosti in jo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Izdelek odprite.
 - »5.4 Odpiranje izdelka« [▶ 18]
- ▶ Ločite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo.
- ▶ Izdelek ločite od stene oz. s postavitvenega sistema podjetja MENNEKES (npr. podstavka).
- ▶ Speljite napeljavo za oskrbo in po potrebi krmilno/podatkovno napeljavo iz ohišja.
- ▶ Izdelek zaprite.
 - »6.13 Zapiranje izdelka« [▶ 37]

10.1 Skladiščenje

Pravilno skladiščenje omogoča in pozitivno vpliva na ohranjanje sposobnosti izdelka za obratovanje.

- ▶ Izdelek pred shranitvijo očistite.
- ▶ Izdelek shranite v originalni embalaži ali s primernimi pripomočki za pakiranje na čistem in suhem mestu.
- ▶ Upoštevajte dopustne pogoje skladiščenja.

Dopustni pogoji skladiščenja		
	Min.	Maks.
Temperatura skladiščenja [°C]	-30	+50
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2.000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

10.2 Odstranitev med odpadke

- ▶ Upoštevajte državne zakonske določbe države uporabe za odstranitev med odpadke in za varovanje okolja.
- ▶ Embalažo odstranite razvrščeno glede na vrsto.



Izdelka ni dovoljeno odstraniti skupaj z običajnimi gospodinjskimi odpadki.

Možnosti vračanja za zasebna gospodinjstva

Izdelek je mogoče brezplačno oddati na zbirnih mestih pri javnopравниh odpadkih ali v objektih za zbiranje, urejenih v skladu z Direktivo 2012/19/EU.

Možnosti vračanja pri profesionalni uporabi

Podrobne navedbe o odstranjevanju profesionalno rabljenih izdelkov dobite na poizvedbo pri podjetju MENNEKES.

»1.2 Kontakt« [▶ 3]

Osební podatki / varstvo podatkov

Na izdelku so morebiti shranjeni osebni podatki. Za izbris podatkov je odgovoren končni uporabnik.

11 Izjava EU o skladnosti

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG izjavlja, da je izdelek skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno izjavo o skladnosti najdete na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



Sadržaj

1	O ovom dokumentu	3	6.5	Uređivanje veze s ECU-om.....	23
1.1	Mrežna stranica	3	6.5.1	Putem USB-a	24
1.2	Kontakt.....	3	6.5.2	Putem etherneteta.....	24
1.3	Upozorenja	3	6.5.3	Preko mreže	25
1.4	Korišteni simboli.....	3	6.6	Struktura mrežnog sučelja.....	25
2	O vašoj sigurnosti.....	4	6.6.1	Rukovanje mrežnim sučeljem	26
2.1	Ciljne skupine	4	6.6.2	Prikaz statusnih informacija	26
2.2	Namjenska upotreba	4	6.7	Postavljanje maksimalne struje punjenja....	26
2.3	Upotreba suprotna namjeni	4	6.8	Integracija proizvoda u lokalnu mrežu	26
2.4	Osnovne sigurnosne upute.....	5	6.9	Postavljanje načina rada	26
2.5	Sigurnosne naljepnice.....	5	6.9.1	Način rada „Standalone Autostart“	26
3	Opis proizvoda.....	7	6.9.2	Način rada „Standalone s autorizacijom“ ...	27
3.1	Važna oprema	7	6.9.3	Način rada „Standalone backend sustav“..	27
3.2	Tipaska pločica	8	6.9.4	Način rada „Umrženo“	28
3.3	Opseg isporuke.....	9	6.10	Postavljanje drugih funkcija	29
3.4	Konstrukcija proizvoda	9	6.10.1	Spajanje vanjskog brojila energije	29
3.5	Višefunkcijska tipka.....	11	6.10.2	Smanjenje struje u slučaju upotrebe brojila energije tipa Siemens PAC2200	31
3.6	Načini rada.....	11	6.10.3	Aktiviranje sučelja (Modbus TCP poslužitelj) za sustave za upravljanje energijom	32
3.7	Načini punjenja kod solarnog punjenja	11	6.10.4	Aktiviranje sučelja (EEMBus) za sustave za upravljanje energijom	33
3.8	Informacijsko LED polje.....	12	6.10.5	Aktiviranje sučelja (SEMP) za sustave za upravljanje energijom	33
3.9	Priključci za punjenje	12	6.10.6	Postavljanje opcije Autocharge.....	34
4	Tehnički podaci.....	14	6.11	Vraćanje namještene konfiguracije na tvorničke postavke	35
5	Instalacija.....	16	6.12	Provjera proizvoda.....	35
5.1	Odabir lokacije	16	6.13	Zatvaranje proizvoda	36
5.1.1	Dopušteni uvjeti u okruženju.....	16	7	Rukovanje.....	37
5.2	Pripremni radovi na lokaciji	16	7.1	Autorizacija	37
5.2.1	Prethodna električna instalacija.....	16	7.2	Punjenje vozila	37
5.2.2	Zaštitne naprave	17	7.3	Višefunkcijska tipka.....	38
5.3	Transport proizvoda.....	18	7.3.1	Ponovno uključivanje zaštitne strujne sklopke i zaštitnog automata voda.....	38
5.4	Otvaranje proizvoda.....	18	7.3.2	Provjera zaštitne strujne sklopke.....	39
5.5	Montaža proizvoda na zid	18	7.4	Mrežno korisničko sučelje	39
5.6	Električni priključak.....	19	7.4.1	Pozivanje mrežnog korisničkog sučelja.....	39
5.6.1	Vrste mreža	20	7.4.2	Struktura mrežnog korisničkog sučelja.....	40
5.6.2	Opskrba naponom.....	20	7.4.3	Rukovanje mrežnim korisničkim sučeljem .	40
5.6.3	Okidač s radnom strujom.....	20	7.4.4	Promjena načina punjenja	41
5.7	Postavljanje proizvoda za jednofazni rad...	21			
5.8	Umrežavanje proizvoda	21			
6	Stavljanje u pogon.....	22			
6.1	Uključivanje proizvoda	22			
6.2	Provjera napajanja.....	22			
6.3	Priključci na ECU	23			
6.4	Umetanje SIM kartice.....	23			

7.4.5	Izvoz statistike punjenja	41
7.4.6	Navođenje vremenskog poslužitelja	41
7.4.7	Upravljanje popisom odobrenih kartica	41
8	Održavanje	42
8.1	Održavanje	42
8.2	Čišćenje	43
8.3	Ažuriranje firmvera	43
8.3.1	Paralelno ažuriranje firmvera svih proizvoda u mreži	44
8.3.2	Aktiviranje novog mrežnog sučelja	44
9	Uklanjanje smetnji	45
9.1	Obavijesti o smetnjama	45
9.2	Rezervni dijelovi	45
9.3	Ručno otključavanje utikača za punjenje ...	45
10	Stavljanje van pogona	47
10.1	Skladištenje	47
10.2	Zbrinjavanje	47
11	EU izjava o sukladnosti	48

1. O ovom dokumentu

Stanica za punjenje u nastavku se naziva „proizvod“. Ovaj dokument vrijedi za sljedeće varijante proizvoda:

- AMTRON® Professional+ E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional+ E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22
- AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC
- AMTRON® Professional E 3,7 / 11
- AMTRON® Professional E 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22
- AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC

Verzija firmvera za proizvod: 5.22.3

Ovaj dokument sadrži informacije za električare i vlasnika. Ovaj dokument između ostalog sadrži upute o instalaciji i pravilnoj upotrebi proizvoda.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG



1.1. Mrežna stranica

www.mennekes.org/emobility



1.2. Kontakt

Za izravan kontakt s tvrtkom MENNEKES koristite se obrascem pod „Contact“ na našoj mrežnoj stranici.

 „1.1. Mrežna stranica“  3

1.3. Upozorenja

Upozorenje na ljudske štete

OPASNOST

Ovo upozorenje označava neposrednu opasnost **koja dovodi do smrti ili teških ozljeda.**

UPOZORENJE

Ovo upozorenje označava opasnu situaciju **koja može dovesti do smrti ili teških ozljeda.**

OPREZ

Ovo upozorenje označava opasnu situaciju **koja može dovesti do lakih ozljeda.**

Upozorenja na materijalne štete

POZOR

Ovo upozorenje označava situaciju **koja može dovesti do materijalnih šteta.**

1.4. Korišteni simboli




Ovaj simbol označava radove koje smije obavljati samo stručni električar.



Ovaj simbol označava važnu uputu.



Ovaj simbol označava dodatnu korisnu informaciju.

- ✓ Ovaj simbol označava preduvjet.
- ▶ Ovaj simbol označava poziv na djelovanje.
- ⇒ Ovaj simbol označava rezultat.
- Ovaj simbol označava nabranjanje.
-  Ovaj simbol upućuje na drugi dokument ili na drugo mjesto u tekstu ovog dokumenta.

2. O vašoj sigurnosti

2.1. Ciljne skupine

Ovaj dokument sadrži informacije za električare i vlasnika. Za određene poslove potrebna su znanja iz elektrotehnike. Te poslove smije obavljati samo električar i označeni su simbolom električara.

 „1.4. Korišteni simboli“ [▶ 3]

Vlasnik

Vlasnik snosi odgovornost za namjensku i sigurnu upotrebu proizvoda. U to spada i obučavanje osoba koje upotrebljavaju proizvod. Vlasnik je odgovoran za to da poslove koji zahtijevaju stručno znanje obavlja odgovarajući stručnjak.

Stručni električar

Stručni električar je osoba koja temeljem svojeg stručnog obrazovanja, znanja i iskustava te poznavanja relevantnih odredaba može ocijeniti poslove koji su mu povjereni i prepoznati moguće opasnosti.

2.2. Namjenska upotreba

Proizvod je predviđen za upotrebu u privatnim i polujavnim područjima, npr. privatna zemljišta, parkirališta tvrtki ili krug poduzeća, kojima je ograničen pristup.

Proizvod je namijenjen isključivo za punjenje električnih i hibridnih vozila, u nastavku „vozila“.

- Punjenje prema Mode 3 u skladu s IEC 61851 za vozila s baterijama koje ne ispuštaju plinove.
- Utične naprave prema IEC 62196.

Vozila s baterijama koje ispuštaju plinove ne mogu se puniti.

Proizvod je predviđen isključivo za fiksnu zidnu montažu ili montažu s nekim sustavom stalaka tvrtke MENNEKES (npr. postolje) u unutarnjem i u vanjskom području.

U nekim državama postoji propis da mehanički uklopni element točku za punjenje odvaja od mreže ako je zavaren kontakt releja proizvoda (welding detection). Taj se propis može provesti npr. s pomoću okidača s radnom strujom.

U nekim zemljama postoje zakonski propisi koji zahtijevaju dodatnu zaštitu od strujnog udara. Moguća zaštitna mjera može biti upotreba zatvarača.

Proizvod smije raditi samo uz poštivanje svih međunarodnih i nacionalnih propisa. Između ostalog treba poštivati sljedeće međunarodne propise odn. odgovarajuću nacionalnu implementaciju:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

U isporučenom stanju proizvod ispunjava europske normativne minimalne zahtjeve u pogledu označavanja priključaka za punjenje sukladno u skladu s normom EN 17186. U nekim zemljama potrebno je obratiti pozornost i na dodatne, nacionalne zahtjeve.

Pročitajte, poštujujte i sačuvajte ovaj dokument i sve dodatne dokumente uz ovaj proizvod i po potrebi ih predajte sljedećem vlasniku.

2.3. Upotreba suprotna namjeni

Proizvod se može sigurno upotrebljavati samo ako se upotrebljava namjenski. Svaka druga upotreba i izmjene na proizvodu protivni su namjeni i zato nisu dopušteni.

Odgovornost za sve ljudske i materijalne štete koje proizađu iz uporabe suprotne namjeni snose vlasnik, električar i korisnik. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ne preuzima odgovornost za upotrebu suprotnu namjeni.

2.4. Osnovne sigurnosne upute

Znanja iz elektrotehnike

Za određene poslove potrebna su znanja iz elektrotehnike. Te poslove smije obavljati samo električar i označeni su simbolom „Električar“

 „1.4. Korišteni simboli“ [▶ 3]

Ako poslove koji zahtijevaju znanja iz elektrotehnike obavljaju laici na području elektrotehnike, može doći do teških ljudskih ozljeda ili smrti.

- ▶ Poslove koji zahtijevaju znanja iz elektrotehnike povjeravajte samo električarima.
- ▶ Poštujte simbol „Električar“ u ovom dokumentu.


Ne koristite oštećeni proizvod

Upotreba oštećenog proizvoda može dovesti do teških ozljeda ili smrti.

- ▶ Ne koristite oštećeni proizvod.
- ▶ Oštećeni proizvod označite kako ga druge osobe ne bi upotrebljavale.
- ▶ Od električara odmah zatražite da ukloni oštećenja.
- ▶ Proizvod po potrebi stavite van pogona.

Pravilna provedba održavanja

Neodgovarajuće održavanje može negativno utjecati na siguran rad uređaja. To može dovesti do teških ozljeda i smrti.

- ▶ Pravilno provodite održavanje.
-  „8.1. Održavanje“ [▶ 42]

Poštivanje obveze nadzora

Osobe koje ne mogu ili mogu samo uvjetno procijeniti moguće opasnosti i životinje predstavljaju opasnost za sebe i druge.

- ▶ Osobe kojima prijete opasnost, npr. djecu, udaljite od proizvoda.
- ▶ Životinje udaljite od proizvoda.



Pravilna upotreba kabela za punjenje

Nestručno rukovanje kablom može dovesti do opasnosti poput strujnog udara, kratkog spoja ili požara.

- ▶ Izbjegavajte terete i udarce.
- ▶ Kabel za punjenje ne povlačite preko oštih rubova.
- ▶ Kabel za punjenje ne ispreplićite i izbjegavajte njegovo presavijanje.
- ▶ Ne koristite adapterske utikače ili produžne kabele.
- ▶ Kabel za punjenje ne izlažite vlačnom opterećenju.
- ▶ Kabel za punjenje iz utičnice za punjenje izvlačite za utikač za punjenje.
- ▶ Nakon upotrebe kabela za punjenje na utikač za punjenje stavite zaštitnu kapu.

2.5. Sigurnosne naljepnice

Na nekim komponentama proizvoda nalaze se sigurnosne naljepnice koje upozoravaju na opasne situacije. Ako se sigurnosne naljepnice ne poštuju, može doći do teških ozljeda i smrti.

Sigurnosne naljepnice	Značenje
	Opasnost od električnog napona. ▶ Prije rada na proizvodu uvjerite se da nije pod naponom.
	Opasnost u slučaju nepoštivanja pripadajućih dokumenata. ▶ Prije rada na proizvodu pročitajte pripadajuće dokumente.

