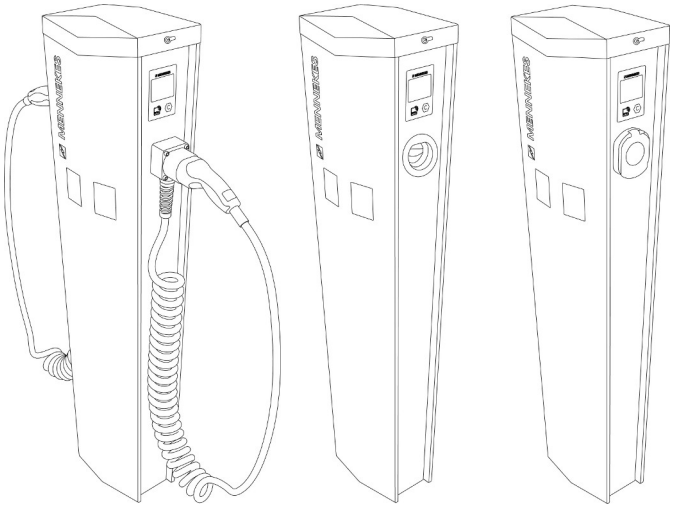
MENNEKES
MY POWER CONNECTION

AMEDIO® Professional

7100, 7300

Betriebs- und Installationsanleitung	DEUTSCH
Operating and installation manual	ENGLISH
Manuel d'utilisation et d'installation	FRANÇAIS
Manual de instrucciones y de instalación	ESPAÑOL
Istruzioni per l'uso e per l'installazione	ITALIANO
Gebruiks- en installatiehandleiding	NEDERLANDS
Brugs- og installationsanvisning	DANSK
Bruks- och installationsanvisning	SVENSKA
Bruks- og installasjonsanvisning	NORSK
Használati és telepítési utasítás	MAGYAR
Navodila za uporabo in namestitev	SLOVENŠČINA



Deutsch 3
English 76
Français 148
Español 224
Italiano 300
Nederlands 376
Dansk 449
Svenska 521
Norsk 593
Magyar 665
Slovenščina 737

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument ... 6
1.1 Homepage ... 6
1.2 Kontakt ... 6
1.3 Warnhinweise ... 7
1.4 Verwendete Symbolik ... 7
2 Zu Ihrer Sicherheit ... 8
2.1 Zielgruppen ... 8
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.3 Bestimmungswidrige Verwendung ... 9
2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 9
2.5 Sicherheitszeichen ... 10
3 Produktbeschreibung ... 11
3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale ... 11
3.2 Typenschild ... 13
3.3 Lieferumfang ... 13
3.4 Produktaufbau ... 14
3.5 Betriebsarten ... 15
3.5.1 Standalone Autostart ... 16
3.5.2 Standalone mit Autorisierung ... 16
3.5.3 Standalone Backend-System ... 16
3.5.4 Vernetzt ... 16
3.6 Lademodi bei Solar-Laden über SEMP ... 16
3.7 Display ... 17
3.8 Ladeanschlüsse ... 17
4 Technische Daten ... 19
5 Installation ... 21
5.1 Standort auswählen ... 21
5.1.1 Mindestabstände ... 21
5.2 Vorarbeiten am Standort ... 22
5.2.1 Fundament ... 22
5.2.2 Vorgelagerte Elektroinstallation ... 22
5.2.3 Schutzeinrichtungen ... 22
5.3 Produkt transportieren ... 23
5.4 Produkt öffnen ... 24
5.5 Produkt auf ein Fundament montieren ... 25
5.6 Halterungen für Ladekabel montieren ... 26
5.7 Elektrischer Anschluss ... 26
5.7.1 Netzformen ... 26
5.7.2 Spannungsversorgung ... 27
5.7.3 Produkt erden ... 28
5.8 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten ... 29
5.9 Überspannungsschutz ... 31

5.10 Produkt vernetzen ... 31
5.11 Kabeleinführungsplatte ... 33
6 Inbetriebnahme ... 34
6.1 Produkt einschalten ... 34
6.2 Spannungsversorgung prüfen ... 34
6.3 Anschlüsse auf der ECU ... 35
6.4 SIM-Karte einsetzen ... 36
6.5 Verbindung zur ECU einrichten ... 37
6.5.1 Benutzerrollen ... 37
6.5.2 Über USB verbinden ... 37
6.5.3 Über Ethernet verbinden ... 38
6.5.4 Über das Netzwerk verbinden ... 38
6.6 Aufbau der Web-Oberfläche ... 39
6.6.1 Web-Oberfläche bedienen ... 40
6.6.2 Statusinformationen einsehen ... 40
6.7 Konfiguration in der Software „Charge Point Manager“ ... 40
6.8 Maximalen Ladestrom einstellen ... 41
6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden ... 42
6.10 Betriebsarten einstellen ... 42
6.10.1 Betriebsart „Standalone Autostart“ einstellen ... 42
6.10.2 Betriebsart „Standalone mit Autorisierung“ einstellen ... 43
6.10.3 Betriebsart „Standalone Backend-System“ einstellen ... 44
6.10.4 Betriebsart „Vernetzt“ ... 45
6.11 Externen Energiezähler anbinden ... 45
6.11.1 Aufbau ... 46
6.12 Blackoutschutz ... 47
6.13 Downgrade bei Verwendung eines Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200 ... 48
6.14 Anbindung an ein Energiemanagementsystem ... 49
6.14.1 Modbus TCP Server-Schnittstelle aktivieren ... 50
6.14.2 EEBus-Schnittstelle aktivieren ... 51
6.14.3 SEMP-Schnittstelle aktivieren ... 51
6.15 Autocharge einstellen ... 52
6.16 Konfiguration des Displays ... 54
6.17 Produkt prüfen ... 54
6.18 Dichtmatte einlegen ... 54
6.19 Produkt schließen ... 55
7 Bedienung ... 57
7.1 Display-Anzeigen ... 57
7.1.1 Betriebszustand „Standby“ ... 57
7.1.2 Betriebszustand „Ladung“ ... 58
7.1.3 Betriebszustand „Störung“ ... 58
7.2 Autorisieren ... 59
7.3 Ladevorgang starten ... 60
7.4 Ladevorgang beenden ... 61
7.5 Mögliche Fehlerquellen beim Ladevorgang ... 61

7.6 Benutzer-Web-Oberfläche ... 62
7.6.1 Benutzer-Web-Oberfläche aufrufen ... 62
7.6.2 Aufbau der Benutzer-Web-Oberfläche ... 64
7.6.3 Benutzer-Web-Oberfläche bedienen ... 64
7.6.4 Lademodus wechseln ... 64
7.6.5 Ladestatistiken exportieren ... 65
7.6.6 Valide Zeit einstellen ... 65
7.6.7 RFID-Karten anlernen ... 66
8 Instandhaltung ... 67
8.1 Wartung ... 67
8.1.1 Wartungsarbeiten ... 67
8.2 Reinigung ... 68
8.3 Firmware-Update ... 68
8.4 Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen ... 69
9 Störungsbehebung ... 70
9.1 Störungsmeldungen ... 70
9.2 Ersatzteile ... 71
9.3 Ladestecker manuell entriegeln ... 71
10 Außerbetriebnahme ... 73
10.1 Personenbezogene Daten löschen ... 73
10.2 Produkt außer Betrieb nehmen ... 73
10.3 Lagerung ... 74
10.4 Entsorgung ... 74
11 EU-Konformitätserklärung ... 75

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

DE

1 Zu diesem Dokument

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

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Dieses Dokument beschreibt die o. g. Produktvarianten mit der aufgespielten Firmware-Version 5.36.0.

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 ©2026 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“ [6]

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“ [▶ 7]

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 halb-öffentlichen und öffentlichen Bereich vorgesehen.

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 Standmontage im Außenbereich vorgesehen.

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. U. a. die folgenden internationalen Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung beachten:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Das Produkt erfüllt im Auslieferungszustand die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort (z. B. halböffentlicher Bereich) sowie von den nationalen Anforderungen des Verwenderlands müssen ggf. noch weitere Informationen ergänzt werden.

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.

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“ [▸ 7]

Wenn Tätigkeiten, die Kenntnisse der Elektrotechnik erfordern, von Laien durchgeführt werden, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.
- ▶ Die Tätigkeiten, die Kenntnisse der Elektrotechnik erfordern, nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▶ Das Symbol „Elektrofachkraft“ in diesem Dokument beachten.

Beschädigtes Produkt nicht verwenden

Bei Verwendung eines beschädigten Produkts können Personen schwer verletzt oder getötet werden.
- ▶ Das beschädigte Produkt nicht verwenden.
- ▶ Das beschädigte Produkt kennzeichnen, sodass dieses nicht von anderen Personen verwendet wird.
- ▶ Die Schäden unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigen lassen.
- ▶ Das 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.
- ▶ Die Wartung sachgemäß durchführen.

„8.1 Wartung“ [▸ 67]

Aufsichtspflicht beachten

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

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

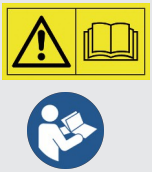
Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

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

- ▶ Lasten und Stöße vermeiden.
- ▶ Das Ladekabel nicht über scharfe Kanten ziehen.
- ▶ Das Ladekabel nicht verknoten und Knicke vermeiden.
- ▶ Keine Verlängerungskabel verwenden.
- ▶ Keine Adapter für das Ladekabel verwenden.
- ▶ Nicht an der Leitung des Ladekabels ziehen.
- ▶ Nach Gebrauch des Ladekabels den Ladestecker in die Halterung stecken.

2.5 Sicherheitszeichen

An einigen Komponenten des Produkts sind Sicherheitszeichen angebracht, die vor Gefahrensituationen warnen. Wenn die Sicherheitszeichen nicht beachtet werden, kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

Sicherheitszeichen	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.