- ▶ Poštujte sigurnosne naljepnice.
- ▶ Sigurnosne naljepnice održavajte čitljivima.
- ▶ Oštećene ili neprepoznatljive sigurnosne naljepnice zamijenite.

- ▶ Ako je potrebno zamijeniti dio na kojem se nalazi sigurnosna naljepnica, mora se osigurati da se sigurnosna naljepnica nalazi i na novom dijelu. Sigurnosnu naljepnicu po potrebi treba staviti naknadno.

3. Opis proizvoda

3.1. Važna oprema

Općenito

- Punjenje prema Mode 3 u skladu s IEC 61851
- Utična naprava prema IEC 62196
- Komunikacija s vozilom prema ISO 15118 *
- Maks. snaga punjenja (AMTRON® Professional(+)) E 3,7 / 11): 3,7 / 11 kW
- Maks. snaga punjenja (AMTRON® Professional(+)) (E) 7,4 / 22 (PnC): 7,4 / 22 kW
- Priključak: jednofazni / trofazni
- Maks. snaga punjenja koju može konfigurirati električar
- Brojilo energije koje se može očitati izvana (sukladno s MID)
- Statusne informacije na informacijskom LED polju
- Funkcija deblokiranja u slučaju nestanka struje (samo kod proizvoda s utičnicom za punjenje)
- Integrirani ovjes za kabel
- Kucište od materijala AMELAN®
- Višefunkcijska tipka
 - Zaštitnu strujnu sklopku i zaštitni automat voda ponovno uključite izvana
 - Izvana proverite funkciju zaštitne strujne sklopke

Mrežno korisničko sučelje (za vozača električnih vozila)

- Nadzor punjenja
- Izvoz podataka svih punjenja u formatu CSV
- Popis za upravljanje odobrenim RFID karticama
- Propisi za solarno punjenje (u slučaju povezivanja s kućnim sustavom za upravljanje energijom)

Mogućnosti autorizacije

- Autostart (bez autorizacije)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
Kompatibilan s MIFARE classic i MIFARE DESFire
- Preko backend sustava
- Plug and Charge *
 - Prema ISO 15118
 - Pomoću ID oznake vozila (Autocharge)

Mogućnosti umrežavanja

- Povezivanje s mrežom putem LAN-a / ethernet (RJ45) **
- Umrežavanje više proizvoda putem LAN-a / ethernet (RJ45) **

Mogućnosti povezivanja s backend sustavom

- Preko integriranog mobilnog modema (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
 - Potrebna je mikro SIM kartica
- Putem LAN-a / ethernet (RJ45) i vanjskog usmjerivača**
- Podrška za komunikacijske protokole OCPP 1.5s, OCPP 1.6s i OCPP 1.6j

Mogućnosti lokalnog upravljanja opterećenjem

- Smanjenje struje za punjenje pomoću vanjskog upravljačkog signala (downgrade) prethodnog, vanjskog brojača energije tipa Siemens PAC2200
- Statičko upravljanje opterećenjem
- Dinamičko upravljanje opterećenjem za do 100 točaka za punjenje (točno po fazama)
- Smanjenje struje punjenja u slučaju neravnomjernog opterećenja faza (ograničenje nesimetričnog opterećenja)
- Lokalna zaštita od prestanka rada povezivanjem s vanjskim protokolom modbus TCP brojila energije

Mogućnosti povezivanja s vanjskim sustavom za upravljanje energijom

- Preko protokola modbus TCP
- Preko sučelja EEBus
- Preko sučelja SEMP
- Dinamičko upravljanje struje punjenja preko sustava OCPP (smart charging - pametno punjenje)

Integrirane zaštitne naprave

- Zaštitna strujna sklopka tipa A *
- Zaštitni automat voda *
- Nadzor DC struje kvara > 6 mA s aktiviranjem prema IEC 62752
- Okidač s radnom strujom kojim se u slučaju greške (zavareni kontakt releja, welding detection) točka za punjenje odvaja od mreže *
- Uklopni izlaz za aktiviranje vanjskog okidača s radnom strujom kojim se u slučaju greške (zavareni kontakt releja, welding detection) točka za punjenje odvaja od mreže *

*opcionalno

** Komplet za naknadno opremanje (USB adapter za ethernet) potreban za umrežavanje (sadržano u opsegu isporuke) u isporučenom stanju nije ugrađen.

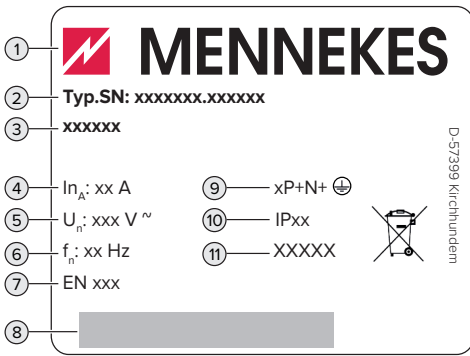
Opcijska oprema

	Professional+ E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional+ 7,4 / 22	Professional+ 7,4 / 22 PnC	Professional E (3,7 / 11) (7,4 / 22)	Professional 7,4 / 22	Professional 7,4 / 22 PnC
Komunikacija s vozilom u skladu s ISO 15118 / Plug and Charge	-	-	x	-	-	x
Mobilni modem	x	x	x	-	-	-
Zaštitna strujna sklopka	-	x	x	-	x	x
Zaštitna strujna sklopka, tip A	-	x	x	-	x	x
Integrirani okidač s radnom strujom	-	x	x	-	x	x
Uklopni izlaz za vanjski okidač s radnom strujom	x	-	-	x	-	-

3.2. Tipska pločica

Na tipskoj pločici nalaze se svi važni podaci o proizvodu.

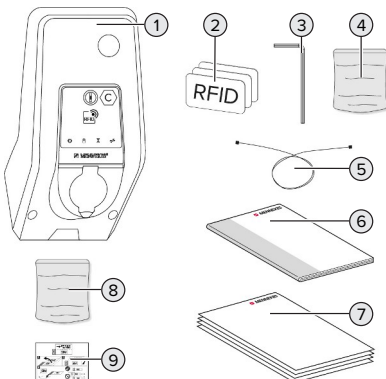
- ▶ Obratite pozornost na tipsku pločicu na Vašem proizvodu. Tipska pločica nalazi se gore na donjem dijelu kućišta.



Sl. 1. Tipska pločica (primjer)

- 1 Proizvođač
- 2 Broj tipa.Serijski broj
- 3 Oznaka tipa
- 4 Nazivna struja
- 5 Nazivni napon
- 6 Nazivna frekvencija
- 7 Standard
- 8 Crtični kod
- 9 Broj polova
- 10 Stupanj zaštite
- 11 Upotreba

3.3. Opseg isporuke

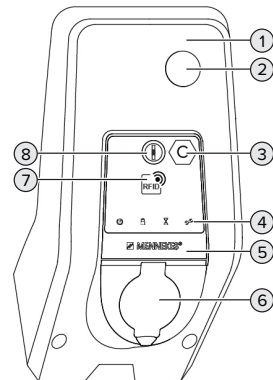


Sl. 2. Opseg isporuke

- 1 Proizvod
- 2 3 RFID kartice
- 3 Imbus ključ
- 4 Vrećica s materijalom za pričvršćivanje (vijci, tiple, čepovi)
- 5 USB kabel
- 6 Uputa za uporabu i instalaciju
- 7 Dodatni dokumenti:
 - Podatkovni list za postavljanje
 - Šablona za bušenje
 - Strujna shema
 - Ispitni protokol
 - Dokumentacija dobavljača
- 8 Komplet za naknadnu ugradnju za umrežavanje (USB adapter za ethernet, po potrebi produžetak za antenu, sklopiva feritna jezgra, uputa za instalaciju)
- 9 Naljepnica za uklanjanje SIM kartice (samo kod varijanti proizvoda s modemom)

3.4. Konstrukcija proizvoda

Pogled izvana (s prednje strane)



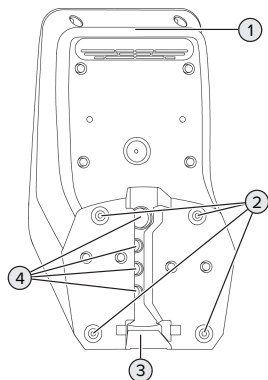
Sl. 3. Izvana (s prednje strane)

- 1 Gornji dio kućišta
- 2 Kontrolni prozorčić brojlara energije
- 3 Oznaka mjesta za punjenje u skladu s normom EN 17186
- 4 LED informacijsko polje

HR

- 5 Prednja ploča
- 6 Priključak za punjenje
- 7 Čitač RFID kartica
- 8 Višefunkcijska tipka

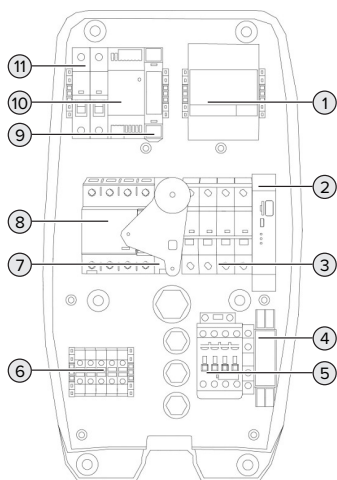
Izvana (sa stražnje strane)



Sl. 4. Izvana (sa stražnje strane)

- 1 Donji dio kućišta
- 2 Pričvrsni provrti za montažu
- 3 Otvor za opskrbni vod / kabelski kanal
- 4 Uvodi za kabele

Iznutra



Sl. 5. Unutrašnjost (primjer: AMTRON® Professional+ 7,4 / 22)

- 1 Brojilo energije
- 2 ECU (Electronic Control Unit, upravljački uređaj)
- 3 Zaštitna strujna sklopka *
- 4 Relej za nadzor redoslijeda faza *
- 5 Zaštitni relej
- 6 Priklučne stezaljke za opskrbu naponom
- 7 Okidač s radnom strujom *
- 8 Zaštitna strujna sklopka *
- 9 Upravljanje aktuatora (samo kod proizvoda s utičnicom za punjenje)
- 10 Mrežni dio
- 11 Upravljački osigurač **

* Vrijedi samo za varijante proizvoda s integriranom zaštitnom strujnom sklopkom i zaštitnim automatom voda.

** Vrijedi samo za varijante proizvoda AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

3.5. Višefunkcijska tipka

Vrijedi samo za varijante proizvoda s integriranom zaštitnom strujnom sklopkom i zaštitnim automatom voda.

Funkcije:

- Zaštitnu strujnu sklopku i zaštitni automat voda ponovno uključite izvana
- Izvana provjerite funkciju zaštitne strujne sklopke

3.6. Načini rada

Proizvod ima više načina rada koji se mogu mijenjati i za vrijeme rada.



Dostupnost pojedinih načina rada ovisi o konfiguraciji proizvoda.

„Standalone Autostart“

Proizvod radi kao rješenje za jedno mjesto bez povezivanja s backend sustavom. Autorizacija nije potrebna. Punjenje počinje automatski čim se vozilo spoji.

„Standalone s autorizacijom“

Proizvod radi kao rješenje za jedno mjesto bez povezivanja s backend sustavom. Autorizacija se provodi pomoću RFID kartica i lokalnog popisa dopuštenih korisnika.

„Standalone backend sustav“

Proizvod se može putem mobilne mreže ili etherneteta povezati s backend sustavom. Proizvod radi preko backend sustava.


Autorizacija se provodi ovisno o backend sustavu, npr. pomoću RFID kartice, aplikacije na pametnom telefonu ili ad hoc (npr. direct payment).

„Umreženo“

Više proizvoda povezuje se preko etherneteta. Tako se može upravljati lokalnim opterećenjem i svi umreženi proizvodi mogu se povezati s backend sustavom.




Detaljniji opis umrežavanja, povezivanja s backend sustavom i upravljanja opterećenjem s primjerima primjene možete pronaći na našoj mrežnoj stranici u području za preuzimanje odabranog proizvoda.

 „1.1. Mrežna stranica“ [3]

3.7. Načini punjenja kod solarnog punjenja

Preduvjet(i):

- ✓ Proizvod je preko sučelja SEMP povezan sa sustavom za upravljanje energijom. Sustav za upravljanje energijom povezan je s fotonaponskim sustavom.
- ✓ Sučelje SEMP aktivirano je u mrežnom sučelju.
-  „6.10.5. Aktiviranje sučelja (SEMP) za sustave za upravljanje energijom“ [33]
- ✓ Sustav za upravljanje energijom i proizvod nalaze se u istoj mreži.

Proizvod ima 3 načina punjenja (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration):

Surplus charging

Snaga punjenja ovisi o višku energije fotonaponskog sustava. Punjenje vozila pokreće se čim fotonaponski sustav proizvede dovoljno viška energije. Puni se isključivo solarnom energijom.

Immediate charging

Puni se s maksimalnom snagom. Ako fotonaponski sustav ne osigura dovoljno viška energije, puni se strujom iz mreže.

Manual configuration

Puni se ovisno o podešenim vrijednostima. Moguće su sljedeće postavke:


- vrijeme u koje vozilo mora biti puno
- minimalna i maksimalna količina energije koja se mora napuniti do navedenog vremena

Ako fotonaponski sustav ne osigura dovoljno viška energije, puni se strujom iz mreže.

3.8. Informacijsko LED polje


Informacijsko LED polje prikazuje radno stanje (pripravnost, punjenje, čekanje, smetnja) proizvoda.


Pripravnost

Simbol	Značenje
	
svijetli	Proizvod je spreman za rad. Niti jedno vozilo nije povezano s proizvodom.
trepće	Pokrenite punjenje. <ul style="list-style-type: none">■ Autorizacija je provedena. Niti jedno vozilo nije povezano s proizvodom.■ Autorizacija nije provedena. Jedno vozilo povezano je s proizvodom.

Boja simbola: plava ili zelena (ovisno o konfiguraciji)


Punjenje

Simbol	Značenje
	
svijetli	Punjenje je u tijeku.
trepće	Predupozorenje na previsoku temperaturu. Punjenje je u tijeku. Struja punjenja se smanjuje kako bi se spriječilo pregrijavanje i isključivanje proizvoda.

Simbol	Značenje
	
pulsira	Punjenje je pauzirano. Nisu ispunjeni svi preduvjeti za punjenje vozila. Punjenje se pauzira zbog povratne informacije vozila ili ga je vozilo prekinulo.



Boja simbola: plava ili zelena (ovisno o konfiguraciji)

Čekanje

Simbol	Značenje
	
svijetli	<ul style="list-style-type: none">■ Punjenje na proizvodu je završeno. Čeka se na potvrdu vozila.■ Čeka se autorizacija.
trepće	Punjenje je završeno. Uklonite kabel za punjenje.

Boja simbola: bijela

Smetnja

Simbol	Značenje
	
svijetli ili trepće	Došlo je do smetnje koja sprečava punjenje vozila.  „9. Uklanjanje smetnji” [45]

Boja simbola: crvena

3.9. Priključci za punjenje

Varijante proizvoda dolaze sa sljedećim priključcima za punjenje:

Fiksno spojeni kabel za punjenje sa spojkom za punjenje tipa 2



Mogu se puniti sva vozila s utikačem za punjenje tipa 2. Nije potreban zasebni kabel za punjenje.

Utičnica za punjenje tipa 2 s preklopnim poklopcem za upotrebu zasebnih kabela za punjenje



Mogu se puniti sva vozila s utikačem za punjenje tipa 2 ili tipa 1 (ovisno o korištenom kabelu za punjenje).

Utičnica za punjenje tipa 2 sa zatvaračem za upotrebu zasebnih kabela za punjenje

Dostupno samo kod varijanti Professional(+) E (3,7 / 11) (7,4 / 22).



Zatvarač pruža dodatnu zaštitu od strujnog udara i u nekim je državama propisan zakonom.

 „2.2. Namjenska upotreba” [▶ 4]

Mogu se puniti sva vozila s utikačem za punjenje tipa 2 ili tipa 1 (ovisno o korištenom kabelu za punjenje).

Sve kabele za punjenje tvrtke MENNEKES možete pronaći na našoj mrežnoj stranici pod „Portfolio“ > „Charging cables“.

 „1.1. Mrežna stranica” [▶ 3]

4. Tehnički podaci

	AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11	AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)
Maks. snaga punjenja [kW]	3,7 / 11	7,4 / 22
Nazivna struja I_{nA} [A]	16	32
Nazivna struja točke za punjenje Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. predosiguranje [A]	16	Proizvod sa zaštitnom strujnom sklopkom: 80; proizvod bez zaštitne strujne sklopke: 32
Uvjetovana nazivna struja kratkog spoja I_{cc} [kA]	10	10

AMTRON® Professional(+) E 3,7 / 11, Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC)	
Priključak	jednofazni / trofazni
Nazivni napon U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nazivna frekvencija f_N [Hz]	50
Nazivni izolacijski napon U_i [V]	500
Nazivna otpornost na udarni napon U_{imp} [kV]	4
Nazivni faktor opterećenja RDF	1
Sustav prema vrsti veze sa zemljom	TN / TT (IT u određenim uvjetima)
Klasifikacija elektromagnetske kompatibilnosti	A+B
Klasa zaštite	I
Vrsta zaštite	Proizvod s kablom za punjenje ili zatvaračem: IP 44; proizvod s preklopnim poklopcem: IP 54
Kategorija prenapona	III
Udarna čvrstoća	IK10
Stupanj onečišćenja	3
Postavljanje	Na otvorenom ili u zatvorenom
Stacionarno / mobilno	Stacionarno
Upotreba (prema IEC 61439-7)	ACSEV
Vanjska izvedba	Zidna montaža
Dimenzije V x Š x D [mm]	475 x 259 x 220
Težina [kg]	Proizvod s kablom za punjenje: 8; Proizvod s utičnicom za punjenje: 5,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkretno verzije normi prema kojima je proizvod ispitan možete pronaći u izvaji o kompatibilnosti proizvoda. Izjavu o sukladnosti možete pronaći na našoj mrežnoj stranici u području za preuzimanje odabranog proizvoda.

Zaštitne naprave	
Zaštitna strujna sklopka *	40 / 0,03A, 4p, tip A
Zaštitni automat voda (osigurač) *	C-32A, 3p+N, 10kA
Zaštitni automat voda (upravljački osigurač) **	B-6A, 2p, 10kA

* Vrijedi samo za varijante proizvoda s integriranom zaštitnom strujnom sklopkom i zaštitnim automatom voda.

** Vrijedi samo za varijante proizvoda AMTRON® Professional(+) (E) 7,4 / 22 (PnC).

Priključna letvica opskrbnog voda			
Broj priključnih stezaljki		5	
Materijal vodiča		Bakar	
		Min.	Maks.
Priključno područje [mm ²]	kruto	0,5	10
	fleksibilno	0,5	10
	sa završnim tuljkom kabela	0,5	10
Potezni moment [Nm]		1,5	1,8

Priključne stezaljke uklopnog izlaza za okidač s radnom strujom			
Broj priključnih stezaljki		2	
Maks. napon uklapanja [V] AC		230	
Maks. napon uklapanja [V] DC		-	
Maks. struja uklapanja [A]		16	
		Min.	Maks.
Priključno područje [mm ²]	kruto	-	6
	fleksibilno	-	4
	sa završnim tuljcima kabela	-	4
Potezni moment [Nm]		0,8	0,8


Mobilna mreža	Maks. snaga odašiljanja [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Mobilna mreža	Pojas frekvencija [MHz]	Maks. jakost magnetskog polja (quasi-peak) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5. Instalacija

5.1. Odabir lokacije

Preduvjet(i):

- ✓ Tehnički podaci i podaci mreže se poklapaju.
-  „4. Tehnički podaci” [▶ 14]
- ✓ Poštuju se dopušteni uvjeti u okruženju.
- ✓ Proizvod i mjesto za punjenje nalaze se, ovisno o dužini upotrijebljenog kabela za punjenje, na dovoljnoj međusobnoj udaljenosti.
- ✓ Poštuju se sljedeći minimalni razmaci od drugih objekata (npr. zidova):
 - razmak s lijeve i desne strane: 300 mm
 - razmak prema gore: 300 mm
- ✓ U slučaju spajanja na backend sustav: mobilna telefonska mreža neograničeno je dostupna na lokaciji.
- ✓ Ako se želi umrežiti više proizvoda, oni moraju biti dovoljno blizu jedni drugima. Kabel za ethernet smije biti dugačak najviše 100 m.

5.1.1. Dopušteni uvjeti u okruženju

OPASNOST

Opasnost od eksplozije i požara

Ako proizvod radi u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozija (EX područje), eksplozivne se tvari mogu zapaliti zbog iskrenja komponenti proizvoda. Opasnost od eksplozije i požara.

- ▶ Proizvod ne upotrebljavajte u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije (npr. stanice za punjenje plina).

POZOR

Materijalne štete zbog neodgovarajućih uvjeta u okruženju

Neodgovarajući uvjeti u okruženju mogu oštetiti proizvod.

- ▶ Proizvod zaštitite od izravnog mlaza vode.
- ▶ Izbjegavajte izravno sunčevo zračenje.
- ▶ Pazite da postoji dovoljno prozračivanje proizvoda. Poštujte minimalne razmake.
- ▶ Proizvod udaljite od izvora topline.
- ▶ Izbjegavajte velike promjene temperature.

Dopušteni uvjeti u okruženju

	Min.	Maks.
Okolna temperatura [°C]	-30	+50
Prosječna temperatura u 24 sata [°C]		+35
Visina [m nadmorske visine]		2.000
Relativna vlažnost zraka (nekondenzirajuća) [%]		95

5.2. Pripremni radovi na lokaciji

5.2.1. Prethodna električna instalacija



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

OPASNOST

Opasnost od požara uslijed preopterećenja

Ako prethodna električna instalacija nije odgovarajuće dimenzionirana (npr. opskrbeni vod), postoji opasnost od požara.

- ▶ Prethodnu električnu instalaciju izvedite u skladu s važećim normativnim zahtjevima, tehničkim podacima proizvoda i konfiguracijom proizvoda.

 „4. Tehnički podaci” [▶ 14]



Prilikom dimenzioniranja opskrbnog voda (presjek i vrsta voda) obavezno poštujujte sljedeće lokalne uvjete:

- Vrsta polaganja
- Dužina voda

- Opskrbni vod i event. upravljački / podatkovni vod položite na željenoj lokaciji.

Ako treba međusobno umrežiti više proizvoda, proizvodi moraju kablom za ethernet (maks. 100 m dužine) biti povezani s centralnim usmjerivačem odn. preklopnikom. Ožičenje se mora provesti u zvjezdastoj topologiji.

Mogućnosti montaže

- Na zid
- Na stup od plemenitog čelika tvrtke MENNEKES
- Na betonski stup tvrtke MENNEKES
- Na postolje tvrtke MENNEKES

Zidna montaža – nadžbukna:

U slučaju nadžbukne montaže kod koje se kabel uvodi s donje strane iz gornjeg dijela kućišta potrebno je izrezati već probijeni otvor za opskrbeni vod / kablanski kanal.

Zidna montaža – podžbukna:

U slučaju podžbukne montaže položaj opskrbnog voda treba predvidjeti pomoću isporučene šablone za bušenje ili slike „Dimenzije provrta[mm]“.

Montaža na stup od plemenitog čelika, betonski stup ili postolje:

Dostupni su kod tvrtke MENNEKES kao dodatna oprema.

 Vidi odgovarajuću uputu za instalaciju

5.2.2. Zaštitne naprave



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Sljedeći uvjeti moraju se ispuniti u slučaju instalacije zaštitnih naprava u prethodnoj električnoj instalaciji:

Zaštitna strujna sklopka

- Moraju se poštivati nacionalni propisi (npr. IEC 60364-7-722 (u Njemačkoj DIN VDE 0100-722)).
- U proizvod mora biti integriran senzor diferencijske struje za nadzor DC struje kvara > 6 mA s aktiviranjem prema IEC 62752.



- Tamo gdje se primjenjuje IEC 60364-7-722:2018, proizvod se mora zaštititi zaštitnom strujnom sklopkom tipa B.
- Tamo gdje se primjenjuje HD 60364-7-722:2016, proizvod se mora zaštititi najmanje zaštitnom strujnom sklopkom tipa A.
- Na zaštitne strujne sklopke ne smiju se priključivati drugi strujni krugovi.

Osiguravanje opskrbnog voda (npr. zaštitni automat voda, NH osigurač)

- Moraju se poštivati nacionalni propisi (npr. IEC 60364-7-722 (u Njemačkoj DIN VDE 0100-722)).
- Osigurač opskrbnog voda potrebno je dimenzionirati uzimajući u obzir tipsku pločicu, željenu snagu punjenja i opskrbeni vod prema proizvodu (duljina voda, poprečni presjek, broj vanjskih vodiča, selektivnost).



Za varijante proizvoda s integriranom zaštitnom strujnom sklopkom vrijedi:

- Nazivna struja osigurača opskrbnog voda smije iznositi maksimalno 80 A.

Za varijante proizvoda bez integrirane zaštitne strujne sklopke vrijedi:

- Nazivna struja osigurača opskrbnog voda smije iznositi maksimalno 16 (proizvod od 3,7 / 11 kW) / 32 (proizvod od 7,4 / 22 kW) A (s karakteristikom C).

Okidač s radnom strujom

Vrijedi samo za varijante proizvoda s uklopnim izlazom za upravljanje vanjskim okidačem s radnom strujom.

- ▶ Provjerite je li u državi u kojoj se proizvod koristi zakonom propisan okidač s radnom strujom.

📖 „2.2. Namjenska upotreba” [▶ 4]



- Okidač s radnom strujom mora se nalaziti pokraj zaštitne strujne sklopke.
- Okidač s radnom strujom i zaštitna strujna sklopka moraju biti međusobno kompatibilni.

5.3. Transport proizvoda

⚠ POZOR

Materijalne štete uslijed neodgovarajućeg transporta

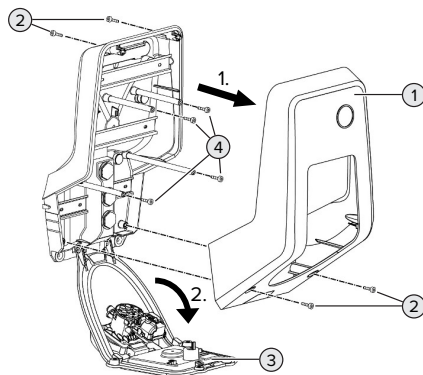
Sudari i udari mogu oštetiti proizvod.

- ▶ Izbjegavajte sudare i udare.
- ▶ Proizvod na mjesto postavljanja transportirajte zapakiran.
- ▶ Svornjake za pričvršćivanje prednje ploče ne upotrebljavajte kao pomagalo za transport ili kao drške.
- ▶ Za odlaganje proizvoda upotrebljavajte mekanu podlogu.

5.4. Otvaranje proizvoda



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.



Sl. 6. Otvaranje proizvoda

Gornji dio kućišta (1) prilikom isporuke nije pričvršćen vijcima. Vijci (2) su sadržani u opsegu isporuke.

- ▶ Po potrebi otpustite vijke (2).
- ▶ Skinite gornji dio kućišta (1).
- ▶ Otpustite vijke (4) i prednju ploču (3) zaklopite prema dolje.

5.5. Montaža proizvoda na zid

⚠ POZOR

Materijalne štete uslijed neravne površine

Montažom na neravnoj površini kućište se može deformirati, pa klasa zaštite više neće biti osigurana. Može doći do posljedičnih oštećenja elektroničkih komponenata.

- ▶ Proizvod montirajte samo na ravnu površinu.
- ▶ Neravne površine eventualno poravnajte odgovarajućim mjerama.



Tvrtka MENNEKES preporuča montažu na ergonomski prikladnoj visini u skladu s tjelesnom visinom.

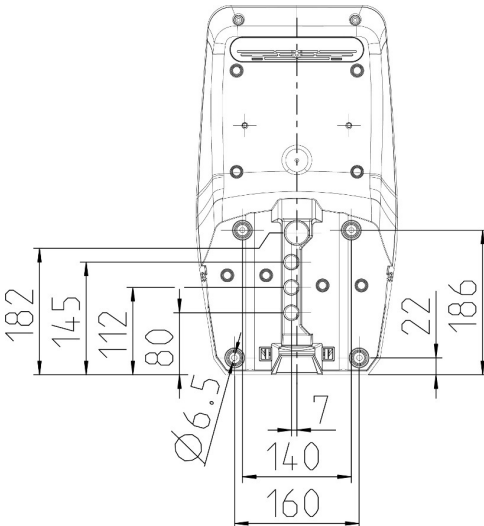
i Isporučeni materijal za pričvršćivanje (vijci, tiplje) prikladan je isključivo za montažu na zidove od betona, opeke i drva.

⚠ POZOR

Materijalne štete uslijed prašine od bušenja

Ako prašina od bušenja uđe u proizvod, to može dovesti do oštećenja elektroničkih komponenata.

- ▶ Pazite da u proizvod ne uđe prašina od bušenja.
- ▶ Proizvod ne upotrebljavajte kao šablonu za bušenje i ne bušite kroz proizvod.
- ▶ Provrtne izradite pomoću šablone za bušenje (sadržana je u opsegu isporuke) ili ih najprije ucrtajte pomoću slike „Dimenzije provrta [mm]“ i zatim ih izradite. Promjer provrta ovisi o odabranom materijalu za pričvršćivanje.