- ▶ Die Sicherheitszeichen beachten.
- ▶ Die Sicherheitszeichen lesbar halten.
- ▶ Die beschädigten oder unkenntlich gewordenen Sicherheitszeichen austauschen.
- ▶ Wenn ein Bauteil, auf dem ein Sicherheitszeichen angebracht ist, ausgetauscht werden muss, muss sichergestellt werden, dass das Sicherheitszeichen auch auf dem neuen Bauteil angebracht ist. Ggf. muss das Sicherheitszeichen durch den Betreiber 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 15118-2 (updatefähig auf ISO 15118-20)
- Max. Ladeleistung pro Ladepunkt: 7,4 / 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Von außen ablesbarer geeichter Energiezähler (MID konform)
- Entriegelungsfunktion bei Stromausfall (nur bei Produkten mit Ladesteckdose)
- Gehäuse aus Stahlblech (verzinkt und pulverbeschichtet)
- Abschließbarer Deckel aus Kunststoff mit integriertem Profil-Halbzylinder

Benutzer-Web-Oberfläche (für Betreiber)

- Monitoring von Ladevorgängen
- Datenexport aller Ladevorgänge als CSV-Datei oder HTML-Datei
- Whitelist zur Verwaltung der RFID-Karten

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID gemäß ISO/IEC 14443 A
  Kompatibel zu MIFARE Classic und MIFARE DESFire
- Über ein Backend-System
- Plug and Charge
  - Gemäß ISO 15118-2
  - Mittels Fahrzeug-ID (Autocharge)

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Anbindung an ein Netzwerk über LAN / Ethernet (RJ45)
- Vernetzung mehrerer Produkte über LAN / Ethernet (RJ45)
- Durchschleifen von bis zu 50 Ladepunkten über den integrierten Switch

Möglichkeiten zur Anbindung an ein Backend-System

- Über das integrierte Mobilfunkmodem (abhängig von der Produktvariante)
  - Mobilfunkstandard: 2G (GSM), 3G (UMTS) oder 4G (LTE)
  - Micro-SIM-Karte erforderlich
- Über LAN / Ethernet (RJ45) und einen externen Router
- Unterstützung des Kommunikationsprotokolls 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)
- Direkte Anbindung an ein Smart-Meter-Gateway gemäß EnWG §14a über EEBus gemäß VDE AR 2829

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter Typ A
- Leitungsschutzschalter
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955
- Blitzstrom- und Überspannungsschutz (Kombiableiter Typ 1 + 2) oder Überspannungsschutz Typ 2 (abhängig von der Produktvariante)
- Arbeitsstromauslöser, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen

Farb-Display

- 3,5" Farb-Display
- Nutzerfreundliche Menüführung (barrierefrei)
- Dynamischer QR-Code und Anzeige der Short-URL zur Autorisierung
- Statusinformation per farbiger Icons und Klartext
- Übersicht der Ladedaten inkl. Ladezeit und geladener Energie
- Preisanzeige beim Ad-hoc-Laden von kWh-, Zeit-, Start- und Blockiergebühr (manuelle Eingabe oder automatische Übermittlung per OCPP)

Ausstattungsmerkmale abhängig von der Produktvariante

	7100	7300
Mobilfunkmodem	-	x

3.2 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Produktdaten.

▶ Das Typenschild am Produkt beachten. Das Typenschild befindet sich unter dem Deckel.

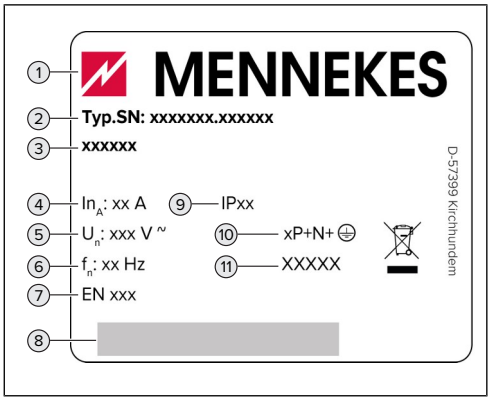


Abb. 1: Typenschild (Muster)

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

3.3 Lieferumfang

- Produkt
- Kurzanleitung für den Bediener
- Kurzanleitung für die Elektrofachkraft
- 2 x Schlüssel zur Entriegelung des Deckels;
  Im Auslieferungszustand befinden sich die Schlüssel in der fußseitigen Hartschaumverpackung.
- 2 x RFID-Karte;
  Im Auslieferungszustand sind die RFID-Karten bereits in der lokalen Whitelist angelernt.
- Dichtmatte
- Zusätzliche Dokumente:
  - Einrichtungsdatenblatt

- Stromlaufplan
- Prüfprotokoll
- Zuliefererdokumentationen

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

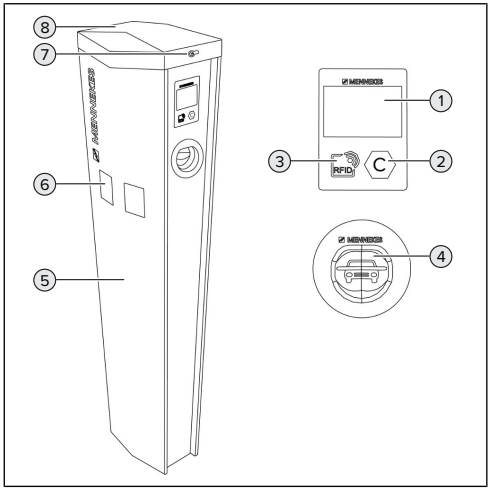


Abb. 2: Außenansicht (Beispiel)

1 Display *
2 Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186 *
3 RFID-Kartenleser *
4 Ladeanschluss *
5 Frontplatte
6 Sichtfenster für Energiezähler *
7 Schloss zur Entriegelung des Deckels
8 Deckel

* Für jeden Ladepunkt einmal vorhanden

Innenansicht

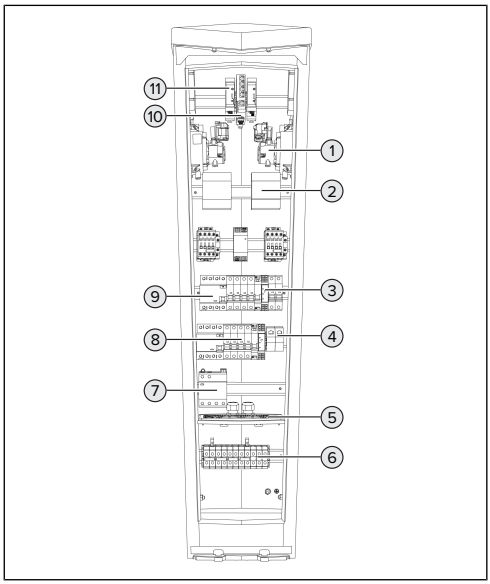


Abb. 3: Innenansicht (Beispiel)

1 Ladesteckdose *
2 Energiezähler *
3 Phasenfolgemessrelais *
4 RJ45-Anschlusseinheit *
5 Kabeleinführungsplatte
6 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung
7 Überspannungsschutz
8 Leitungsschutzschalter *
9 Fehlerstromschutzschalter *
10 Switch
11 ECU (Electronic Control Unit, Steuergerät) *

* Für jeden Ladepunkt einmal vorhanden

3.5 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.

3.5.1 Standalone Autostart

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

3.5.2 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.

3.5.3 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
- mit einer Smartphone-App
- mit einer Bankkarte über ein externes Bezahlterminal
- als Ad-hoc-Laden z. B. mit Direct Payment

3.5.4 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“ [▶ 6]

3.6 Lademodi bei Solar-Laden über SEMP

Das Produkt kann auf Basis von Solar-Energie geladen werden.
- ✓ Das Produkt ist über SEMP an ein Energiemanagementsystem angebunden. Das Energiemanagementsystem ist an eine Photovoltaik-Anlage angebunden.
- ✓ Die SEMP-Schnittstelle ist in der Web-Oberfläche aktiviert.

„6.14.3 SEMP-Schnittstelle aktivieren“ [▶ 51]

- ✓ Das Energiemanagementsystem und das Produkt befinden sich im gleichen Netzwerk.

Es sind 3 Lademodi möglich:
- 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 Solar-Energie geladen.

Sofortladen

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

Manuelle Konfiguration

Die Ladung erfolgt in Abhängigkeit von den eingestellten Werten. Folgende Einstellungen sind u. a. möglich:
- Die Uhrzeit, zu der das Fahrzeug geladen sein muss
- Die minimale und maximale Energiemenge, die bis zur angegebenen Uhrzeit geladen sein muss

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

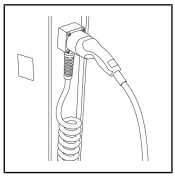
3.7 Display

Das Display leitet den Benutzer durch den Ladevorgang. In Abhängigkeit von der Konfiguration und vom Betriebszustand des Produkts werden verschiedene Anzeigen auf dem Display dargestellt.
„7.1 Display-Anzeigen“ [▷ 57]

Der integrierte Anwesenheitssensor erkennt, ob sich Personen in der unmittelbaren Umgebung befinden. Bei Abwesenheit wird z. B. die Helligkeit des Displays reduziert.

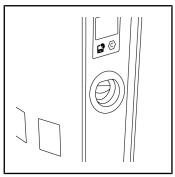
3.8 Ladeanschlüsse

Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladestecker Typ 2



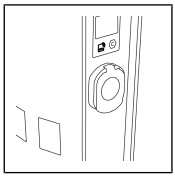
Hiermit können alle Fahrzeuge mit einem Lade-Inlet Typ 2 geladen werden. Ein separates Ladekabel ist nicht erforderlich.

Ladesteckdose Typ 2 zur Verwendung separater Ladekabel



Abhängig vom verwendeten Ladekabel können alle Fahrzeuge mit einem Lade-Inlet Typ 2 oder Typ 1 geladen werden.

Ladesteckdose Typ 2 mit Shutter zur Verwendung separater Ladekabel



Der Shutter bietet zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag und ist in einigen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.
„2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▶ 8]

Abhängig vom verwendeten Ladekabel können alle Fahrzeuge mit einem Lade-Inlet Typ 2 oder Typ 1 geladen werden.

Eine Übersicht aller Ladekabel finden Sie auf unserer Homepage unter „Portfolio“ > „Ladekabel“.
„1.1 Homepage“ [▶ 6]

4 Technische Daten

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Max. Ladeleistung pro Ladepunkt [kW]	7,4 / 22
Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennstrom I_{nA} [A]	63
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nC} [A]	32
Nennspannung U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Max. Vorsicherung [A]	100
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I_{cc} [kA]	10
Bemessungsbelastungsfaktor RDF	1
System nach Art der Erdverbindung	TN / TT (IT unter bestimmten Voraussetzungen)
EMV-Einteilung	A+B
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 54
Überspannungskategorie	III
Schlagfestigkeit	IK10
Verschmutzungsgrad	3
Aufstellung	freiluft
Ortsfest / ortsveränderlich	ortsfest
Verwendung (gemäß IEC 61439-7)	AEVCS
Äußere Bauform	Standmontage
Maße H x B x T [mm]	1362 x 352 x 252
Gewicht [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Das Ausgabedatum der angewandten Normen ist auf der Konformitätserklärung des Produkts angegeben.

Schutzeinrichtungen	
Fehlerstromschutzschalter	40 / 0,03 A, 4 p, Typ A
Leitungsschutzschalter (Lastsicherung)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Leitungsschutzschalter (Steuersicherung)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5 x 2	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm²]	starr	1,5	50
	flexibel	1,5	50
	mit Aderendhülse	1,5	35
Anzugsdrehmoment [Nm]		3,2	3,7

Hinweise zum Anschluss von Aluminiumleitern werden auf Anfrage von MENNEKES bereitgestellt.

„1.2 Kontakt“ [6]

Anschlussklemme Datenleitung		
Kategorie		Cat. 6 A
Klemmbereich	starr	22 - 26 AWG
	flexibel	22 - 26 AWG
Manteldurchmesser [mm]		6 - 8,5

Überspannungsschutz	
Überspannungsschutz	Typ 2, steckbar, max. Ableitstoßstrom 40 kA (8 / 20 µs)
Blitzstrom- und Überspannungsschutz	Typ 1 + 2, Blitzstoßstrom 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), max. Ableitstoßstrom 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

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

Zulässige Umgebungsbedingungen		
	Min.	Max.
Umgebungstemperatur [°C]	-25	+50
Lagertemperatur [°C]	-25	+50
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden [°C]		+35
Höhenlage [m ü. NN]		2.000
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) [%]		95

DE

5 Installation

5.1 Standort auswählen

ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Umgebungsbedingungen

Ungeeignete Umgebungsbedingungen können das Produkt beschädigen.