Sl. 7. Dimenzije provrta [mm]

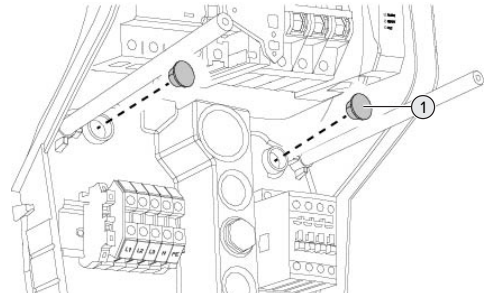
- ▶ Opskrbni vod i event. podatkovni vod kroz ulov kabla uvedite u proizvod. U tu svrhu u membrani treba izboiti rupu.

i Kako bi se spriječio ulazak kišnice, rupa u membrani ne smije biti veća od vodova.

i Unutar proizvoda potrebno je cca. 30 cm opskrbnog voda.

- ▶ Proizvod montirajte na zid uz pomoć tiplji i vijaka. Potezni moment odaberite ovisno o materijalu zida.
- ▶ Provjerite je li proizvod pričvršćen čvrsto i sigurno.

Čep



Sl. 8. Čep

- ▶ Pričvršne vijke pokrijte čepovima (1) (u opsegu isporuke).

⚠ POZOR

Materijalne štete zbog nepostojećih čepova

Ako pričvršni vijci nisu ili su nedovoljno pokriveni čepovima, više nije osigurana navedena vrsta zaštite. Može doći do posljedičnih oštećenja elektroničkih komponenata.

- ▶ Pričvršne vijke pokrijte čepovima.

5.6. Električni priključak



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

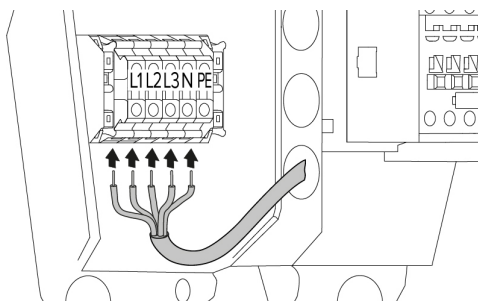
5.6.1. Vrste mreža

Proizvod se smije spajati u TN / TT mreži.

Proizvod se smije priključivati u IT mreži samo pod sljedećim preduvjetima:

- ✓ Priključivanje u IT mreži od 230 / 400 V nije dopušteno.
- ✓ Spajanje u IT mreži s naponom vanjskog vodiča od 230 V preko zaštitne strujne sklopke dopušteno je pod preduvjetom da u slučaju prve greške maksimalni dodirni napon ne prelazi 50 V AC.

5.6.2. Opskrba naponom



Sl. 9. Priključak napajanja (primjer: trofazni rad)

- ▶ Skinite plašt opskrbnog voda.
- ▶ Skinite izolaciju sa žica 12 ... 18 mm.

i Prilikom polaganja opskrbnog voda poštujujte dopušteni radijus savijanja.

Jednofazni rad

- ▶ Žice opskrbnog voda u skladu s natpisom na stezaljkama spojite na stezaljke L1, N i PE.
- ▶ Poštujte podatke za priključivanje na priključnoj letvici.

📄 „4. Tehnički podaci” [▶ 14]

- ▶ Postavite uređaj za jednofazni rad.

📄 „5.7. Postavljanje proizvoda za jednofazni rad” [▶ 21]

Trofazni rad

- ▶ Žice opskrbnog voda u skladu s natpisom na stezaljkama spojite na stezaljke L1, L2 i L3 N i PE. Potrebno je polje koje se okreće udesno.
- ▶ Poštujte podatke za priključivanje na priključnoj letvici.

📄 „4. Tehnički podaci” [▶ 14]

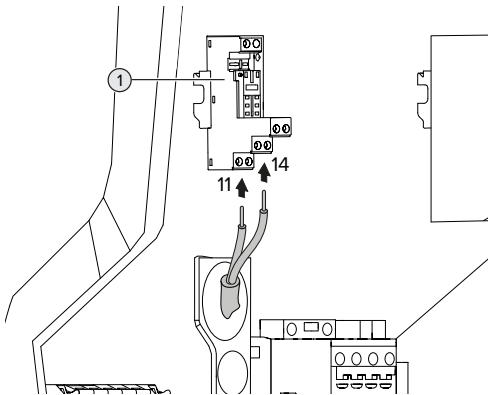
5.6.3. Okidač s radnom strujom

Vrijedi samo za varijante proizvoda s uklopnim izlazom za upravljanje vanjskim okidačem s radnom strujom.

Preduvjet(i):

- ✓ Okidač s radnom strujom instaliran je u prethodnoj električnoj instalaciji.

📄 „5.2.2. Zaštitne naprave” [▶ 17]



Sl. 10. Priključak okidača s radnom strujom

- ▶ Skinite plašt s voda okidača s radnom strujom.
- ▶ Skinite izolaciju sa žica 8 mm.
- ▶ Žice spojite na uklopni izlaz (1).
- ▶ Za to upotrijebite stezaljke 11 (COM) i 14 (NO).
- ▶ Poštujte podatke za priključivanje uklopnog izlaza.

📄 „4. Tehnički podaci” [▶ 14]


5.7. Postavljanje proizvoda za jednofazni rad



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

U isporučenom stanju proizvod je postavljen za trofazni rad.

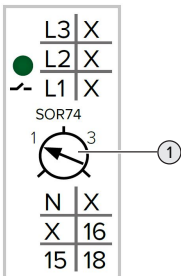
Preduvjet(i):

- ✓ Proizvod je spojen jednofazno.
-  „5.6.2. Opskrba naponom” [▶ 20]

Releji za nadzor redoslijeda faza

Vrijedi samo za varijante proizvoda s relejom za nadzor redoslijeda faza (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Kako bi proizvod radio s jednom fazom, mora se promijeniti položaj potenciometra na releju za nadzor redoslijeda faza.




- ▶ Potenciometar (1) pomoću odvijača za vijke s prorezom stavite u položaj 1.

Postavka	Opis
1	Jednofazni rad
3	Trofazni rad

Mrežno sučelje

Za rad proizvoda s jednom fazom potrebno je promijeniti jedan parametar u mrežnom sučelju.

-  „6. Stavlanje u pogon” [▶ 22]


Otidite u izbornik „Installation“ > „General Installation“ i postavite sljedeći parametar:

Parametar	Postavljanje mrežnog sučelja
Phases connected to the ChargePoint	▶ Izaberite „Single-phase system“.

5.8. Umrežavanje proizvoda

Ako treba međusobno umrežiti više proizvoda, proizvodi moraju kabelom za ethernet (maks. 100 m dužine) biti povezani s centralnim usmjerivačem odn. preklopnikom. Ožičenje se mora provesti u zvjezdastoj topologiji.

Preduvjet(i):

- ✓ Komplet za naknadno opremanje (USB adapter za ethernet) za umrežavanje ugrađen je.
-  Uputa za instalaciju kompleta za naknadno opremanje.

6. Stavljanje u pogon

6.1. Uključivanje proizvoda



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Preduvjet(i):

- ✓ Proizvod je pravilno instaliran.
- ✓ Sve utične spojnice potpuno su utaknute u ECU.
- ✓ Proizvod nije oštećen.
- ✓ Potrebne zaštitne naprave instalirane su u prethodnoj električnoj instalaciji uz poštivanje odgovarajućih nacionalnih propisa.
- 📖 „5.2.2. Zaštitne naprave” [► 17]
- ✓ Proizvod je ispitan prilikom prvog stavljanja u pogon u skladu sa IEC 60364-6 i odgovarajućim važećim nacionalnim propisima (npr. DIN VDE 0100-600 u Njemačkoj).
- 📖 „6.12. Provjera proizvoda” [► 35]
- ▶ Uključite i provjerite opskrbu naponom.
- 📖 „6.2. Provjera napajanja” [► 22]

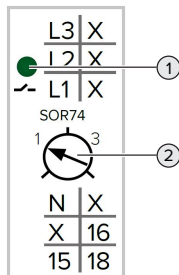
6.2. Provjera napajanja



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Vrijedi samo za varijante proizvoda s relejom za nadzor redoslijeda faza (AMTRON® Professional+ 7,4 / 22, AMTRON® Professional+ 7,4 / 22 PnC, AMTRON® Professional 7,4 / 22, AMTRON® Professional 7,4 / 22 PnC).

Proizvod nadzire relej za nadzor redoslijeda faza. On nadzire tri faze (L1, L2, L3) i nulti vodič (N) opskrbe naponom u pogledu redoslijeda faza, ispada faze odn. podnapona.



Sl. 11. Relej za nadzor redoslijeda faza

- ▶ Provjerite opskrbu naponom pomoću releja za nadzor redoslijeda faza.
- ⇒ Ako zeleni LED (1) **svjetli**, proizvod je ispravno spojen na napajanje.
- ⇒ Ako zeleni LED (1) **trepće**, proizvod zbog netočnog redoslijeda faza, ispada faze ili podnapona nije pravilno spojen na napajanje. Proizvod nije spreman za rad.

Preduvjeti za trofazni način rada

- ✓ Žice opskrbnog voda pravilno su spojene na stezaljke L1, L2, L3, N i PE s poljem koje se okreće udesno.
- ✓ Potencijometer (2) na releju za nadzor redoslijeda faza postavljen je na „3“.



Ako zeleni LED **trepće**, proizvod je možda na napajanje spojen na polje koje se okreće ulijevo. Potrebno je polje koje se okreće udesno.

Preduvjeti za jednofazni način rada

- ✓ Žice opskrbnog voda pravilno su spojene na stezaljke L1, N i PE.
- ✓ Potencijometer (2) na releju za nadzor redoslijeda faza postavljen je na „1“.

6.3. Priklučci na ECU



Sl. 12. Priklučci na ECU

Poz.	Upotreba	Priključak / utor
1	SIM kartica	Micro-SIM
2	Konfiguracija proizvoda	Micro-USB

6.4. Umetanje SIM kartice



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

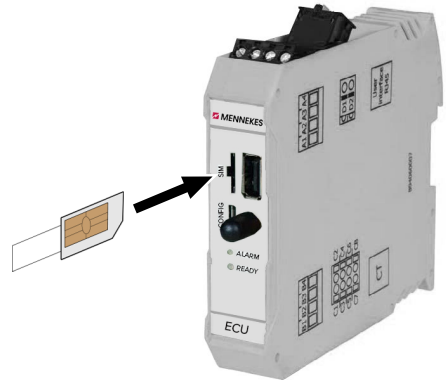
Vrijedi samo za varijante proizvoda s modemom.

POZOR

Materijalne štete uslijed elektrostatickog pražnjenja

Elektrostatickim pražnjenjem može se oštetiti SIM kartica.

- ▶ Prije diranja SIM kartice dodirnite uzemljeni metalni dio.



Sl. 13. Umetanje SIM kartice

- ▶ Naljepnicu (sadržana je u opsegu isporuke) zalijepite na SIM karticu. U tu svrhu obratite pozornost na upute na naljepnici.
- ▶ SIM karticu stavite u utor za Micro-SIM.


6.5. Uređivanje veze s ECU-om



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Ako je proizvod povezan s krajnjim uređajem (npr. osobnim računalom, prijenosnim računalom), proizvod se može konfigurirati i statusne informacije mogu se prikazivati. Konfiguracija se obavlja putem mrežnog sučelja u aktualnom internetskom pregledniku. Mrežno sučelje zaštićeno je lozinkom.

Od verzije firmvera 5.22 za korisnike „user“ i „operator“ postoje dva različita mrežna sučelja. Unosom željenog korisnika prilikom prijave otvara se odgovarajuće mrežno sučelje. Potrebna lozinka nalazi se na podatkovnom listu za postavljanje.

Korisnici	Mrežno sučelje	Moguće postavke
user	Mrežno korisničko sučelje za vozača električnog vozila  „7.4. Mrežno korisničko sučelje” [▶ 39]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promjena načina punjenja ■ Izvoz statistika punjenja ■ ...
operator	Mrežno sučelje za stavljanje u pogon za električara	<ul style="list-style-type: none"> ■ Postavljanje maksimalne struje punjenja ■ Spajanje vanjskog brojila energije ■ ...

Za stavljanje u pogon mora se upotrebljavati mrežno sučelje za električara (operator). U nastavku se naziva „mrežno sučelje“.



Podatkovni list za postavljanje podijeljen je na dva dijela. Prvi dio namijenjen je isključivo električaru i zato ga prije predaje korisniku treba odvojiti.

Postoje sljedeće mogućnosti postavljanja veze s ECU-om:


6.5.1. Putem USB-a

- ▶ Spojite terminalni uređaj (npr. osobno računalo, prijenosno računalo) i ECU USB kabelom.

 „6.3. Priključci na ECU” [▶ 23]



Ako se upravljački program u operacijskom sustavu Windows ne instalira automatski:

- ▶ Idite u „Upravljačka ploča” > „Uređaji” > „Ostali uređaji“.
 - ▶ Desnokliknite na „RNDIS/Ethernet Gadget” > „Ažuriraj upravljački program” > „Potraži upravljačke programe na računalu” > „Dopusti mi izbor s popisa upravljačkih programa na mom računalu” > „Mrežni prilagodnik” > „Microsoft Corporation” > „Remote NDIS Compatible Device“.
- ⇒ Instalira se upravljački program.

- ▶ Otvorite internetski preglednik. Na <http://192.168.123.123> dostupno je mrežno sučelje.
 - ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
-  Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje

6.5.2. Putem etherneteta

Preduvjet(i):

- ✓ Komplet za naknadno opremanje (USB adapter za ethernet) za umrežavanje ugrađen je.
-  Uputa za instalaciju kompleta za naknadno opremanje.
- ▶ Spojite krajnji uređaj i ECU Ethernet kabelom. U tu svrhu koristite priključak za Ethernet na adapteru USB/Ethernet.
- ▶ Mrežu krajnjeg uređaja konfigurirajte na sljedeći način:
 - IPv4 adresa: 192.168.124.21
 - Podmrežna maska: 255.255.255.0
 - Standardni pristupnik: 192.168.124.1
- ▶ Otvorite internetski preglednik. Na <http://192.168.124.123> dostupno je mrežno sučelje.
- ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
-  Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje

6.5.3. Preko mreže

Čim je proizvod preko etherneteta integriran u mrežu, mrežno je sučelje dostupno putem krajnjeg uređaja koji se nalazi u istoj mreži.

Preduvjet(i):

- ✓ Proizvod je integriran u mrežu.
- 📄 „6.8. Integracija proizvoda u lokalnu mrežu“ [▶ 26]
- ✓ Krajnji uređaj (npr. osobno računalo, prijenosno računalo) također je preko usmjerivača / preklopnika integriran u mrežu.
- ✓ Poznata je IP adresa proizvoda.

i Ako IP adresa proizvoda nije poznata (npr. zato što je DHCP poslužitelj dodijelio dinamičku IP adresu), IP adresa se može utvrditi pomoću uređaja za skeniranje mreže (instalirati na krajnji uređaj kao besplatni alat) ili putem mrežnog sučelja usmjerivača / preklopnika.

- ▶ Otvorite internetski preglednik na krajnjem uređaju.
Na <http://IP adresa> dostupno je mrežno sučelje.
Primer:
 - IP adresa: 192.168.0.70
 - Mrežno sučelje dostupno je na: <http://192.168.0.70>
- ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
- 📄 Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje

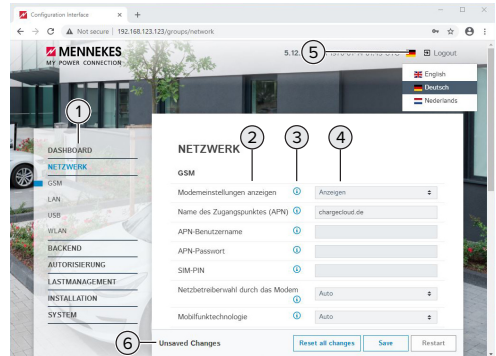
i Upisivanjem odgovarajuće IP adrese u internetski preglednik svaki se proizvod u mreži može konfigurirati pomoću tog krajnjeg uređaja.

i Na stranici za prijavu gore desno prikazuje se serijski broj odgovarajućeg proizvoda radi boljeg povezivanja s podatkovnim listom za postavljanje.

6.6. Struktura mrežnog sučelja



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.



Sl. 14. Struktura mrežnog sučelja u verziji firmvera 5.12.3 (primjer)

- 1 Izbornik
- 2 Parametar
- 3 Napomena / informacija *
- 4 Postavka / status
- 5 Polje za izbor jezika
- 6 Polje za poništavanje i pohranjivanje izmijenjenih postavki i za ponovno pokretanje proizvoda



* Napomene / informacije (3) sadrže mnogo važnih informacija koje mogu pomoći u vezi s određenim parametrima i prilikom konfiguracije.

Od verzije firmvera 5.12.3 izgled mrežnog sučelja je promijenjen. Prilikom ažuriranja firmvera sa starog mrežnog sučelja (verzija firmvera 5.12.3 i manje) na novo mrežno sučelje (verzija firmvera 5.12.3 ili više) novo mrežno sučelje mora se aktivirati ručno.

- 📄 „8.3.2. Aktiviranje novog mrežnog sučelja“ [▶ 44]

6.6.1. Rukovanje mrežnim sučeljem

- ▶ Konfigurirajte proizvod uzimajući u obzir uvjete i želje klijenta.



Nakon što je proizvod potpuno konfiguriran, potrebno ga je ponovno pokrenuti.

- ▶ Kliknite na polje „Restart“ za ponovno pokretanje proizvoda.

6.6.2. Prikaz statusnih informacija

U izborniku „Dashboard“ prikazuju se informacije o statusu proizvoda, npr.

- Aktualno stanje
 - Obavijesti o smetnjama
 - Punjenja
 - IP adresa (parametar „Interfaces“)
 - ...
- Izvršene konfiguracije
 - Upravljanje opterećenjem
 - Spajanje vanjskog brojila energije
 - ...

6.7. Postavljanje maksimalne struje punjenja



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.



U isporučenom stanju maks. struja punjenja postavljena je na 16 A.

- ▶ Otidite u izbornik „Installation“ > „General Installation“ i postavite parametar „Installation Current Limit [A]“.
- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/í.

6.8. Integracija proizvoda u lokalnu mrežu



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Preduvjet(i):

- ✓ Komplet za naknadno opremanje (USB adapter za ethernet) za umrežavanje ugrađen je.



Uputa za instalaciju kompleta za naknadno opremanje.

- ▶ Centralni usmjerivač / preklopnik i USB adapter za ethernet povežite kablom za ethernet.

Proizvod je u isporučenom stanju konfiguriran kao DHCP klijent. Nakon što se proizvod poveže s usmjerivačem / preklopnikom, usmjerivač proizvodu dodjeljuje dinamičku IP adresu.

Proizvodu se po potrebi u mrežnom sučelju može dodijeliti i statička IP adresa.

- ▶ Dodite do izbornika „Network“ > „LAN“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Show LAN Configuration	▶ Izaberite „Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Izaberite „Static“.
Static network configuration IP	▶ Upišite statičku IP adresu.
Static network configuration netmask	▶ Upišite masku mreže.



Detaljniji opis umrežavanja, povezivanja s backend sustavom i upravljanja opterećenjem s primjerima primjene možete pronaći na našoj mrežnoj stranici u području za preuzimanje odabranog proizvoda.

„1.1. Mrežna stranica“ [▶ 3]

6.9. Postavljanje načina rada



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

6.9.1. Način rada „Standalone Autostart“

Proizvod radi kao rješenje za jedno mjesto bez povezivanja s backend sustavom. Autorizacija nije potrebna. Punjenje počinje automatski čim se vozilo spoji.

- ▶ Otiđite do izbornika „Backend“ > „Connection“ i postavite sljedeći parametar:

Parametar	Postavka
Connection Type	▶ Izaberite „No Backend“.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.
- ▶ Otiđite do izbornika „Authorization“ > „Free Charging“ i postavite sljedeći parametar:

Parametar	Postavka
Free Charging	▶ Izaberite „On“.
Free Charging Mode	▶ Izaberite „No OCPP“.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

6.9.2. Način rada „Standalone s autorizacijom“

Proizvod radi kao rješenje za jedno mjesto bez povezivanja s backend sustavom. Autorizacija se provodi pomoću RFID kartica i lokalnog popisa dopuštenih korisnika.

- ▶ Otiđite do izbornika „Backend“ > „Connection“ i postavite sljedeći parametar:

Parametar	Postavka
Connection Type	▶ Izaberite „No Backend“.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.
- ▶ Otiđite do izbornika „Authorization“ > „Free Charging“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Free Charging	▶ Izaberite „Off“.
If in doubt allow charging	▶ Izaberite „Off“.

Otiđite do podizbornika „RFID Whitelists“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Enable local whitelist	▶ Izaberite „On“.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

U slučaju povezivanja s pozadinskim sustavom (backend): parametar „Enforce using Secure RFID“ (izbornik „Authorization“ > „RFID Settings“) aktiviran je tako da se mogu prihvatiti isključivo RFID tokeni koji se ne mogu krivotvoriti u skladu s VDE-AR-E 2532-100.

Aktiviranje RFID kartica


- ▶ Dodite do izbornika „Whitelists“ > „Add entry“.
- ▶ RFID karticu držite ispred čitača RFID kartica radi prijenosa RFID identifikatora (UID). RFID-UID alternativno se može unijeti i ručno.
- ▶ Kliknite na polje „Add entry“.

Osim toga može se izvesti i uvesti popis sa svim RFID identifikatorima (UID).

6.9.3. Način rada „Standalone backend sustav“

Proizvod se može putem mobilne mreže ili ethernetom povezati s backend sustavom. Proizvod radi preko backend sustava.

Detaljniji opis umrežavanja, povezivanja s backend sustavom i upravljanja opterećenjem s primjerima primjene možete pronaći na našoj mrežnoj stranici u području za preuzimanje odabranog proizvoda.

 „1.1. Mrežna stranica“ [3]

Za povezivanje putem mobilne mreže potrebna je Micro SIM kartica.

- ▶ Umetnite SIM karticu.

 „6.4. „Umetanje SIM kartice““ [23]

- ▶ Otiđite do izbornika „Backend,“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Connection Type	► Odaberite „GSM“ ili „Ethernet“.
OCPP Mode	Komunikacijski protokol

Ako „OCPP Mode“ = „OCPP-S 1.5“ ili „OCPP-S 1.6“:

Parametar	Postavka
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL adresa backend sustava

Ako „OCPP Mode“ = „OCPP-J 1.6“:

Parametar	Postavka
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL OCPP backend sustava
Websockets proxy	Proxy za websockets s kojim treba uspostaviti vezu (može se opcionalno postaviti). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Lozinka za osnovnu HTTP autentifikaciju. Prazno polje znači da se osnovna HTTP autentifikacija ne upotrebljava.

Za komunikaciju s backend sustavom preporučamo upotrebu sigurne internetske veze. To je moguće npr. putem SIM kartice koju je na raspolaganje stavio operater backend sustava ili putem sigurne TLS veze. U slučaju pristupa preko javnog interneta trebalo bi aktivirati bar osnovnu HTTP autentifikaciju jer u protivnom podaci mogu biti dostupni neovlaštenim trećim osobama.



Informacije o OCPP-u i lozinku za osnovnu HTTP autentifikaciju na raspolaganje stavlja vaš operater backend sustava.



- Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

U slučaju spajanja putem GSM-a

- Otidite do izbornika „Network“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Show Modem Configuration	► Izaberite „Show“.
Access Point Name (APN)	Naziv pristupne točke za vašu mobilnu mrežu
APN Username	Korisničko ime za pristupnu točku vaše mobilne mreže
APN Password	Lozinka za pristupnu točku vaše mobilne mreže



Informacije o APN-u na raspolaganje stavlja vaš operater mobilne mreže.

- Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

6.9.4. Način rada „Umreženo“

Više proizvoda povezuje se preko etherneteta. Tako se može upravljati lokalnim opterećenjem i svi umreženi proizvodi mogu se povezati s backend sustavom.

Preduvjet(i):

- ✓ Komplet za naknadno opremanje (USB adapter za ethernet) za umrežavanje ugrađen je.
- 📄 Uputa za instalaciju kompleta za naknadno opremanje.
- ✓ Više proizvoda međusobno je umreženo putem preklopnika / usmjerivača.

Detaljniji opis umrežavanja, povezivanja s backend sustavom i upravljanja opterećenjem s primjerima primjene možete pronaći na našoj mrežnoj stranici u području za preuzimanje odabranog proizvoda.



📄 „1.1. Mrežna stranica“ [► 3]

6.10. Postavljanje drugih funkcija

6.10.1. Spajanje vanjskog brojila energije



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Kako bi se spriječilo preopterećenje na priključku zgrade s jednom ili više točaka za punjenje (zaštita od prestanka rada), aktualne vrijednosti struje iz priključka zgrade potrebno je registrirati dodatnim vanjskim brojilom energije. Uz pomoć brojila energije u obzir se uzimaju i druga trošila u zgradi.

ECU je kompatibilan sa sljedećim brojilima energije:

1. Siemens PAC2200:

- Neizravno mjerenje preko pretvarača (5 A):
 - 7KM2200-2EA30-1JA1 (s MID odobrenjem)
 - 7KM2200-2EA30-1EA1 (bez MID odobrenja)
 - 7KM2200-2EA00-1JB1 (s MID odobrenjem)
- Izravno mjerenje (do 65 A)
 - 7KM2200-2EA40-1JA1 (s MID odobrenjem)
 - 7KM2200-2EA40-1EA1 (bez MID odobrenja)
 - 7KM2200-2EA40-1JB1 (s MID odobrenjem)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:

Ovo brojilo energije dodatno omogućava izravno priključivanje Rogowski svitaka. Brojilo energije mora biti konfigurirano kao Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:

U tu svrhu potrebna je postavka „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ u mrežnom sučelju (parametar „Meter configuration (Second)“). Osim toga, brojilo energije mora biti konfigurirano kao Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:

U tu svrhu potrebna je postavka „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ u mrežnom sučelju (parametar „Meter configuration (Second)“). Osim toga, brojilo energije mora biti konfigurirano kao Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):

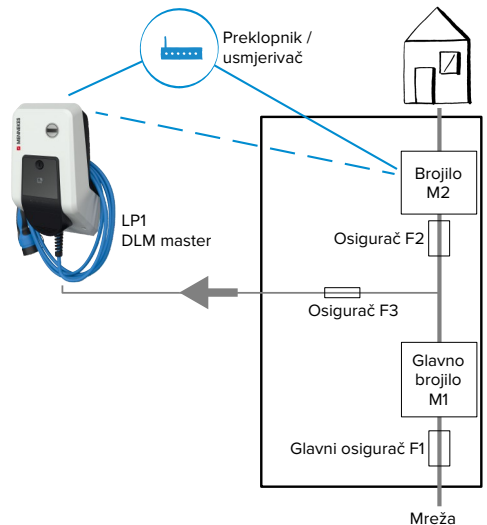
U tu svrhu potrebna je postavka „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ u mrežnom sučelju (parametar „Meter configuration (Second)“). Osim toga brojilo energije mora se konfigurirati kao Modbus TCP Slave, a ID klijenta brojila energije mora se postaviti na „2“.

Instalacija i umrežavanje

Brojilo energije i stanica za punjenje umrežavaju se direktnom vezom preko preklopnika / usmjerivača.

Vanjsko brojilo energije može se smjestiti tako da se mjere samo vanjska trošila ili tako da se mjere i vanjska trošila i stanica/e za punjenje.

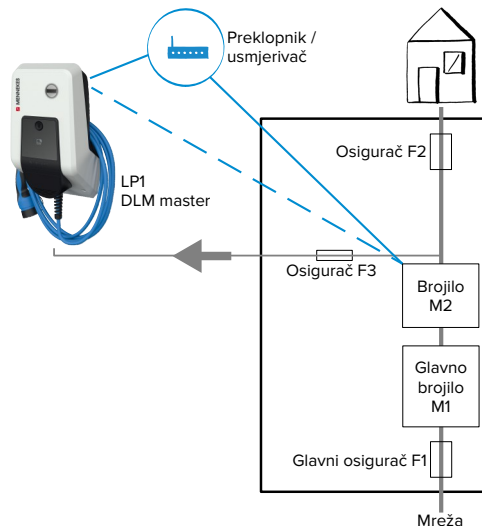
Brojilo energije mjeri samo vanjska trošila



Sl. 15. Brojilo energije mjeri samo vanjska trošila

DLM master: stanica za punjenje koja u dinamičkom upravljanju opterećenjem (DLM; Dynamic Loadmanagement) preuzima koordinacijsku funkciju.

Brojilo energije mjeri vanjska trošila i stanice za punjenje (ukupna potrošnja)



Sl. 16. Brojilo energije mjeri vanjska trošila i stanicu za punjenje (ukupna potrošnja)

Konfiguracija

- ▶ Otidite do izbornika „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Izaberite „DLM Master (With internal DLM-Slave)“.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Maksimalna struja mrežnog priključka koja stoji na raspolaganju za upravljanje opterećenjem. Ako je integrirana samo jedna točka za punjenje, ovdje treba upisati vrijednost parametra „Installation Current Limit [A]“.