- ▶ Das Produkt vor direktem Wasserstrahl schützen.
- ▶ Das Produkt nicht in hochwassergefährdeten Bereichen aufstellen.
- ▶ Das Produkt von Hitzequellen fernhalten.
- ▶ Starke Temperaturschwankungen vermeiden.

- ✓ Die technischen Daten und die Netzdaten stimmen überein.
- ✓ Die zulässigen Umgebungsbedingungen werden eingehalten.

„4 Technische Daten“ [▷ 19]

- ✓ Das Produkt und der Ladestellplatz befinden sich, in Abhängigkeit von der Länge des verwendeten Ladekabels, in ausreichender Nähe zueinander.
- ✓ Die Mindestabstände zu anderen Objekten, z. B. zu Wänden, werden eingehalten.

„5.1.1 Mindestabstände“ [▷ 21]

- ✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Mobilfunknetz ist am Standort uneingeschränkt verfügbar.
- ✓ Wenn mehrere Produkte vernetzt werden sollen, müssen sich diese in ausreichender Nähe zueinander befinden. Ein Ethernet-Kabel darf maximal 100 m lang sein.

5.1.1 Mindestabstände

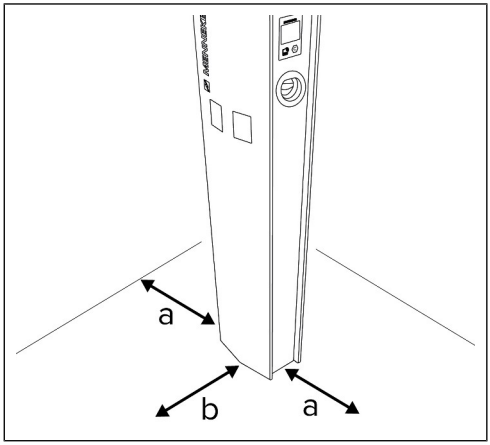


Abb. 4: Mindestabstände

a 800 mm

b 1250 mm

5.2 Vorarbeiten am Standort

5.2.1 Fundament

Das Fundament fällt in den Verantwortungsbereich des Betreibers oder Errichters und ist nicht Bestandteil dieser Anleitung. Alle notwendigen Informationen sind in der Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ beschrieben.

Die Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts oder *hier*:

5.2.2 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. der Versorgungsleitung, besteht Brandgefahr.

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

Bei der Auslegung der Versorgungsleitung, insbesondere des Querschnitts und des Leitungstyps, u. a. folgende örtliche Gegebenheiten beachten:

- ▶ Verlegeart
- ▶ Leitungslänge
- ▶ Häufung von Leitungen

- ▶ Die Versorgungsleitung und ggf. die Steuer- oder Datenleitung an den gewünschten Standort verlegen.

5.2.3 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 und DIN VDE 0100-722.
- Im Produkt ist je Ladepunkt ein Differenzstromsensor zur DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955 integriert.
- Im Produkt ist je Ladepunkt ein Fehlerstromschutzschalter Typ A integriert.

Sicherung der Versorgungsleitung

Die Sicherung der Versorgungsleitung erfolgt z. B. durch einen Leitungsschutzschalter oder eine NH-Sicherung.

- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden, z. B. IEC 60364-7-722 und DIN VDE 0100-722.
- Die Sicherung für die Versorgungsleitung muss u. a. unter Beachtung des Typenschilds, der gewünschten Ladeleistung und der Versorgungsleitung (Leitungslänge, Querschnitt, Anzahl der Außenleiter, Selektivität) zum Produkt ausgelegt werden.
- Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 100 A betragen.

5.3 Produkt transportieren

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport

Wenn das Produkt unsachgemäß transportiert wird, können sich Personen durch das hohe Eigengewicht des Produkts quetschen. Wenn das Produkt ohne Transportmittel angehoben wird, können sich Personen z. B. am Rücken verletzen.

- Das Produkt niemals ohne Transportmittel anheben.
- Ein Transportmittel verwenden, das für das Gewicht, die Abmessungen und für die örtlichen Gegebenheiten ausgelegt ist.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Das Produkt nur auf ebenen Untergrund abstellen.

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport

Kollisionen und Stöße können das Produkt beschädigen.

- Kollisionen und Stöße vermeiden.
- Das Produkt bis zum Aufstellort eingepackt auf der Palette transportieren.
- Das Produkt erst kurz vor der Montage von der Palette lösen.
- Eine weiche Unterlage zum Abstellen des Produkts verwenden.

5.4 Produkt öffnen

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

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Produkts

Ein unbefestigtes Produkt kann bereits bei leichten Berührungen umfallen und zu Quetschungen führen.

- ▶ Das Produkt nur auf einem ebenen Untergrund abstellen.
- ▶ Das Produkt vor Umkippen schützen.
- ▶ Das Produkt zügig auf ein Fundament montieren.

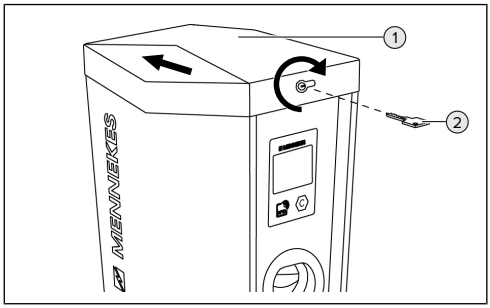


Abb. 5: Deckel öffnen

- ▶ Den Schlüssel (2) im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Den Deckel (1) leicht zur Seite schieben.
- ▶ Den Deckel nach oben abheben.

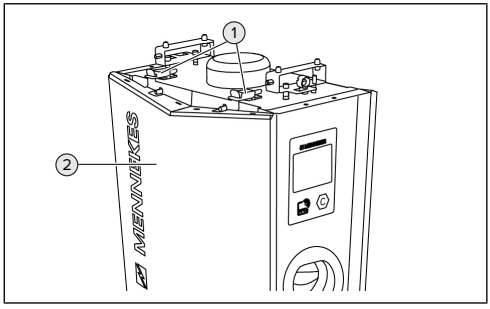


Abb. 6: Frontplatte öffnen

- ▶ Die Klemmvorrichtungen (1) lösen.
- ▶ Die Frontplatte (2) leicht nach vorne kippen.

▶ Die Frontplatte nach oben abheben.

5.5 Produkt auf ein Fundament montieren

✓ Das Fundament wurde unter Beachtung der Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ erstellt.

„5.2.1 Fundament“ [▷ 22]

Produkt auf ein selbst hergestelltes Fundament montieren

Das Fundament-Befestigungsset ist bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

▶ Die Versorgungsleitung, ggf. die Steuer- oder Datenleitung und den Fundamenterder in das Produkt einführen.
▶ Das Produkt auf die Gewindestangen des Fundament-Befestigungssets setzen.
▶ Das Produkt mit den Muttern und Unterlegscheiben an den Gewindestangen befestigen. Die Muttern und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang des Fundament-Befestigungssets enthalten. Anzugsdrehmoment: 32 Nm.

Produkt auf ein vorhandenes Fundament montieren

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Fundament und die Schraubverbindungen für das Produkt passend ausgelegt ist.

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr durch offen liegende Versorgungsleitung

Wenn die erforderliche mechanische Belastbarkeit des Fundaments und der Schraubverbindung nicht gewährleistet sind, können das Produkt und die Versorgungsleitung abreißen. Bei einer offen liegenden Versorgungsleitung können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

▶ Das Fundament und die Schraubverbindungen in Anlehnung an die geforderten Kräfte und Lasten der IEC 61439-7 auslegen.
▶ Das Fundament durch einen Fachexperten prüfen und frei geben lassen.

▶ Die Fundamentplatte auf die Bohrlöcher des Fundaments setzen.
▶ Die Versorgungsleitung, ggf. die Steuer- oder Datenleitung und den Fundamenterder in das Produkt einführen.
▶ Das Produkt auf die Bohrlöcher des Fundaments setzen.
▶ Das Produkt und die Fundamentplatte mit geeigneten Schraubverbindungen auf dem Fundament befestigen.

Herstellerangaben der Schraubverbindungen beachten.

Produkt auf dem Fertigfundament montieren

Das Fertigfundament ist bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

- ▶ Die Versorgungsleitung, ggf. die Steuer- oder Datenleitung und den Fundamenterder in das Produkt einführen.
- ▶ Das Produkt auf die Bohrlöcher des Fertigfundaments setzen.
- ▶ Das Produkt mit den Schrauben auf dem Fertigfundament befestigen. Die Schrauben sind im Lieferumfang des Fertigfundaments enthalten. Anzugsdrehmoment: 70 Nm.

Produkt auf einer alternativen Fundamentlösung montieren

Einige Unternehmen vertreiben alternative Fundamentlösungen, auf die MENNEKES Ladestationen montiert werden können. Alle erforderlichen Informationen werden auf Anfrage von MENNEKES bereitgestellt.

„1.2 Kontakt“ [▷ 6]

5.6 Halterungen für Ladekabel montieren

Nur gültig für Produktvarianten mit Ladekabel.

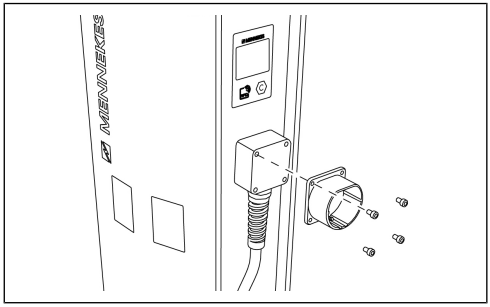


Abb. 7: Halterung für Ladekabel montieren

- ▶ Die Halterungen mit den Schrauben M5 x 15 montieren. Die Halterungen und die Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
  Anzugsdrehmoment: 1,4 Nm

5.7 Elektrischer Anschluss

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

5.7.1 Netzformen

Das Produkt darf in einem TN-Netz oder in einem TT-Netz angeschlossen werden.

DE

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.

5.7.2 Spannungsversorgung

Eine serielle Schaltung mehrerer Produkte (Durchschleifen der Versorgungsleitung) ist möglich.

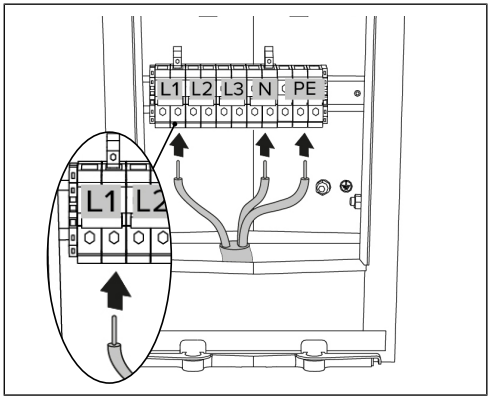


Abb. 8: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel: einphasiger Betrieb)

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

Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

Beim einphasigen Betrieb muss die **rechte** der beiden Klemmen L1 verwendet werden.