Parametar	Postavka
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Gornja granica struje za upravljanje opterećenjem. Vrijednost se može mijenjati tijekom rada (npr. privremeno sa sustava za upravljanje energijom). Ako je integrirana samo jedna točka za punjenje, ovdje treba upisati vrijednost parametra „Installation Current Limit [A]“.
External Meter Support	▶ Izaberite „On“.
Meter configuration (Second)	Postavka kojom se određuje koje se brojilo energije upotrebljava.
IP address of second meter	IP adresa brojlila energije.
Port number of Second Meter	Broj porta brojlila energije.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Gornja granica struje za upravljanje opterećenjem (nazivna struja glavnog osigurača na priključku zgrade). Vanjska trošila koja registrira brojilo energije ovdje se također moraju uzeti u obzir.
External Meter Location	Postavka koja određuje kako je priključeno vanjsko brojilo energije. <ul style="list-style-type: none"> ■ „Including EVSE Sub-Distribution“: brojilo energije mjeri vanjska trošila i stanicu/ e za punjenje (ukupna potrošnja). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution“: brojilo energije mjeri samo vanjska trošila.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

Prikaz IP adrese i broja porta brojila energije Siemens 7KM2200 (TCP)

Za to su potrebne tipke F1, F2, F3 i F4 na brojilu energije.

- ▶ Pritisnite tipku F4 za otvaranje izbornika.
- ▶ Pritisnite tipku F2 i otidite u „Settings” (Postavke).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Settings” (postavke).
- ▶ Više puta pritisnite tipku F3 i otidite u „Communication” (Komunikacija).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Communication” (Komunikacija).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Modbus TCP”.
- ▶ Pritisnite tipku F3 i otidite do „IP”. Zabilježite IP adresu brojila energije.
- ▶ Više puta pritisnite tipku F3 i dođite do „Modbus Port”. Zabilježite broj porta brojila energije.
- ▶ 4 puta pritisnite tipku F1 kako biste zatvorili izbornik.

6.10.2. Smanjenje struje u slučaju upotrebe brojila energije tipa Siemens PAC2200



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Preduvjet(i):

- ✓ Vanjsko brojilo energije tipa Typ Siemens PAC2200 integrirano je u mrežu i konfigurirano.
- 📖 „6.10.1. Spajanje vanjskog brojila energije” [▶ 29]

Digitalni ulaz brojila energije može se upotrebljavati kao ulaz za smanjenje struje za točku za punjenje ili grupu točaka za punjenje. Postoje dvije mogućnosti upravljanja digitalnim ulazom:

- putem vanjskog upravljačkog signala 12 V DC ili 24 V DC
- putem spreznog releja i dodatnog napajanja

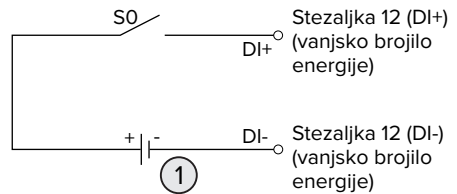
Aktiviranje putem vanjskog upravljačkog signala 12 V DC ili 24 V DC

Upravljački signal može primjerice generirati vanjski relej za rasterećenje ili vanjski uklopni sat. Čim na digitalnom ulazu postoji upravljački signal od 12 V DC ili 24 V DC, struja punjenja se smanjuje u skladu s izvršenom konfiguracijom.

- ▶ Vanjski upravljački sustav spojiti na stezaljke 12 digitalnog ulaza.

Aktiviranje putem spreznog releja i dodatnog napajanja

Digitalni ulaz može se aktivirati pomoću spreznog releja (S0) i dodatnog napajanja (I).



Sl. 17. Aktiviranje putem spreznog releja i dodatnog napajanja

- 1 Vanjsko napajanje, maks. 30 V DC

- ▶ Vanjski upravljački sustav spojiti na stezaljke 12 digitalnog ulaza.

Konfiguracija mrežnog sučelja ECU-a

- ▶ Otidite do izbornika „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ i postavite sledeće parametre:

Parametar	Postavka
Meter Digital Input Config	▶ Izaberite „On“.

Parametar	Postavka
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Vrijednost za koju se smanjuje gornja granica struje za upravljanje opterećenjem (parametar „Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“) čim se aktivira digitalni ulaz.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

U izborniku „Dashboard“ > „DLM Status“ pod „Overall Current Applied [A]“ može se provjeriti smanjuje li se gornja granica struje čim se aktivira digitalni ulaz.

Konfiguracija digitalnog ulaza na brojilu energije Siemens 7KM2200 (TCP)

Za odabir potrebne postavke „HT/NT“ potrebne su tipke F1, F2, F3 i F4 na brojilu energije.

- ▶ Pritisnite tipku F4 za otvaranje izbornika.
- ▶ Pritisnite tipku F2 i i otidite u „Settings“ (Postavke).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Settings“ (Postavke).
- ▶ Više puta pritisnite tipku F3 i dođite do „Integrated I/O“ (Integrirani U/I).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Integrated I/O“ (Integrirani U/I).
- ▶ Pritisnite tipku F3 i otidite do „Dig Input“ (Dig. ulaz).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Dig Input“ (Dig. ulaz).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste otvorili „Action“ (Akcija).
- ▶ Pritisnite tipku F3 i otidite do „On/Off-Peak“ (Viša/niša tarifa).
- ▶ Pritisnite tipku F4 kako biste potvrdili „On/Off-Peak“ (Viša/niša tarifa).
- ▶ 4 puta pritisnite tipku F1 kako biste zatvorili izbornik.

6.10.3. Aktiviranje sučelja (Modbus TCP poslužitelj) za sustave za upravljanje energijom



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Od verzije 5.12.x firmvera za ECU stanicom za punjenje može se upravljati putem sustava za upravljanje energijom.



Informacije o kompatibilnim sustavima za upravljanje energijom i opis sučelja Modbus TCP (tablica registra za Modbus TCP) možete pronaći na našoj internetskoj stranici:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Otidite do izbornika „Load Management“ > „Modbus“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Izaberite „On“.
Modbus TCP Server Base Port	Broj TCP porta na kojem modbus prihvaća veze za TCP socket.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Izaberite „MENNEKES“.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Izaberite „On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Postavka kojom se određuje smije li sustav za upravljanje energijom očitavati UID identifikator RFID kartice aktualnog punjenja.

Ako svakom stanicom za punjenje treba upravljati zasebno preko sustava za upravljanje energijom, sučelje se mora aktivirati u mrežnom sučelju svake stanice za punjenje.

Ako se putem sustava za upravljanje energijom treba upravljati cijelom grupom točaka za punjenje, sučelje se mora aktivirati samo u mrežnom sučelju DLM mastera.

6.10.4. Aktiviranje sučelja (EEBus) za sustave za upravljanje energijom



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Od verzije firmvera 5.22.x za ECU stanicom za punjenje može se upravljati preko sučelja EEBus putem sustava za upravljanje energijom.



Informacije o kompatibilnim sustavima za upravljanje energijom i opis sučelja EEBus (tablica registra za EEBus) možete pronaći na našoj internetskoj stranici:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Idite do izbornika „Load Management“ > „EEBUS interface“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
EEBUS interface	▶ Izaberite „On“.
Current in case of connection failure [A]	Vrijednost struje kojom se puni kad postoji veza sa sustavom za upravljanje energijom.
Communication Timeout [s]	Vrijeme između prekida veze sa sustavom za upravljanje energijom i punjenja s povratnom strujom.

Parametar	Postavka
Connect or disconnect the energy manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ Povezivanje s upraviteljem energije: proizvod se može povezati sa sustavom za upravljanje energijom. ■ Odvajanje upravitelja energije: sustav prekida postojeću vezu sa sustavom za upravljanje energijom.

6.10.5. Aktiviranje sučelja (SEMP) za sustave za upravljanje energijom



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Od verzije firmvera 5.22.x za ECU stanicom za punjenje može se upravljati preko sučelja SEMP putem sustava za upravljanje energijom.



Informacije o kompatibilnim sustavima za upravljanje energijom i opis sučelja SEMP (tablica registara za SEMP) možete pronaći na našoj internetskoj stranici:

www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces



- ▶ Idite do izbornika „Load Management“ > „SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
SEMP interface	▶ Izaberite „On“.
Charging Mode	Način punjenja (Surplus charging, Immediate charging, Manual configuration). ☐ „3.7. Načini punjenja kod solarnog punjenja“ [11]
Current in case of connection failure [A]	Vrijednost struje kojom se puni kad postoji veza sa sustavom za upravljanje energijom.

Parametar	Postavka
Communication Timeout [s]	Vrijeme između prekida veze sa sustavom za upravljanje energijom i punjenja s postavljenom strujom.
Maximum energy demand [kWh]	Maksimalna količina energije koja se smije napuniti do postavljenog vremena odlaska (samo kod „Manual configuration“).
Minimum energy demand [kWh]	Minimalna količina energije koja se mora napuniti do postavljenog vremena odlaska (samo kod „Manual configuration“).
Scheduled departure time [hh:mm]	Vrijeme kad vozilo mora biti puno (samo kod „Manual configuration“).

6.10.6. Postavljanje opcije Autocharge



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

Vrijedi samo za varijante proizvoda koje imaju mogućnost za PnC.

Kod funkcije Autocharge autorizacija se provodi automatski jednoznačnom ID oznakom vozila (npr. MAC adresa vozila).

- Funkciju Autocharge ne treba izjednačiti s funkcijom Plug and Charge prema ISO 15118 gdje se autorizacija provodi pomoću ugovornog certifikata pružatelja usluge eMobility (EMP) koji mora biti pohranjen u vozilu.
- Funkcija Autocharge nije službena odn. standardizirana funkcija proizvođača automobila odn. proizvođača infrastrukture za punjenje.
 - MENNEKES ne može jamčiti da će funkcija Autocharge uvijek besprijekorno raditi s vozilima koja su navedena u donjem popisu. Kompatibilnost s funkcijom Autocharge može se razlikovati između ostalog i ovisno o modelu i verziji softvera u vozilu. Popis je rezultat različitih terenskih testiranja s navedenim vozilima.
 - Funkcija Autocharge trenutno još ima eksperimentalni karakter i u sljedećim će verzijama firmvera biti optimirana i poboljšana.



Preduvjet(i):

- ✓ U slučaju povezivanja s backend sustavom: backend sustav podržava funkciju Autocharge.
- ✓ Vozilo može prenijeti jedinstvenu ID oznaku vozila.

Popis vozila u kojima je tvrtka MENNEKES uspješno testirala funkciju Autocharge možete pronaći na mrežnoj stranici na:



www.mennekes.org/emobility/services/autocharge



Usporedbe radi, sa ID-om vozila postupa se kao i sa RFID-UID-om.

- Idite u izbornik „Authorization“ > „HLC 15118“ i namjestite sljedeći parametar:

Parametar	Postavka
Autocharge	▶ Odaberite „On“.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

U slučaju povezivanja s backend sustavom

Konfiguracija u backend sustavu ovisi o dotičnom backend sustavu i zato se u ovom dokumentu ne može detaljno opisati.

1. Očitajte ID oznaku vozila u backend sustavu. Prije toga kabelom za punjenje povežite vozilo i proizvod.
2. ID oznaku vozila unesite u backend sustav ili ID oznaku vozila unesite u mrežno sučelje u parametar „List of entries in OCPP whitelist“ odn. „List of entries in local whitelist“.

Bez povezivanja s backend sustavom

1. Očitajte ID oznaku vozila u mrežnom sučelju.
- ▶ Idite u izbornik „Authorization“ > „HLC 15118“ i namjestite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
15118 Configuration	▶ Odaberite „On (No PlugNCharge)“.

- ▶ Spojite proizvod i vozilo kabelom za punjenje.
 - ▶ U adresni redak internetskog preglednika unesite nastavak „/legacy/operator“ (npr. 192.168.123.123/legacy/operator).
 - ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
 - 📄 Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje
 - ▶ Idite u izbornik „> 15118“. Izbornik „> 15118“ prikazuje se samo kad je uključen parametar „15118 Configuration“.
 - ▶ Pod „Event Logger“ (Zapisnik događaja) prikazuje se ID oznaka vozila.
 - ▶ Kopirajte ID oznaku vozila kopirajte u međuspremnik, odn. zabilježite je.
2. Unesite ID oznaku vozila u mrežno sučelje.
- ▶ U adresnom retku internetskog preglednika izbrišite nastavak „/legacy/operator“ (npr. 192.168.123.123).

- ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
- 📄 Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje
- ▶ Idite u izbornik „Authorization“ i namjestite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
List of entries in local whitelist	▶ Unesite ID vozila.
15118 Configuration	▶ Odaberite „Off“.

- ▶ Kliknite na polje „Save“ za pohranjivanje postavke/i.

6.11. Vraćanje namještene konfiguracije na tvorničke postavke



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

- ▶ U adresni redak internetskog preglednika unesite nastavak „/legacy/operator“ (npr. 192.168.123.123/legacy/operator).
- ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
- 📄 Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje
- ▶ Kliknite na gumb „Operator Default & Restart“ kako biste ponovno uspostavili tvorničke postavke i iznova pokrenuli proizvod.

6.12. Provjera proizvoda



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

- ▶ Prilikom prvog stavljanja u rad provjerite proizvod u skladu s IEC 60364-6 i odgovarajućim važećim nacionalnim propisima (npr. DIN VDE 0100-600 u Njemačkoj).

Ispitivanje se može izvršiti u kombinaciji s MENNEKES ispitnom kutijom i ispitnim uređajem za standardizirano ispitivanje. Ispitna kutija tvrtke MENNEKES pritom simulira komunikaciju s vozilom. Ispitne kutije dostupne su kod tvrtke MENNEKES kao dodatna oprema.

6.13. Zatvaranje proizvoda



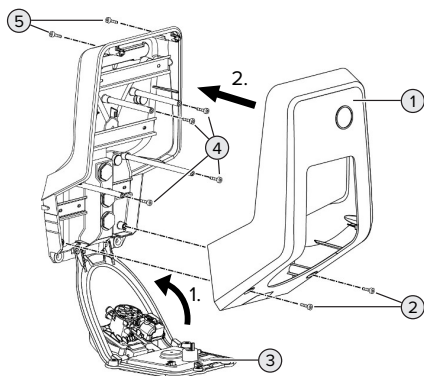
Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

POZOR

Materijalne štete uslijed prignječenih komponenti ili kabela

Prignječene komponente ili kabele mogu dovesti do oštećenja i pogrešaka u radu.

- ▶ Prilikom zatvaranja proizvoda pazite da se ne prignječe komponente ili kabele.
- ▶ Po potrebi fiksirajte komponente ili kabele.