- ▶ Die Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
  „4 Technische Daten“ [▷ 19]
- ▶ Die Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, N und PE anschließen.
- ▶ Das Produkt auf den einphasigen Betrieb einrichten.
  „5.8 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten“ [▷ 29]

Dreiphasiger Betrieb

Beim dreiphasigen Betrieb können die linken oder die rechten Klemmen verwendet werden.

- ▶ Die Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
  „4 Technische Daten“ [▷ 19]
- ▶ Die Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, L2, L3, N und PE anschließen. Ein Rechtsdrehfeld ist erforderlich.

5.7.3 Produkt erden

Der Betreiber oder Errichter ist dafür verantwortlich, dass bei der Erstellung des Fundaments wirksame Erdungs- und Blitzschutzmaßnahmen getroffen werden und die Ladestation daran angebunden wird. Geltende normative und gesetzliche Vorschriften, insbesondere zur Schutzerdung, müssen beachtet werden.

MENNEKES empfiehlt, das als Zubehör erhältliche Fundamenterder-Set von MENNEKES zu verwenden.

- ▶ Die Erdungsklemme an einem Fundamenterder, z. B. ein Bandeisen, befestigen.
- ▶ Die Erdungsklemme und den Erdungsbolzen des Produkts durch eine Erdungsleitung miteinander verbinden.

Frontplatte erden

Im Auslieferungszustand ist eine Erdungsleitung zur Erdung der Frontplatte vorbereitet.

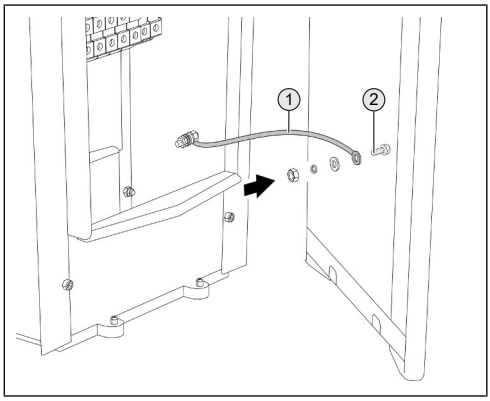


Abb. 9: Frontplatte erden

- ▶ Die Mutter, den Federring und die Unterlegscheibe vom Erdungsbolzen (2) der Frontplatte lösen.

▶ Den Ring-Kabelschuh der Erdungsleitung (1) auf den Erdungsbolzen stecken und mit der Unterlegscheibe, dem Federring und der Mutter befestigen. Anzugsdrehmoment: 6 Nm.

5.8 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.

✓ Das Produkt ist einphasig angeschlossen.
„5.7.2 Spannungsversorgung“ [▷ 27]

Phasenfolgemessrelais

Um das Produkt einphasig zu betreiben, muss das Potenziometer an den beiden Phasenfolgemessrelais umgestellt werden.

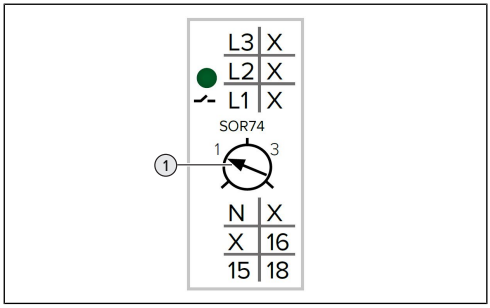


Abb. 10: Potenziometer am Phasenfolgemessrelais umstellen

▶ Das Potenziometer (1) mithilfe eines Schlitzschraubendrehers auf Stellung 1 einstellen.

Einstellung	Beschreibung
1	Einphasiger Betrieb
3	Dreiphasiger Betrieb

Steckbrücken an der Klemmleiste der Spannungsversorgung

Um das Produkt einphasig zu betreiben, müssen die Steckbrücken an der Klemmleiste der Spannungsversorgung umgesteckt werden.

ACHTUNG

Sachschaden durch falsch gesteckte Steckbrücken

Wenn die Steckbrücken auf einen einphasigen Betrieb eingerichtet sind und das Produkt dreiphasig angeschlossen ist, entsteht ein elektrischer Kurzschluss. Das kann zu Sachschäden in der vorgelagerten Elektroinstallation führen.

▶ Die Steckbrücken entsprechend dem Anschluss des Produkts einrichten.

▶ Die Steckbrücken an den Klemmen L1, L2 und L3 mithilfe eines Schlitzschraubendrehers heraushebeln.
▶ Eine Steckbrücke zwischen die Klemmen L1 und L2 stecken.
▶ Kontrollieren, ob die Steckbrücke bündig eingesetzt ist und sich nicht ohne Hilfsmittel heraushebeln lässt.

Es werden nur 2 Steckbrücken für den einphasigen Betrieb benötigt.

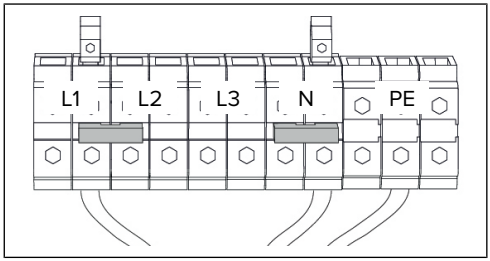


Abb. 11: Stellung der Steckbrücken im einphasigen Betrieb

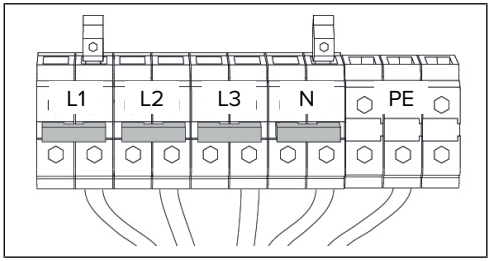


Abb. 12: Stellung der Steckbrücken im dreiphasigen Betrieb

Konfiguration in der Web-Oberfläche

✓ Die Web-Oberfläche ist geöffnet.
„6 Inbetriebnahme“ [▷ 34]
▶ Zum Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Einphasiger Betrieb - linker Ladepunkt	
Parameter	Einstellung Web-Oberfläche
Anzahl der Phasen, die am Ladepunkt angeschlossen sind	„Einphasen-System“ auswählen.
Phasendrehrichtung des Ladepunkts	„RST (L1/L2/L3, Standard Phasenlage)“ auswählen.

Einphasiger Betrieb - rechter Ladepunkt	
Parameter	Einstellung Web-Oberfläche
Anzahl der Phasen, die am Ladepunkt angeschlossen sind (Connector 2)	„Einphasen-System“ auswählen.
Phasendrehrichtung des Ladepunkts (Connector 2)	„RST (L1/L2/L3, Standard Phasenlage)“ auswählen.

5.9 Überspannungsschutz



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

In Abhängigkeit von der Produktvariante ist das Produkt mit einem Blitzstrom- und Überspannungsschutz oder mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.
„4 Technische Daten“ [▸ 19]

Das Produkt darf nur unter Berücksichtigung aller internationalen und nationalen Vorschriften zum Schutz von elektrischen Anlagen vor Überspannungen betrieben werden. Zu beachten sind unter anderem folgende internationale Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung:
- IEC 62305-1 bis -4
- DIN VDE 0100-443
- DIN VDE 0100-534

Überspannungsschutz für Ethernet

Bei Bedarf kann das Produkt nachträglich mit einem Überspannungsschutz Typ 2 und 3 für Ethernet ausgestattet werden. Der Überspannungsschutz ist bei MENNEKES als Nachrüst-Set unter der Artikelnummer 18653 verfügbar.

5.10 Produkt vernetzen

Wenn mehrere Produkte miteinander vernetzt werden sollen, müssen die Produkte über Ethernet miteinander verbunden werden. Die Länge der Datenleitung darf max. 100 m betragen. Eine serielle Schaltung der Datenleitung (Durchschleifen) ist möglich, sodass die Verdrahtung in Linien-Topologie erfolgen kann.

Alle Ladestationen mit einer ECU können miteinander vernetzt werden. Da das Durchschleifen der Datenleitung nur bei den Ladestationen AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 und AMEDIO® Professional 7000 möglich ist, ergeben sich folgende Anforderungen an das Netzwerk:

- Es dürfen max. 100 Ladepunkte **insgesamt** miteinander vernetzt werden.
- Es dürfen max. 50 Ladepunkte bzw. 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 oder AMEDIO® Professional 7000 **in Linie** miteinander vernetzt werden.
- Darauf achten, dass sich keine weiteren Netzwerkteilnehmer in der Linie befinden.

Für den Anschluss der Datenleitung sind 2 RJ45-Anschlusseinheiten im Produkt vormontiert. Eine RJ45-Anschlusseinheit besteht aus einer RJ45-Buchse und einem Hutschienenadapter.

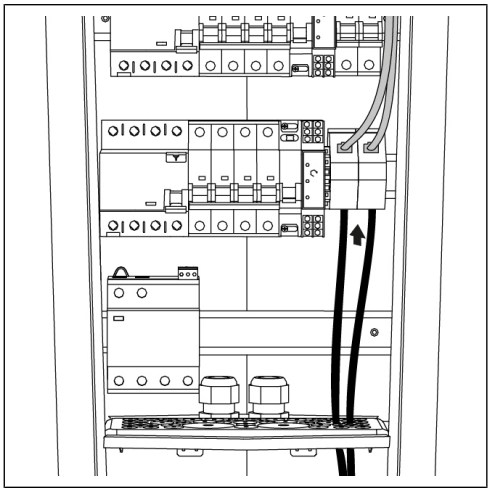


Abb. 13: Anschluss der Datenleitung (inkl. Durchschleifen)

- Die Anschlussdaten der RJ45-Buchse beachten.
  „*4 Technische Daten*“ [▶ 19]
- Die Datenleitung durch die Kabeleinführungsplatte führen.
  „*5.11 Kabeleinführungsplatte*“ [▶ 33]
- Die RJ45-Anschlusseinheit von der Hutschiene demontieren.
- Die RJ45-Anschlusseinheit öffnen.
- Die RJ45-Buchse entnehmen.
- Die Datenleitung an die RJ45-Buchse anschließen.
  Siehe Anleitung der RJ45-Buchse
- Die RJ45-Buchse in den Hutschienenadapter einsetzen und verrasten.

- ▶ Die RJ45-Anschlusseinheit schließen.
- ▶ Die RJ45-Anschlusseinheit auf der Hutschiene montieren.

5.11 Kabeleinführungsplatte

Im Produkt ist eine Kabeleinführungsplatte integriert, die die sensiblen Elektronikkomponenten z. B. vor aufsteigender Luftfeuchtigkeit aus dem Erdreich schützt. In der Kabeleinführungsplatte befinden sich 51 verschieden große Kabeleinführungen.

- ▶ Die Kabeleinführung in Abhängigkeit von dem Durchmesser der Leitung auswählen.
- ▶ Die Leitung durch die Membran der Kabeleinführung stecken.

6 Inbetriebnahme

6.1 Produkt einschalten



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

ACHTUNG

Sachschaden durch Abschalten der Spannungsversorgung

Das Abschalten der Spannungsversorgung, insbesondere während des Startvorgangs oder eines Firmware-Updates, kann zu Systemabbrüchen und zu Beschädigungen am Steuergerät führen.

- ▶ Wenn ein Neustart erforderlich ist, diesen über die Web-Oberfläche anstoßen.
- ▶ Den Neustart nicht durch Abschalten der Spannungsversorgung erzwingen.

- ✓ Das Produkt ist korrekt installiert.
- ✓ Das Produkt ist nicht beschädigt.
- ✓ Die erforderlichen Schutzeinrichtungen sind unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.
  „5.2.3 Schutzeinrichtungen“ [▷ 22]
- ✓ Das Produkt wurde bei der ersten Inbetriebnahme gemäß IEC 60364-6 sowie den entsprechenden geltenden nationalen Vorschriften geprüft, z. B. DIN VDE 0100-600.
  „6.17 Produkt prüfen“ [▷ 54]
- ▶ Die Spannungsversorgung einschalten.
- ▶ Die Spannungsversorgung prüfen.

6.2 Spannungsversorgung prüfen



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

Das Produkt wird durch ein Phasenfolgemessrelais überwacht. Es überwacht die 3 Phasen L1, L2, L3 und den Neutralleiter N der Spannungsversorgung auf korrekte Phasenfolge, Phasenausfall bzw. Unterspannung.

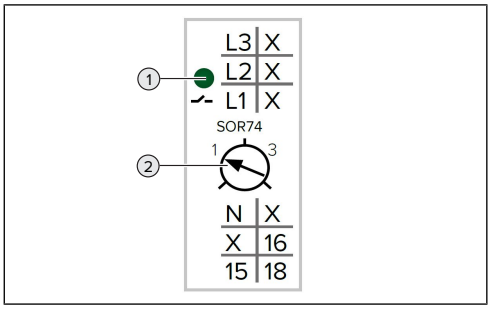


Abb. 14: Phasenfolgemessrelais

▶ Die 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 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.

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.

6.3 Anschlüsse auf der ECU

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

Die beiden Ladepunkte des Produkts sind als Master-Satellite-Verbindung für OCPP vorkonfiguriert. Über die ECU auf der rechten Seite (Satellite-ECU; AF2) können beide Ladepunkte konfiguriert werden.

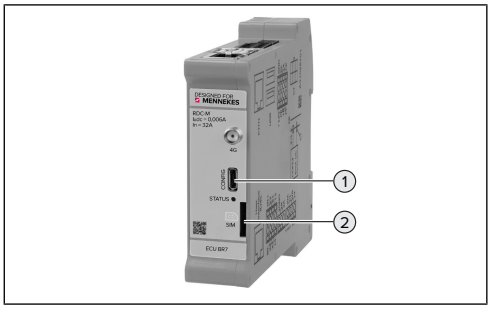


Abb. 15: Anschlüsse auf der ECU (Beispiel)

Pos.	Verwendung	Anschluss / SIM-Karten-Einschub
1	Konfiguration des Produkts ▶ Anschluss auf der **rechten** ECU (AF2) verwenden.	Micro-USB
2	SIM-Karte ▶ SIM-Karten-Einschub auf der **linken** ECU (AF1) verwenden.	Micro-SIM

6.4 SIM-Karte einsetzen

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

Nur gültig für Produktvarianten mit Mobilfunkmodem.

ACHTUNG

Sachschaden bei Verwendung eines SIM-Karten-Adapters

Bei Verwendung eines SIM-Karten-Adapters kann der SIM-Karten-Einschub beschädigt werden.

▶ Eine SIM-Karte in Größe einer Micro-SIM verwenden.

ACHTUNG

Sachschaden durch elektrostatische Entladung

Durch elektrostatische Entladung kann die SIM-Karte beschädigt werden.

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

▶ Die SIM-Karte in den SIM-Karten-Einschub der linken ECU (AF1) einsetzen.

6.5 Verbindung zur ECU einrichten



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

Wenn das Produkt mit einem Endgerät, z. B. PC oder Laptop, verbunden ist, kann das Produkt konfiguriert und Statusinformationen abgerufen werden. Die Konfiguration erfolgt über eine Web-Oberfläche in einem aktuellen Internet-Browser.

6.5.1 Benutzerrollen

Die Web-Oberfläche ist für die 3 Benutzerrollen „user“, „operator“ und „installer“ verfügbar. In Abhängigkeit von der Benutzerrolle werden verschiedene Inhalte in der Web-Oberfläche angezeigt. Durch Eintragen der jeweiligen Benutzerrolle beim Login wird die entsprechende Ansicht der Web-Oberfläche geöffnet. Das zugehörige Passwort steht auf dem Einrichtungsdatenblatt.

Benutzerrolle	Web-Oberfläche	Mögliche Einstellungen
user	Benutzer-Web-Oberfläche für den Betreiber *„7.6 Benutzer-Web-Oberfläche“* [▶ 62]	■ Zeitserver angeben ■ Ladestatistiken exportieren ■ ...
operator	Web-Oberfläche zur Inbetriebnahme für die Elektrofachkraft	■ Maximalen Ladestrom einstellen ■ Externen Energiezähler anbinden ■ ...
installer	Web-Oberfläche zur erweiterten Inbetriebnahme für die Elektrofachkraft	■ Frequenzüberwachung ■ Einstellungen zur Umsetzung der TOR-Richtlinie ■ ...

Für die meisten Inbetriebnahme-Einstellungen muss die Web-Oberfläche mit der Benutzerrolle „operator“ geöffnet werden. Diese wird folgend „Web-Oberfläche“ genannt.

Das Einrichtungsdatenblatt ist in mehrere Bereiche aufgeteilt. Die Bereiche „installer“ und „operator“ sind ausschließlich für die Elektrofachkraft bestimmt und müssen daher vor der Übergabe an den Betreiber abgetrennt werden. Betreiber ohne Elektrofachkenntnisse dürfen keine Konfigurationen in der Web-Oberfläche mit den Login-Daten „installer“ und „operator“ durchführen.

6.5.2 Über USB verbinden

✓ Das Produkt ist geöffnet.

▶ Ein Endgerät, z. B. PC oder Laptop, und die ECU mit einem USB-Kabel verbinden.
🗍 *„6.3 Anschlüsse auf der ECU“* [▷ 35]
▶ Einen aktuellen Internet-Browser auf dem Endgerät öffnen.
▶ *http://192.168.123.123* in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben.
⇨ Die Web-Oberfläche des Produkts wird geöffnet.
▶ Die Benutzerrolle *operator* eingeben.
▶ Das Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
🗍 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

Falls der Treiber unter dem Betriebssystem Windows nicht automatisch installiert wird:
▶ Zu „Systemsteuerung“ > „Gerätemanager“ > „sonstige Geräte“ navigieren.
▶ Mit der rechten Maustaste 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“ klicken.

6.5.3 Über Ethernet verbinden

Für die Anbindung über Ethernet muss das Endgerät im gleichen Netzwerk wie das Produkt eingebunden sein. Dazu sind folgenden Netzwerkeinstellungen am Endgerät erforderlich:
- IPv4-Adresse: 192.168.124.21
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standard-Gateway: 192.168.124.1

✓ Das Produkt ist geöffnet.
▶ Ein Endgerät, z. B. PC oder Laptop, und die ECU mit einem Ethernet-Kabel verbinden. Dazu einen freien Ethernet-Anschluss am internen Switch verwenden.
▶ Einen aktuellen Internet-Browser auf dem Endgerät öffnen.
▶ *http://192.168.124.123* in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben.
⇨ Die Web-Oberfläche des Produkts wird geöffnet.
▶ Die Benutzerrolle *operator* eingeben.
▶ Das Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
🗍 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

6.5.4 Über das Netzwerk verbinden

Sobald das Produkt über Ethernet im Netzwerk eingebunden ist, kann die Web-Oberfläche über ein Endgerät erreicht werden, das sich im gleichen Netzwerk befindet.
✓ Das Produkt ist in einem Netzwerk eingebunden.
🗍 *„6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden“* [▷ 42]
✓ Ein Endgerät, z. B. PC oder Laptop, ist ebenfalls über den Router oder Switch im Netzwerk eingebunden.
✓ Die IP-Adresse des Produkts ist bekannt.

- ▶ Einen aktuellen Internet-Browser auf dem Endgerät öffnen.
- ▶ Die IP-Adresse des Produkts in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben.
  - ⇨ Die Web-Oberfläche des Produkts wird geöffnet.
- ▶ Die Benutzerrolle *operator* eingeben.
- ▶ Das Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
- Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

Beispiel:

- IP-Adresse des Produkts: 192.168.0.70
- Die Web-Oberfläche ist unter *http://192.168.0.70* erreichbar

Bei einer dynamischen IP-Adressvergabe durch einen DHCP-Server kann es vorkommen, dass die IP-Adresse nicht bekannt ist. In diesem Fall kann die IP-Adresse entweder über die Web-Oberfläche des Routers bzw. Switches oder durch einen Netzwerk-Scan mithilfe einer dafür vorgesehenen Software ermittelt werden.

Durch Eingabe der jeweiligen IP-Adresse im Internet-Browser kann jedes Produkt, welches sich in diesem Netzwerk befindet, 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 Web-Oberfläche

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

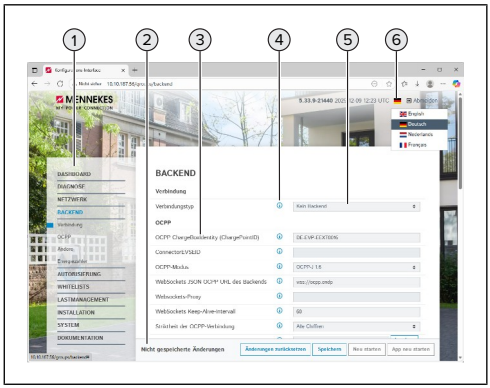


Abb. 16: Übersicht Web-Oberfläche bei Firmware-Version 5.33 (Beispiel)

1 Menü

2 Zurücksetzen oder Speichern der geänderten Einstellungen und Neustart des Produkts
3 Parameter
4 Informationen zum Parameter
5 Einstellungen
6 Sprachumschaltung



Die Informationen (4) enthalten wichtige Hilfestellungen zum jeweiligen Parameter und zur Konfiguration.

6.6.1 Web-Oberfläche bedienen

▶ Das Produkt unter Berücksichtigung der Gegebenheiten und Kundenwünsche konfigurieren.
▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

Einige Änderungen fordern aktiv den Neustart des Produkts ein.
▶ Um einen Neustart durchzuführen, auf die Schaltfläche „Neu starten“ klicken.

6.6.2 Statusinformationen einsehen

Im Menü „Dashboard“ werden Statusinformationen des Produkts angezeigt und es können Schnelleinstellungen für den Ladevorgang vorgenommen werden.