Sl. 18. Zatvaranje proizvoda

- ▶ Otklopite prednju ploču (3) i pričvrstite ju vijcima (4).
- ▶ Postavite gornji dio kućišta (1) i pričvrstite ga vijcima (2) i (5). Za to upotrebljavajte isporučeni skraćeni imbus ključ.

Poz.	Vijak	Maks. potezni moment
2	M5 x 16	1,2 Nm
4	M5 x 10	0,5 Nm
5	M5 x 35	1,2 Nm

7. Rukovanje

7.1. Autorizacija

Preduvjet(i):

- ✓ Simbol „Standby“ na informacijskom LED polju svijetli.
- ▶ Autorizacija (ovisno o konfiguraciji).
- ▶ Po potrebi poštujujte upute na proizvodu (npr. skeniranje QR koda).
- ⇒ Simbol „Čekanje“ na informacijskom LED polju svijetli kad je autorizacija uspjela. Punjenje se može pokrenuti.



Ako se punjenje ne pokrene unutar vremena za odobrenje koje se može konfigurirati, autorizacija se poništava i proizvod prelazi u status „Standby“. Potrebna je ponovna autorizacija.

Postoje sljedeće mogućnosti autorizacije:

Nema autorizacije (Autostart)

Puniti mogu svi korisnici.

Autorizacija putem RFID-a

Puniti mogu korisnici s RFID karticom ili korisnici čiji je UID identifikator RFID kartice upisan u lokalni popis dopuštenih korisnika.

- ▶ RFID karticu držite ispred čitača RFID kartica.

Autorizacija putem backend sustava

Autorizacija se provodi ovisno o backend sustavu, npr. pomoću RFID kartice, aplikacije na pametnom telefonu ili ad hoc (npr. direct payment).

- ▶ Slijedite upute dotičnog backend sustava.

Autorizacija putem backend sustava i ISO 15118

Vrijedi samo za varijante proizvoda koje imaju mogućnost za PnC.

Autorizacija se provodi komunikacijom između proizvoda i vozila u skladu s ISO 15118.

Preduvjet(i):

- ✓ Vaše vozilo i vaš backend sustav podržavaju ISO 15118.
- ▶ Slijedite upute dotičnog backend sustava.

Autorizacija putem funkcije Autocharge

Vrijedi samo za varijante proizvoda koje imaju mogućnost za PnC.

Autorizacija se provodi komunikacijom između proizvoda i vozila putem funkcije Autocharge.

Preduvjet(i):

- ✓ Vaše vozilo i event. vaš backend sustav podržavaju funkciju Autocharge.

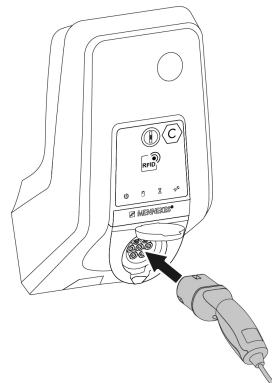
7.2. Punjenje vozila

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nedopuštenih pomagala

Ako se prilikom punjenja upotrebljavaju nedopuštena pomagala (npr. adapteri za utikače, produžni kabeli), postoji opasnost od strujnog udara ili zapaljenja kabela.

- ▶ Upotrebljavajte isključivo kabele za punjenje predviđene za vozilo i proizvod.



Sl. 19. Punjenje vozila (primjer)

Preduvjet(i):

- ✓ Autorizacija je provedena (ako je potrebna).
- ✓ Vozilo i kabel za punjenje prikladni su za punjenje u skladu s Mode 3.
- ▶ Potpuno odmotajte kabel.
- ▶ Kabel za punjenje povežite s vozilom.

Vrijedi samo za proizvode s preklopnim poklopcem:

- ▶ Otklopite preklopni poklopac.
- ▶ Utikač za punjenje potpuno umetnite u utičnicu za punjenje na proizvodu.

Vrijedi samo za proizvode sa zatvaračem:

- ▶ Utikač za punjenje točno umetnite u utičnicu za punjenje na proizvodu. Kontura sivog prstena pokazuje položaj utikača za punjenje.
- ▶ Utikač za punjenje okrenite za 60° u smjeru suprotnom od smjera kazaljke na satu kako biste otvorili zatvarač.
- ▶ Utikač za punjenje potpuno umetnite u utičnicu za punjenje.

Punjenje se ne pokreće

Ako se punjenje ne pokreće, npr. zaključavanje utikača za punjenje nije moguće.

- ▶ Provjerite ima li u utičnici za punjenje stranih tijela i po potrebi ih uklonite.
- ▶ Po potrebi zamijenite kabel za punjenje.

Završetak punjenja



POZOR

Materijalne štete uslijed vlačnog naprezanja

Vlačno naprezanje kabela može dovesti do loma kabela i drugih oštećenja.


- ▶ Kabel za punjenje iz utičnice za punjenje izvlačite za utikač za punjenje.
- ▶ Završite punjenje na vozilu ili držanjem RFID kartice ispred čitača RFID kartica.
- ▶ Kabel za punjenje iz utičnice za punjenje izvlačite za utikač za punjenje.
- ▶ Na utikač za punjenje stavite zaštitnu kapu.

- ▶ Kabel za punjenje objesite odn. pospremite bez presavijanja.

Kabel za punjenje ne može se izvući

- ▶ Ponovno pokrenite i završite punjenje.

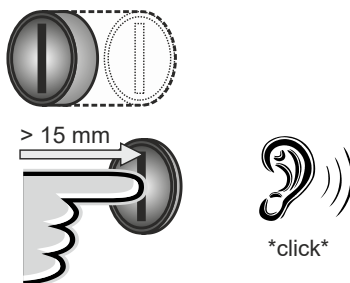
Ako se kabel za punjenje, npr. nakon nestanka struje, ne može izvući, utikač za punjenje u proizvodu nije se otključao. Utikač za punjenje mora se otključati ručno.

- ▶ Stručnom električaru prepustite ručno otključavanje utikača za punjenje.
-  „9.3. Ručno otključavanje utikača za punjenje”
[▶ 45]

7.3. Višefunkcijska tipka

Vrijedi samo za varijante proizvoda s integriranom zaštitnom strujnom sklopkom i zaštitnim automatom voda.

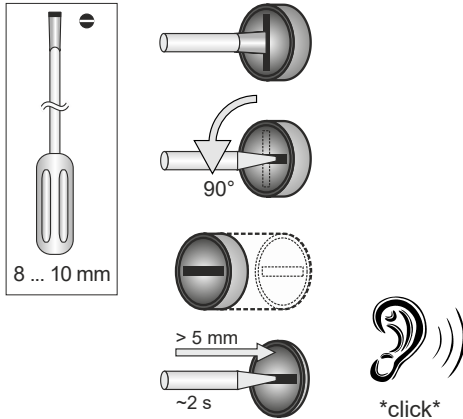
7.3.1. Ponovno uključivanje zaštitne strujne sklopke i zaštitnog automata voda




Sl. 20. Ponovno uključivanje zaštitne strujne sklopke i zaštitnog automata voda

- ▶ Višefunkcijsku tipku pritisnite do krajnjeg položaja (> 15 mm).
- ⇒ Zaštitna strujna sklopka i zaštitni automat voda sad su opet uključeni.

7.3.2. Provjera zaštitne strujne sklopke



Sl. 21. Provjera zaštitne strujne sklopke

- ▶ Odvijač s oštrom širine 8 mm ... 10 mm umetnite u prorez višefunkcijske tipke.
 - ▶ Višefunkcijsku tipku okrenite za 90° u smjeru suprotnom od smjera kazaljke na satu.
 - ▶ Višefunkcijsku tipku pritisnite cca. dvije sekunde (> 5 mm).
- ⇒ Ako zaštitna strujna sklopka radi, zaštitna struja sklopka se aktivira i na informacijskog LED polju svijetli simbol „Smetnja“.
- ▶ Ponovno uključite zaštitnu strujnu sklopku.
-  „7.3.1. Ponovno uključivanje zaštitne strujne sklopke i zaštitnog automata voda“ [▶ 38]

7.4. Mrežno korisničko sučelje

Preko mrežnog korisničkog sučelja može se postaviti sljedeće:

- Izbor načina punjenja (solarno punjenje)
- Izvoz statistike punjenja
- Izbor vremenskog poslužitelja (NTP)
- Promjena mrežnih postavki (npr. IP adresa)
- Upravljanje RFID karticama u lokalnom popisu odobrenih kartica
- Promjena lozinke mrežnog sučelja

7.4.1. Pozivanje mrežnog korisničkog sučelja

Preduvjet:

- ✓ Prilikom stavljanja u pogon električar je proizvod integrirao u istu mrežu u koju je integriran i vaš krajnji uređaj (npr. pametni telefon, tablet, prijenosno računalo).
- ▶ Otvorite internetski preglednik na krajnjem uređaju (npr. pametni telefon, tablet, prijenosno računalo).
Na <http://IP adresa> dostupno je mrežno korisničko sučelje.

Primjer:

- IP adresa: 192.168.0.70
- Korisničko mrežno sučelje dostupno je na: <http://192.168.0.70>

IP adresa zbog dinamičkog dodjeljivanja nije poznata

Ako IP adresa zbog dinamičkog dodjeljivanja preko DHCP-a nije poznata, do mrežnog sučelja može se doći s pomoću tipskog / serijskog broja. On se u sljedećem obliku nalazi na tipskoj pločici vašeg proizvoda: tipski broj.serijski broj

 „3.2. Tipska pločica“ [▶ 8]

- ▶ Otvorite internetski preglednik i upišite tipski / serijski broj prema sljedećoj shemi: **http:// ANtipski brojSNserijski broj**

Primjer:



- Tipski / serijski broj (na tipskoj pločici): 1384202.10364
- U internetski preglednik treba upisati: <http://AN1384202SN10364>

Osobitost: ovisno o korištenom usmjerniku i verziji firmvera, kako bi se na temelju prethodno opisanog postupka moglo doći do mrežnog sučelja, može biti potreban dodatak. Primjerice ako se upotrebljava Fritzbox može biti potreban dodatak *.fritz.box* (<http://ANtipski brojSNserijski broj.fritz.box>).

Korisničko ime i lozinka

- ▶ Upišite korisničko ime (user) i lozinku.
- 📄 Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje

Na podatkovnom listu za postavljanje mogu se nalaziti i podaci za prijavu za „operatora“. Unosom tih podataka otvara se mrežno sučelje za stavljanje u pogon koje smije provoditi isključivo električar.



- ▶ Mrežno sučelje otvarajte isključivo unosom pristupnih podataka za korisnika „user“.

Budući da je mrežno korisničko sučelje dostupno tek od verzije firmvera 5.22, lozinka kod proizvoda s prijašnjim verzijama firmvera još nije navedena na podatkovnom listu za postavljanje. U tom slučaju lozinka je: green_zone
Radi vlastitog interesa nakon prve prijave trebali biste promijeniti lozinku.

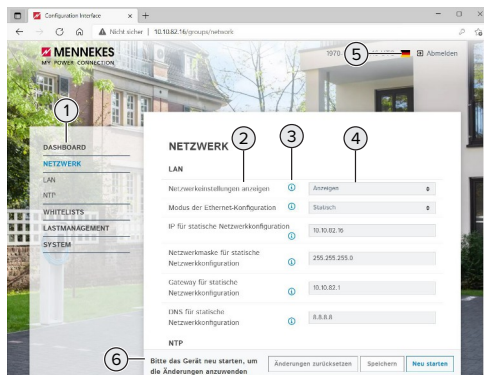
Mrežno korisničko sučelje ne može se otvoriti

Ako se mrežno korisničko sučelje ne može otvoriti, trebali biste provjeriti sljedeće preduvjete:

- Proizvod je uključen.
- Proizvod i krajnji uređaj (npr. pametni telefon, tablet, prijenosno računalo) integrirani su u istu mrežu.

Ako i dalje nema veze s mrežnim korisničkim sučeljem, došlo je do greške u npr. konfiguraciji. Obratite se svojem nadležnom servisnom partneru.

7.4.2. Struktura mrežnog korisničkog sučelja



Sl. 22. Struktura mrežnog korisničkog sučelja u verziji firmvera 5.22 (primjer)

- 1 Izbornik
- 2 Parametar
- 3 Napomena / informacija *
- 4 Postavka / status
- 5 Polje za izbor jezika
- 6 Polje za poništavanje i pohranjivanje izmijenjenih postavki i za ponovno pokretanje proizvoda



Napomene / informacije (3) sadrže mnogo važnih informacija koje mogu pomoći u vezi s određenim parametrima.

7.4.3. Rukovanje mrežnim korisničkim sučeljem

U izborniku „Dashboard“ ne mogu se mijenjati postavke. Tamo se prikazuju trenutne radne vrijednosti i može se preuzeti statistika punjenja. U ostalim izbornicima mogu se mijenjati postavke.

- ▶ Proizvod konfigurirajte prema vlastitim željama.




Nakon što je proizvod potpuno konfiguriran, potrebno ga je ponovno pokrenuti.

- ▶ Kliknite na polje „Restart“ za ponovno pokretanje proizvoda.

7.4.4. Promjena načina punjenja

Ako je prilikom konfiguracije solarno punjenje aktivirano preko sučelja SEMP (potreban je električar), moguće je mijenjati između 3 različita načina punjenja.

 Opis načina punjenja: „3.7. Načini punjenja kod solarnog punjenja“ [▶ 11]

- ▶ U mrežnom korisničkom sučelju idite do izbornika „Load Management“ i namjestite parametar „Charging Mode“.


Način punjenja može se mijenjati i za vrijeme aktivnog punjenja.

7.4.5. Izvoz statistike punjenja

U izborniku „Dashboard“ može se izvesti statistika punjenja u formatu CSV.

- ▶ Kliknite na polje „Download“ (Preuzmi) pod „Download Session Report“.

Preduvjet(i):

- ✓ Naveden je vremenski poslužitelj.
-  „7.4.6. Navođenje vremenskog poslužitelja“ [▶ 41]

7.4.6. Navođenje vremenskog poslužitelja

Za neke funkcije potrebno vam je valjano vrijeme (npr. za izvoz statistika punjenja ili za ručno podešavanje u slučaju solarnog punjenja). Zbog toga se mora navesti vremenski poslužitelj.

Preduvjet(i):

- ✓ Proizvod je preko usmjernika (router) povezan s mrežom.
- ✓ Usmjernik je stalno povezan s internetom.
- ▶ Otiđite do izbornika „Network“ > „NTP“ i postavite sljedeće parametre:

Parametar	Postavka
NTP client	▶ Izaberite „On“.