- Aktueller Zustand, z. B.
  - Aktuelle Fehlermeldungen
  - Verbindungsstatus zum Fahrzeug
  - Aktueller Verbrauch pro Ladepunkt
- Gesamtübersicht, z. B.
  - Gesamtverbrauch pro Ladepunkt
  - Gesamtanzahl der Ladevorgänge
  - Durchschnittliche Dauer pro Ladevorgang
  - Durchschnittliche Energie pro Ladevorgang
- Schnelleinstellungen, z. B.
  - Betreiber-Strombegrenzung pro Ladepunkt
  - Max. Dauer pro Ladevorgang
  - Max. Energie pro Ladevorgang
  - Ladevorgang starten oder stoppen
  - Ladestatistik herunterladen

6.7 Konfiguration in der Software „Charge Point Manager“

Über die Software „MENNEKES Charge Point Manager“ können alle Ladepunkte, die sich im Netzwerk befinden, einfach und schnell verwaltet und konfiguriert werden.

https://www.mennekes.de/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Maximalen Ladestrom einstellen

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

Der maximal verfügbare Ladestrom kann entweder für jeden Ladepunkt separat oder für beide Ladepunkte zusammen eingestellt.

Maximal verfügbarer Ladestrom für beide Ladepunkte separat einstellen (Standard-Einstellung)

Die beiden Ladepunkte werden maximal mit dem hier eingestellten Ladestrom versorgt. Die Einstellung gilt für jeden Ladepunkt separat.

- ▶ Zum Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ navigieren.
- ▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Ladestation mit einer Zuleitung	„Aus“ auswählen.
Installations-Strombegrenzung [A]	Den maximalen Ladestrom für den linken Ladepunkt eintragen.
Installations-Strombegrenzung [A] (Connector 2)	Den maximalen Ladestrom für den rechten Ladepunkt eintragen.

- ▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

Maximal verfügbarer Ladestrom für beide Ladepunkte zusammen einstellen

Diese Einstellung ist dann sinnvoll, wenn die Zuleitung zu gering ausgelegt ist, um beide Ladepunkte mit dem maximalen Ladestrom zu laden. Der maximal verfügbare Ladestrom wird dann dynamisch auf beide Ladepunkte verteilt.

- ▶ Zum Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ navigieren.
- ▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Ladestation mit einer Zuleitung	„Ein“ auswählen.
Stromtragfähigkeit der Zuleitung [A]	Den maximalen Ladestrom für beide Ladepunkte eintragen.

- ▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden

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

▶ Den zentralen Router oder Switch und den internen Switch mit einem Ethernet-Kabel verbinden.

Das Produkt ist im Auslieferungszustand als DHCP-Client konfiguriert. Nachdem das Produkt mit dem Router oder Switch verbunden wurde, bekommt das Produkt die IP-Adresse dynamisch vom Router zugewiesen. Bei Bedarf kann dem Produkt in der Web-Oberfläche eine statische IP-Adresse vergeben 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“ [▷ 6]

Statische IP-Adresse vergeben

▶ Zum Menü „Netzwerk“ > „LAN“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

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

6.10 Betriebsarten einstellen

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

6.10.1 Betriebsart „Standalone Autostart“ einstellen

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

▶ Zum Menü „Backend“ > „Verbindung“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	„Kein Backend“ auswählen.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.
▶ Zum Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Kostenloses Laden	„Ein“ auswählen.
Modus 'Kostenloses Laden'	„Kein OCPP“ auswählen.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

6.10.2 Betriebsart „Standalone mit Autorisierung“ einstellen

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Die Autorisierung erfolgt durch RFID-Karten und eine lokale Whitelist.
▶ Zum Menü „Backend“ > „Verbindung“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	„Kein Backend“ auswählen.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.
▶ Zum Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

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

▶ Zum Menü „Autorisierung“ > „RFID-Whitelists“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Lokale-Whitelist aktivieren	„Ein“ auswählen.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

Wenn ausschließlich fälschungssichere RFID-Token nach VDE-AR-E 2532-100 akzeptiert werden sollen, folgende Einstellung vornehmen:
▶ Zum Menü „Autorisierung“ > „RFID-Einstellungen“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Nur fälschungssichere-RFID akzeptieren	„Ein“ auswählen.

▶ Die RFID-Karten anlernen.

„7.6.7 RFID-Karten anlernen“ [▶ 66]

6.10.3 Betriebsart „Standalone Backend-System“ einstellen

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

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. Falls ein öffentlicher Internetzugang genutzt wird, muss mindestens die HTTP-Basisauthentifizierung aktiviert werden, da die Daten ansonsten für unbefugte Dritte lesbar übertragen 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“ [▶ 6]

Für die Anbindung über Mobilfunk ist eine Micro-SIM-Karte erforderlich.
„6.4 SIM-Karte einsetzen“ [▶ 36]

- ▶ Zum Menü „Backend“ navigieren.
- ▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	„GSM“ oder „Ethernet“ auswählen.
OCPP-Modus	„OCCP-J 1.6“ auswählen.
WebSockets JSON OCPP URL des Backends	WS / WSS-URL des OCPP-Backend-Systems eintragen.
Websockets-proxy	Websockets-Proxy eintragen, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll (optional einstellbar). Format HOST:PORT.
Passwort für HTTP Basic Authentication	Passwort für die HTTP-Basisauthentifizierung eintragen. Ein leeres Feld bedeutet, dass keine HTTP-Basisauthentifizierung verwendet wird.

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

- ▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

Bei Anbindung über Mobilfunk

- ▶ Zum Menü „Netzwerk“ > „GSM” navigieren.

▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Modemeinstellungen anzeigen	„Anzeigen“ auswählen.
Name des Zugangspunktes (APN)	Name des Zugangspunkts des Mobilfunkzugangs eintragen.
APN-Nutzername	Benutzername für den Zugangspunkt des Mobilfunkzugangs eingeben.
APN-Passwort	Passwort für den Zugangspunkt des Mobilfunkzugangs eingeben.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

6.10.4 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.

✓ Mehrere Produkte sind über einen Switch oder 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“ [▷ 6]

6.11 Externen Energiezähler anbinden

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

Die Anbindung an einen externen Energiezähler bietet z. B. folgende Möglichkeiten:

- Blackoutschutz
  „6.12 Blackoutschutz“ [▷ 47]
- Downgrade (bei Verwendung des Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200)
  „6.13 Downgrade bei Verwendung eines Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200“ [▷ 48]

Informationen zu den kompatiblen Energiezählern finden Sie auf unserer Homepage:
https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/

▶ Den externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.

▶ Den Energiezähler und das Produkt im gleichen Netzwerk einbinden.
„6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden“ [▶ 42]

Die Konfiguration erfolgt in der Web-Oberfläche.

Konfiguration des Energiezählers

Um den Energiezähler und das Produkt miteinander zu verbinden, sind ggf. Einstellungen im Energiezähler erforderlich. Auf der folgenden Homepage ist für ausgewählte Energiezähler eine Anleitung zur Anbindung hinterlegt.
https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/

6.11.1 Aufbau

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

Der externe Energiezähler kann so installiert werden, dass nur externe Verbraucher gemessen werden oder, dass externe Verbraucher und Ladestationen gemessen werden.

Energiezähler misst nur externe Verbraucher

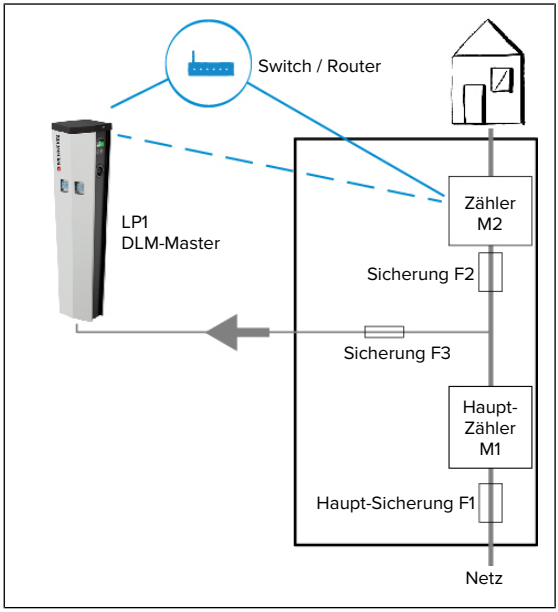


Abb. 17: Energiezähler misst nur externe Verbraucher

DE

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

Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestationen (Gesamtverbrauch)

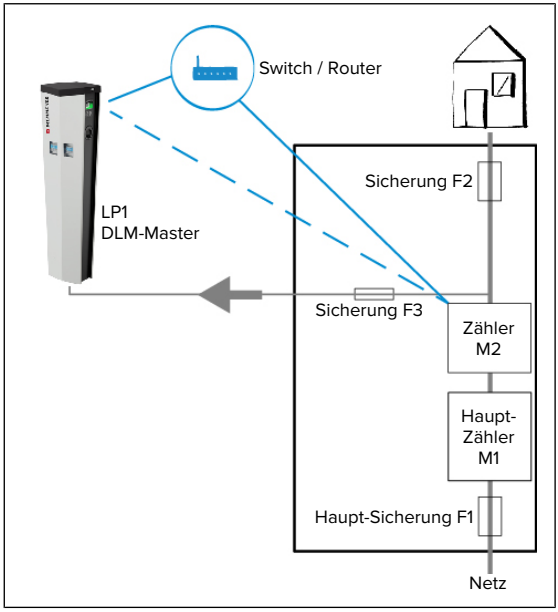


Abb. 18: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation (Gesamtverbrauch)

6.12 Blackoutschutz

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), müssen die aktuellen Stromwerte aus dem Gebäudeanschluss mit einem zusätzlichen externen Energiezähler erfasst werden. Mit dem Energiezähler werden ebenfalls andere Verbraucher im Gebäude berücksichtigt.

▶ Den externen Energiezähler anbinden.

„6.11 Externen Energiezähler anbinden“ [▷ 45]

Die Konfiguration erfolgt in der Web-Oberfläche.

6.13 Downgrade bei Verwendung eines Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200

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

✓ Der externe Energiezähler vom Typ Siemens PAC2200 wurde im Netzwerk eingebunden und konfiguriert.

„6.11 Externen Energiezähler anbinden“ [▷ 45]

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 2 Möglichkeiten:

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

Ansteuerung über ein externes Steuersignal

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

▶ Das externe Steuersystem an die 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 angesteuert werden.

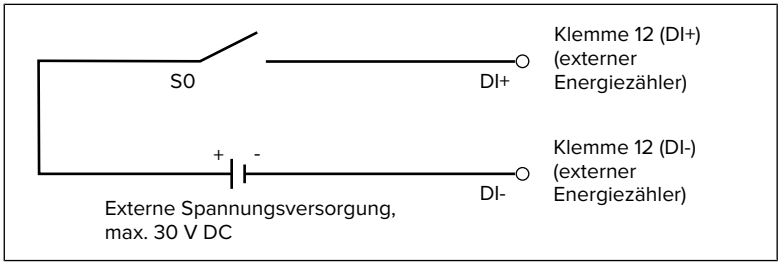


Abb. 19: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

▶ Das externe Steuersystem an die Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Konfiguration in der Web-Oberfläche

▶ Zum Menü „Lastmanagement“ > „DLM Externe Messung und Steuerung“ navigieren.

▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Zählerkonfiguration (Externer Zähler)	Den Zähler „Modbus Siemens 7KM2200“ auswählen.
Konfiguration des Zähler-Digitaleingangs	„Ein“ auswählen.
Strom-Offset (L1/L2/L3) [A] des Zähler-Digitaleingangs	Den Wert eingeben, um den die Stromobergrenze für Lastmanagement (Parameter „Betreiber Unterverteilungsstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]“) reduziert werden soll, wenn der digitale Eingang angesteuert wird.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

Prüfen, ob die Stromobergrenze reduziert wird:
▶ Zum Menü „Diagnose“ > „DLM-Status“ navigieren.
▶ Auf den Reiter „DLM Konfiguration“ klicken.
▶ Zur Zeile „Gesamter verteilter Strom [A]“ navigieren.
▶ Prüfen, ob die Stromobergrenze reduziert wird, wenn 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.

6.14 Anbindung an ein Energiemanagementsystem

Bei Bedarf kann das Produkt über Modbus TCP, über EEBus oder über SEMP an ein Energiemanagementsystem angebunden werden, um komplexe Anwendungsfälle umzusetzen. Das Produkt wird vom Energiemanagementsystem gesteuert (Master).

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen finden Sie auf unserer Homepage:
www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme

- ▶ Das Energiemanagementsystem in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ▶ Das Energiemanagementsystem und das Produkt im gleichen Netzwerk integrieren.
  „6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden“ [▶ 42]

6.14.1 Modbus TCP Server-Schnittstelle aktivieren

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

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der Modbus TCP Schnittstelle finden Sie auf unserer Homepage:
www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme

- ▶ Zum Menü „Lastmanagement“ > „Modbus-Schnittstelle“ navigieren.
- ▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Modbus TCP Server für Energiemanagement-Systeme	„Ein“ auswählen.
Modbus TCP Server Basis-Port	TCP Portnummer eintragen, auf die der Modbus TCP-Socket Verbindungen akzeptiert.
Modbus TCP Server Registersatz	„MENNEKES“ auswählen.
Modbus TCP Server Starten/Stoppen der Transaktion erlauben	„Ein“ auswählen.
Modbus TCP Server UID-Übertragung erlauben	Einstellung auswählen, 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 Web-Oberfläche von jeder Ladestation aktiviert werden. Wenn der komplette Ladepunktverbund durch ein Energiemanagementsystem gesteuert werden soll, muss die Schnittstelle nur in der Web-Oberfläche des DLM-Masters aktiviert werden.

6.14.2 EEBus-Schnittstelle aktivieren

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

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der EEBus-Schnittstelle finden Sie auf unserer Homepage:
www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme

▶ Zum Menü „Lastmanagement“ > „EEBus-Schnittstelle“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
EEBus-Schnittstelle	„Ein“ auswählen.
Strom bei Verbindungsausfall [A]	Stromwert eintragen, mit dem geladen wird, wenn keine Verbindung zum Energiemanagementsystem besteht.
Zeit bis zum Verbindungsausfall [s]	Zeit eintragen, die zwischen Verbindungsabbruch zum Energiemanagementsystem und Ladung mit dem Rückfall-Strom vergehen darf.
Energiemanager koppeln oder trennen	■ Energiemanager koppeln: Das Produkt kann sich mit einem Energiemanagementsystem verbinden. ■ Energiemanager trennen: Das Produkt hebt eine bestehende Verbindung mit einem Energiemanagementsystem auf.

6.14.3 SEMP-Schnittstelle aktivieren

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

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der SEMP-Schnittstelle finden Sie auf unserer Homepage:
www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme

Die beiden Ladepunkte werden vom Energiemanagementsystem als eigenständige Ladestationen behandelt.

- ▶ Zum Menü „Lastmanagement“ > „SEMP-Schnittstelle (SMA Sunny Home Manager)“ navigieren.
- ▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
SEMP-Schnittstelle	„Ein“ auswählen.
Lademodus	Lademodus auswählen: ■ Überschussladen ■ Sofortladen ■ Manuelle Konfiguration *„3.6 Lademodi bei Solar-Laden über SEMP“* [▷ 16]
Strom bei Verbindungsausfall [A]	Stromwert eingeben, mit dem geladen wird, wenn keine Verbindung zum Energiemanagementsystem besteht.
Zeit bis zum Verbindungsausfall [s]	Zeit eingeben, die zwischen Verbindungsabbruch zum Energiemanagementsystem und Ladung mit dem eingestellten Strom vergehen darf.
Höchstbedarf Energie [kWh]	Maximale Energiemenge eingeben, die bis zur eingestellten Abfahrtszeit geladen werden darf.

Wenn der Lademodus „Manuelle Konfiguration“ eingestellt ist, müssen zusätzlich die folgenden Parameter eingestellt werden:

Parameter	Einstellung
Mindestbedarf Energie [kWh]	Minimale Energiemenge eingeben, die bis zur eingestellten Abfahrtszeit geladen werden muss.
Geplante Abfahrtszeit [hh:mm]	Uhrzeit eingeben, zu der der Ladevorgang abgeschlossen sein soll.

6.15 Autocharge einstellen



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



Bei Autocharge erfolgt die Autorisierung automatisch durch eine eindeutige Fahrzeug-ID, z. B. die MAC-Adresse des Fahrzeugs. Autocharge unterscheidet sich somit von Plug and Charge nach ISO 15118. Bei Plug and Charge erfolgt die Autorisierung mittels Vertragszertifikat vom eMobility Service Provider (EMP), das im Fahrzeug hinterlegt werden muss.

Autocharge ist keine offizielle bzw. standardisierte Funktion der Automobilhersteller bzw. der Ladeinfrastrukturhersteller.

Eine Auflistung, bei welchen Fahrzeugen Autocharge erfolgreich von MENNEKES getestet wurde, finden Sie auf unserer Homepage unter: *www.mennekes.de/emobility/services/autocharge*

MENNEKES kann nicht garantieren, dass Autocharge mit den getesteten Fahrzeugen immer einwandfrei funktioniert. Die Kompatibilität zu Autocharge kann sich u. a. in Abhängigkeit von Modell und Software-Version des Fahrzeugs unterscheiden. Die Liste resultiert aus verschiedenen Feldtests mit den aufgeführten Fahrzeugen.

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

✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Backend-System unterstützt Autocharge.
✓ Das Fahrzeug kann eine eindeutige Fahrzeug-ID übertragen.
▶ Zum Menü „Autorisierung“ > „ISO 15118-Konfiguration“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Autocharge-Autorisierung	„Ein“ auswählen.

▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.

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.

▶ Das Produkt und das Fahrzeug mit dem Ladekabel verbinden.
▶ Die Fahrzeug-ID im Backend-System auslesen und notieren.
▶ Die Web-Oberfläche des Produkts öffnen.
▶ Zum Menü „Backend“ > „OCPP“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Die Fahrzeug-ID eintragen.

Ohne Anbindung an ein Backend-System

▶ Zum Menü „Autorisierung“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Kostenloses Laden	„Aus“ auswählen.
15118 Konfiguration	„Ein (ohne Plug & Charge)“ auswählen.

- ▶ Zum Menü „Whitelists“ navigieren.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ klicken.
  - ⇨ Ein Eingabefenster wird geöffnet.
- ▶ Das Produkt und das Fahrzeug mit dem Ladekabel verbinden.
  - ⇨ Die Fahrzeug-ID wird automatisch in das Feld „Id“ übertragen.
- ▶ Optional die Endung *_1* oder *_2* hinzufügen, um Autocharge nur für einen Ladepunkt einzurichten.
- ▶ Optional eine Nummer und den Namen des Fahrzeugs hinzufügen.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ oder „Eintrag hinzufügen & schließen“ klicken.

6.16 Konfiguration des Displays

Auf dem Display können verschiedene Anzeigen und Inhalte angezeigt werden. Mögliche Einstellungen sind u. a.:

- Sprache des Displays
- Auswahl der Anzeigen im Betriebszustand „Standby“
- QR-Code für Ad-hoc-Laden
- ...

- ▶ Zum Menü „Installation“ > „Mennekes HMI“ navigieren.
- ▶ Die Display-Anzeigen wie gewünscht konfigurieren.

Eine ausführliche Beschreibung der OCPP-Einstellungen für Backend-Systeme finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.
„1.1 Homepage“ [▷ 6]

6.17 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 geltenden nationalen Vorschriften durchführen, z. B. DIN VDE 0100-600.

MENNEKES empfiehlt die Prüfung mit der MENNEKES Prüfbox und einem Prüfgerät zum normgerechten Prüfen durchzuführen. Die MENNEKES Prüfbox simuliert dabei die Fahrzeugkommunikation. Prüfboxen sind bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

6.18 Dichtmatte einlegen

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

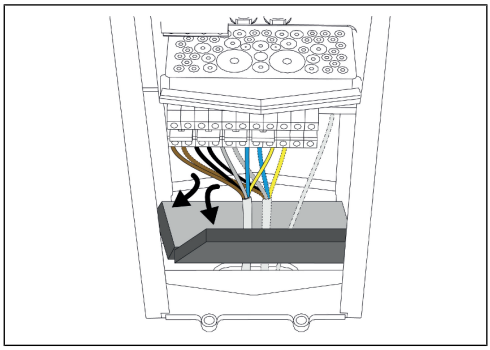


Abb. 20: Dichtmatte einlegen

ACHTUNG

Sachschaden durch Luftfeuchtigkeit oder Kleintiere

Luftfeuchtigkeit und Kleintiere können aus dem Erdreich, dem Fundament oder dem Leerrohr aufsteigen und zu Schäden an Elektronikkomponenten führen. Dies gilt insbesondere für Hohlraumfundamente.

- ▶ Die Dichtmatte formschlüssig in das Produkt einsetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Abdichtung vollständig gewährleistet ist.
- ▶ Gegebenenfalls zusätzliche dauerhafte Maßnahme zur Abdichtung ergreifen, z. B. durch ein Dichtungsband oder durch einen elastischen Dichtschaum.

6.19 Produkt schließen

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

ACHTUNG

Sachschaden durch gequetschte Bauteile oder Leitungen

Wenn Bauteile oder Leitungen gequetscht werden, kann es zu Beschädigungen und Fehlfunktionen kommen.

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

MENNEKES empfiehlt, einen Sockelfüller zum Schutz vor Feuchtigkeit und Insekten zu verwenden. Als Sockelfüller eignet sich z. B. Blähton mit einer Körnung von 4 mm ... 8 mm ; ca. 5 Liter.

- ▶ Die Frontplatte von oben in das Gehäuse einsetzen.
- ▶ Die Klemmvorrichtungen schließen.

- ▶ Den Deckel von der Seite auf das Produkt schieben.
- ▶ Den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Deckel zu verschließen.
- ▶ Den Schlüssel für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

Schutzfolie entfernen

Im Auslieferungszustand ist eine Schutzfolie über den beiden Sichtfenstern für die Energiezähler angebracht. MENNEKES kann nicht garantieren, dass die Schutzfolie rückstandslos entfernt werden kann, wenn das Produkt einige Zeit in Gebrauch und Umwelteinflüssen ausgesetzt war.

- ✓ Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.
- ▶ Die Schutzfolien entfernen.