Parametar	Postavka
NTP server 1 configuration	▶ Navedite URL vremenskog poslužitelja, npr. <input type="checkbox"/> ntp.elinc.de <input checked="" type="checkbox"/> ptbtime1.ptb.de

Po potrebi moguće je unijeti više vremenskih poslužitelja. Oni se upotrebljavaju ako se prekine veza s prvim vremenskim poslužiteljem.

7.4.7. Upravljanje popisom odobrenih kartica

Aktiviranje RFID kartica

- ▶ Dodite do izbornika „Whitelists“ > „Add entry“.
- ▶ RFID karticu držite ispred čitača RFID kartica radi prijenosa RFID identifikatora (UID). RFID-UID alternativno se može unijeti i ručno.
- ▶ Kliknite na polje „Add entry“.

Osim toga može se izvesti i uvesti popis sa svim RFID identifikatorima (UID).

8. Održavanje

8.1. Održavanje

OPASNOST

Opasnost od strujnog udara zbog oštećenog proizvoda

Upotreba oštećenog proizvoda može dovesti do teških ozljeda ili smrti uslijed strujnog udara.

- ▶ Ne koristite oštećeni proizvod.
- ▶ Oštećeni proizvod označite kako ga druge osobe ne bi upotrebljavale.
- ▶ Od električara odmah zatražite da ukloni oštećenja.
- ▶ Po potrebi neka stručni električar proizvod stavi van pogona.

- ▶ Svaki dan odn. prilikom svakog punjenja provjerite je li proizvod spreman za rad i ima li vanjskih oštećenja.

Primjeri oštećenja:

- Neispravno kućište
- Neispravne komponente ili nedostatak komponenta
- Nečitljive sigurnosne naljepnice ili nedostatak sigurnosnih naljepnica



Ugovor o održavanju s nadležnim servisnim partnerom osigurava redovito održavanje.

Intervali održavanja



Sljedeće radove smije obavljati samo stručni električar.

Intervale održavanja odaberite vodeći računa o sljedećim aspektima:

- Starost i stanje proizvoda
- Utjecaji iz okoliša
- Opterećenje
- Posljednji ispitni protokoli

Održavanje provodite najmanje u sljedećim intervalima.


Polugodišnje:

Komponenta	Rad održavanja
Vanjski dio kućišta	<ul style="list-style-type: none">▶ Vizualno provjerite ima li nedostataka i oštećenja.▶ Provjerite čistoću proizvoda i po potrebi ga očistite.
Unutrašnja kućišta	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrolirajte proizvod u pogledu prisutnosti stranih tijela i po potrebi ih uklonite.▶ Vizualno provjerite je li suh, po potrebi iz brtve uklonite strana tijela i osušite proizvod. Po potrebi provjerite funkciju.▶ Kontrolirajte pričvršćenje na zidu, odn. na sustavu stalaka tvrtke MENNEKES (npr. postolje) i po potrebi naknadno pritegnite vijke.
Zaštitne naprave	<ul style="list-style-type: none">▶ Vizualno provjerite ima li oštećenja.▶ Za varijante proizvoda sa zaštitnom strujnom sklopkom: provjerite funkciju zaštitne strujne sklopke. U tu svrhu pritisnite tipku za provjeru.
LED informacijsko polje	<ul style="list-style-type: none">▶ Provjerite funkciju i čitljivost LED informacijskog polja.
Priključak za punjenje	<ul style="list-style-type: none">▶ Provjerite laku pokretljivost i potpuno zatvaranje zatvarača (npr. preklopni poklopac).▶ Provjerite ima li u utičnicama za punjenje onečišćenja i stranih tijela. Po potrebi ih očistite i uklonite strana tijela.

Komponenta	Rad održavanja
Kabel za punjenje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite je li kabel za punjenje oštećen (npr. presavijanje, pukotine). ▶ Provjerite je li kabel za punjenje čist i ima li na njemu stranih tijela, po potrebi ga očistite i uklonite strana tijela.

Godišnje:

Komponenta	Aktivnost održavanja
Priključne stezaljke	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite priključne stezaljke opskrbnog voda i po potrebi ih zategnite.
Električni sustav	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pregled električnog sustava u skladu s IEC 60364-6 i odgovarajućim važećim nacionalnim propisima (npr. DIN VDE 0105-100 u Njemačkoj). ▶ Ponavljanje mjerenja i ispitivanja u skladu s IEC 60364-6 i odgovarajućim važećim nacionalnim propisima (npr. DIN VDE 0105-100 u Njemačkoj). ▶ Provjerite funkciju i izvršite simulaciju punjenja (npr. pomoću MENNEKES ispitne kutije i ispitnog uređaja za standardizirano ispitivanje).

- ▶ Pravilno otklonite oštećenja na proizvodu.
 - ▶ Dokumentirajte održavanje. Zapisnik održavanja tvrtke MENNEKES možete pronaći na našoj mrežnoj stranici pod „Services“ > „Documents for installers“.
-  „1.1. Mrežna stranica” [▶ 3]

8.2. Čišćenje

OPASNOST

Opasnost od strujnog udara zbog neodgovarajućeg čišćenja

Proizvod sadrži električne komponente koje su pod visokim naponom. Neodgovarajuće čišćenje može dovesti do teških ozljeda ili smrti uslijed strujnog udara.

- ▶ Kućičte čistite isključivo izvana.
- ▶ Ne upotrebljavajte tekuću vodu.

POZOR


Materijalne štete uslijed nestručnog čišćenja

Nestručno čišćenje može prouzročiti materijalne štete na kućištu.

- ▶ Obrišite kućičte suhom krpom ili krpom koja je lagano navlažena vodom ili špiritom (94 % vol.).
- ▶ Ne koristite tekuću vodu.
- ▶ Ne koristite visokotlačne uređaje za čišćenje.


8.3. Ažuriranje firmvera

Aktualni firmver dostupan je na našoj mrežnoj stranici pod „Services“ > „Software updates“.

 „1.1. Mrežna stranica” [▶ 3]

Ažuriranje firmvera može se obaviti na mrežnom sučelju u izborniku „System“ (Sustav).

Ažuriranje firmvera može se alternativno obaviti pomoću backend sustava.

 Prilikom ažuriranja firmvera s verzije 4.5x na verziju 5.xx pomoću mrežnog sučelja proizvod treba najprije ažurirati na verziju 4.6x. U slučaju ažuriranja firmvera putem backend sustava taj međukorak nije potreban.

Ažuriranje firmvera s verzije 4.6x na verziju 5.xx može potrajati i do 30 minuta.

8.3.1. Paralelno ažuriranje firmvera svih proizvoda u mreži

Preduvjet(i):

✓ Veza s ECU-om postavljena je preko mreže.

📄 „6.5.3. Preko mreže” [▶ 25]

- ▶ Mrežno sučelje svakog umreženog ECU-a otvorite u vlastitoj kartici internetskog preglednika upisivanjem odgovarajuće IP adrese.
- ▶ U svakoj kartici otidite do izbornika „System“ (sustav) i ažurirajte firmver.

8.3.2. Aktiviranje novog mrežnog sučelja

Od verzije firmvera 5.12.3 izgled mrežnog sučelja je promijenjen. Prilikom ažuriranja firmvera sa starog mrežnog sučelja (verzija firmvera 5.12.3 i manje) na novo mrežno sučelje (verzije firmvera 5.12.3 ili više) novo mrežno sučelje mora se aktivirati ručno.

- ▶ Dodite do izbornika „Operator“ (Operater).
- ▶ Parametar „Web Interface“ (Mrežno sučelje) postavite na „2.0“.
- ▶ Kliknite na polje „Save & Restart“ (Pohrani i ponovno pokreni) kako biste aktivirali novo mrežno sučelje.


9. Uklanjanje smetnji

Ako se pojavi neka smetnja, u LED informacijskom polju svijetli odn. treperi simbol „Smetnja“. Radi daljnjeg pogona smetnju je potrebno ukloniti.

Moguće smetnje


- Utaknut je pogrešan ili neispravan kabel za punjenje.
- Aktivirala se zaštitna strujna sklopka ili zaštitni automat voda (vrijedi samo za varijante proizvoda sa zaštitnom strujnom sklopkom i zaštitnim automatom voda).
- Radi se o lijevom okretnom polju. Potrebno je desno okretno polje.
- Utične spojnice nisu potpuno utaknute u ECU.

Za uklanjanje smetnje poštujući sljedeći redoslijed

- ▶ Prekinite punjenje i izvucite kabel za punjenje.
 - ▶ Provjerite je li kabel za punjenje prikladan.
 - ▶ Kabel za punjenje ponovno utaknite i pokrenite punjenje.
 - ▶ Ponovno uključite zaštitnu strujnu sklopku ili zaštitni automat voda (vrijedi samo za varijante proizvoda sa zaštitnom strujnom sklopkom i zaštitnim automatom voda).
-  „7.3.1. Ponovno uključivanje zaštitne strujne sklopke i zaštitnog automata voda“ [▶ 38]



Ako se smetnja ne može ukloniti, obratite se svojem nadležnom servisnom partneru.

 „1.2. Kontakt“ [▶ 3]

9.1. Obavijesti o smetnjama




Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.


Obavijest o smetnjama prikazuje se u mrežnom sučelju pod „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)“.



Na našoj mrežnoj stranici pod „Services“ > „Documents for installers“ možete pronaći dokument za otklanjanje smetnji. Tamo su opisane obavijesti o smetnjama, mogući uzroci i prijedlozi rješenja.

 „1.1. Mrežna stranica“ [▶ 3]


Druge prijedloge rješenja za otklanjanje smetnji možete potražiti na mrežnom sučelju

- ▶ U adresni redak internetskog preglednika upišite završetak „/legacy/doc“ (npr. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Unesite korisničko ime (operator) i lozinku.
-  Lozinka: vidi podatkovni list za postavljanje
- ▶ Dođite do „Errors Documentation“.

U stupcu „Error activation message“ navedene su sve obavijesti o smetnjama. U stupcu „Corrective actions“ opisana su moguća rješenja.




Neki backend sustavi pružaju i dodatnu pomoć za uklanjanje smetnji.

- ▶ Dokumentirajte smetnju. Zapisnik smetnji tvrtke MENNEKES možete pronaći na našoj mrežnoj stranici pod „Services“ > „Documents for installers“.
-  „1.1. Mrežna stranica“ [▶ 3]

9.2. Rezervni dijelovi

Ako su za uklanjanje smetnje potrebni rezervni dijelovi, prethodno treba provjeriti imaju li istu izvedbu.

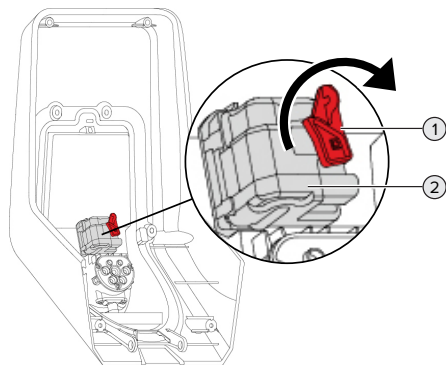
- ▶ Upotrebljavajte isključivo originalne rezervne dijelove koju osigurava i / ili odobrava tvrtka MENNEKES.
-  Vidi Uputa za instalaciju rezervnog dijela

9.3. Ručno otključavanje utikača za punjenje



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

U iznimnim slučajevima može se dogoditi da se utikač mehanički ne deblokira. Utikač za punjenje tada se ne može izvući i potrebno ga je ručno deblokirati.



Sl. 23. Ručno otključavanje utikača za punjenje

- ▶ Otvorite proizvod.
- ☐ „5.4. Otvaranje proizvoda” [▶ 18]
- ▶ Oslobodite crvenu ručicu (1). Crvena ručica pričvršćena je kabelskom vezicom u blizini aktuatora.
- ▶ Natakните crvenu ručicu na aktuator (2).
- ▶ Zakrenite crvenu ručicu za 90° u smjeru kazaljke na satu.
- ▶ Izvucite utikač za punjenje.
- ▶ Skinite crvenu ručicu s aktuatora i kabelskom je vezicom pričvrstite u blizini aktuatora.
- ▶ Zatvorite proizvod.
- ☐ „6.13. Zatvaranje proizvoda” [▶ 36]

10. Stavljanje van pogona



Radove u ovom poglavlju smije obavljati samo stručni električar.

- ▶ Odvojite opskrbeni vod od napona i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- ▶ Otvorite proizvod.
- 📄 „5.4. Otvaranje proizvoda” [▶ 18]
- ▶ Odvojite opskrbeni vod i event. upravljački / podatkovni vod.
- ▶ Odvojite proizvod sa zida, odn. sa sustava stalaka tvrtke MENNEKES (npr. postolje).
- ▶ Provedite opskrbeni vod i event. upravljački / podatkovni vod iz kućišta.
- ▶ Zatvorite proizvod.
- 📄 „6.13. Zatvaranje proizvoda” [▶ 36]

10.1. Skladištenje

Ispravno skladištenje može pozitivno utjecati i održati radnu sposobnost proizvoda.

- ▶ Prije skladištenja očistite proizvod.
- ▶ Proizvod skladištite u originalnoj ambalaži ili s prikladnim ambalažnim materijalima na čistom i suhom mjestu.
- ▶ Poštujte dopuštene uvjete skladištenja.

Dopušteni uvjeti skladištenja		
	Min.	Maks.
Temperatura skladištenja [°C]	-30	+50
Prosječna temperatura u 24 sata [°C]		+35
Visina [m nadmorske visine]		2.000
Relativna vlažnost zraka (nekondenzirajuća) [%]		95

10.2. Zbrinjavanje

- ▶ Prilikom zbrinjavanje i radi zaštite okoliša poštujujte nacionalne zakonske odredbe u zemlji u kojoj se uređaj upotrebljava.

- ▶ Ambalažu zbrinite odvojeno po vrstama.



Proizvod se ne smije zbrinjavati s uobičajenim kućanskim otpadom.

Mogućnosti povrata za privatna kućanstva

Proizvod se može besplatno predati na javna sakupljališta tvrtki zaduženih za zbrinjavanje ili na mjesta za povrat uspostavljena u skladu s Direktivom 2012/19/EU.

Mogućnost povrata za gospodarske subjekte

Detaljnije informacije o komercijalnom zbrinjavanju na upit možete dobiti od tvrtke MENNEKES.

📄 „1.2. Kontakt” [▶ 3]

Osobni podaci / zaštita podataka

Na proizvodu mogu biti pohranjeni osobni podaci. Krajnji korisnik sam je odgovoran za brisanje podataka.

11. EU izjava o sukladnosti

Tvrtka MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ovime izjavljuje da je proizvod sukladan s Direktivom 2014/53/EU. Kompletnu EU izjavu o sukladnosti možete pronaći na našoj mrežnoj stranici u području za preuzimanje odabranog proizvoda:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronn-wallboxes



MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