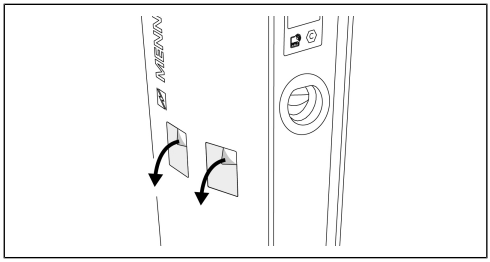


Abb. 21: Schutzfolie lösen

DE

7 Bedienung

7.1 Display-Anzeigen

Das Display leitet den Benutzer durch den Ladevorgang. In Abhängigkeit von der Konfiguration und vom Betriebszustand des Produkts werden verschiedene Anzeigen auf dem Display dargestellt.

7.1.1 Betriebszustand „Standby“

Im Betriebszustand „Standby“ wird der nächste Schritt angezeigt, der erforderlich ist, um einen Ladevorgang zu starten.

Des Weiteren wird immer das Datum, die Uhrzeit und die max. Ladeleistung angezeigt. Weitere Angaben sind von der Konfiguration abhängig, z. B. eine Service-Telefonnummer und die eindeutige Ladepunkt-ID.

Die Hintergrundfarbe in diesem Betriebszustand ist immer grün.

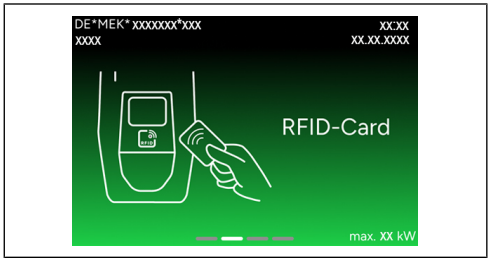


Abb. 22: Anzeige „Standby“ mit RFID-Autorisierung (Beispiel)



Abb. 23: Anzeige „Standby“ mit Ad-hoc-Laden (Beispiel)

In dem Betriebszustand „Standby“ kann zusätzlich abwechselnd das Logo des Betreibers eingeblendet werden.

7.1.2 Betriebszustand „Ladung“

Während eines Ladevorgangs

Während eines Ladevorgangs werden die Ladeleistung, die geladene Energie und die Ladezeit zum aktuellen Ladevorgang angezeigt.

Des Weiteren wird immer das Datum, die Uhrzeit und die max. Ladeleistung angezeigt. Weitere Angaben sind von der Konfiguration abhängig, z. B. eine Service-Telefonnummer und die eindeutige Ladepunkt-ID.

Die Hintergrundfarbe während eines Ladevorgangs ist immer blau.

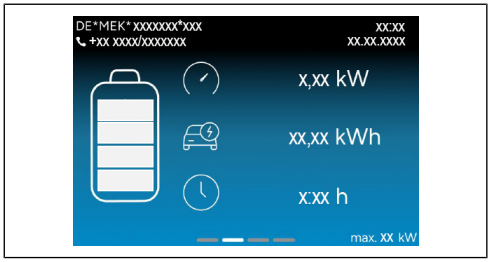


Abb. 24: Anzeige während eines Ladevorgangs (Beispiel)

Nach einem Ladevorgang

Nach einem Ladevorgang wird die Ladeleistung, die geladene Energie und die Ladezeit des letzten Ladevorgangs angezeigt. Die Dauer der Anzeige ist konfigurierbar und im Auslieferungszustand auf 2 Minuten eingestellt. Je nach Konfiguration wird abwechselnd ein QR-Code angezeigt, über den der Beleg zum Ladevorgang erstellt werden kann.

Die Hintergrundfarbe nach dem Ladevorgang ist immer schwarz.

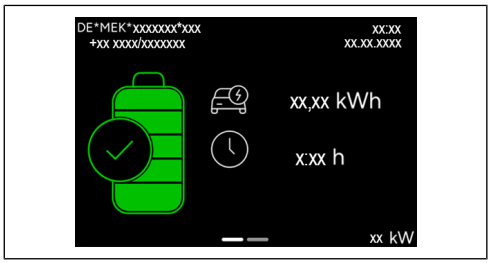


Abb. 25: Anzeige nach einem Ladevorgang (Beispiel)

7.1.3 Betriebszustand „Störung“

Wenn eine Störung vorliegt, wird eine Störungsmeldung für die Elektrofachkraft sowie ein Lösungsansatz für den Endkunden zur Behebung der Störung angezeigt.

Des Weiteren wird immer das Datum und die Uhrzeit angezeigt. Weitere Angaben sind von der Konfiguration abhängig, z. B. eine Service-Telefonnummer und die eindeutige Ladepunkt-ID.

Die Hintergrundfarbe während einer Störung ist immer rot.



Abb. 26: Störung (Beispiel)

7.2 Autorisieren

Ladevorgänge können auf verschiedene Arten autorisiert werden. Die Art der Autorisierung hängt von den Einstellungen des Produkts ab. Die Informationen auf dem Display zeigen den nächsten Schritt an, der erforderlich ist, um einen Ladevorgang zu starten.

✓ Das Produkt befindet sich im Betriebszustand „Standby“.
▶ Die Anweisungen auf dem Display befolgen.
▶ Ggf. weitere Anweisungen auf dem Produkt befolgen, z. B. QR-Code scannen.

Wenn der Ladevorgang nicht innerhalb der konfigurierbaren Freigabezeit gestartet wird, wird die Autorisierung zurückgesetzt. Die Autorisierung muss erneut erfolgen.

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
- mit einer Smartphone-App
- mit einer Bankkarte über ein externes Bezahlterminal
- als Ad-hoc-Laden z. B. mit Direct Payment

▶ Die Anweisungen des Backend-Systems befolgen.

Autorisierung durch Backend-System und ISO 15118

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

✓ Das Fahrzeug und das Backend-System unterstützen ISO 15118.
▶ Das Produkt und das Fahrzeug mit einem Ladekabel verbinden.
▶ Die Anweisungen des Backend-Systems befolgen.

Autorisierung durch Autocharge

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

✓ Das Fahrzeug und ggf. das Backend-System unterstützen Autocharge.
▶ Das Produkt und das Fahrzeug mit einem Ladekabel verbinden.

7.3 Ladevorgang starten

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

Wenn beim Ladevorgang unzulässige Hilfsmittel verwendet werden, besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand.

▶ Keine Verlängerungskabel verwenden.
▶ Keine Adapter für das Ladekabel verwenden.
▶ Ausschließlich für das Fahrzeug vorgesehene Ladekabel verwenden.
▶ Ausschließlich für das Produkt vorgesehene Ladekabel verwenden.

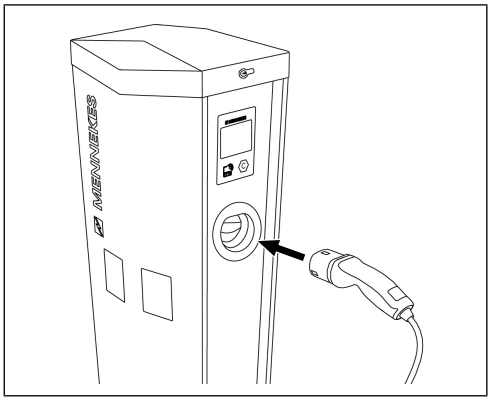


Abb. 27: Fahrzeug laden (Beispiel)

✓ Die Autorisierung ist erfolgt (falls erforderlich).
✓ Das Fahrzeug und das Ladekabel sind für eine Ladung nach Mode 3 vorgesehen.

Nur gültig für Produktvarianten mit Ladekabel:

- ▶ Den Ladestecker aus der Halterung ziehen.
- ▶ Den Ladestecker vollständig in das Lade-Inlet am Fahrzeug stecken.

Nur gültig für Produktvarianten mit einer Ladesteckdose mit Klappdeckel:
- ▶ Den Klappdeckel nach oben klappen.
- ▶ Den Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt stecken.
- ▶ Den Ladestecker vollständig in das Lade-Inlet am Fahrzeug stecken.

Nur gültig für Produktvarianten mit einer Ladesteckdose mit Schwenkklappe:
- ▶ Den Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt stecken.
- ▶ Den Ladestecker vollständig in das Lade-Inlet am Fahrzeug stecken.

7.4 Ladevorgang beenden

ACHTUNG

Sachschaden durch Zugspannung

Zugspannung am Ladekabel kann zu Kabelbrüchen und anderen Beschädigungen führen.
- ▶ Nicht an der Leitung des Ladekabels ziehen.
- ▶ Das Ladekabel immer am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose bzw. dem Lade-Inlet ziehen.

- ▶ Den Ladevorgang am Fahrzeug oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.

Nur gültig für Produktvarianten mit Ladekabel:
- ▶ Das Ladekabel an dem Ladestecker greifen und aus dem Lade-Inlet am Fahrzeug ziehen.
- ▶ Den Ladestecker in die Halterung am Produkt stecken.

Nur gültig für Produktvarianten mit einer Ladesteckdose:
- ▶ Das Ladekabel an dem Ladestecker greifen und aus dem Lade-Inlet am Fahrzeug ziehen.
- ▶ Das Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose am Produkt ziehen.
- ▶ Ggf. die Schutzkappen auf den Ladestecker stecken.
- ▶ Das Ladekabel knickfrei verstauen.

7.5 Mögliche Fehlerquellen beim Ladevorgang

Ladevorgang startet nicht bei Produkten mit einer Ladesteckdose

Wenn der Ladevorgang nicht startet, kann die Ursache darin liegen, dass der Ladestecker nicht verriegelt werden kann.
- ▶ Die Ladesteckdose auf Fremdkörper prüfen und diese ggf. entfernen.
- ▶ Die Ladesteckdose auf Beschädigungen prüfen und ggf. durch eine Elektrofachkraft instandsetzen lassen.
- ▶ Das Ladekabel auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.

Ladestecker kann nicht aus der Ladesteckdose des Produkts gezogen werden

▶ Den Ladevorgang erneut starten und beenden.

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

▶ Den Ladestecker durch eine Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

„9.3 Ladestecker manuell entriegeln“ [▷ 71]

7.6 Benutzer-Web-Oberfläche

Über die Benutzer-Web-Oberfläche können z. B. folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Solar-Lademodus auswählen (bei Anbindung an einem Energiemanagementsystem über SEMP)
- Ladestatistiken exportieren
- Zeitserver auswählen (NTP)
- Netzwerkeinstellungen ändern, z. B. die IP-Adresse
- RFID-Karten in der lokalen Whitelist verwalten
- User-Passwort für die Web-Oberfläche ändern

7.6.1 Benutzer-Web-Oberfläche aufrufen

✓ Bei der Inbetriebnahme hat die Elektrofachkraft das Produkt in das gleiche Netzwerk eingebunden, in dem auch das Endgerät, z. B. Smartphone, Tablet oder Laptop, eingebunden ist.

▶ Einen aktuellen Internet-Browser auf dem Endgerät öffnen.

▶ Die IP-Adresse des Produkts in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben. Voreingestellte IP-Adresse über Ethernet: 192.168.124.123

⇨ Die Web-Oberfläche des Produkts wird geöffnet.

▶ Die Benutzerrolle *user* eingeben.

▶ Das User-Passwort eingeben.

Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt



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

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

Beispiel:

- IP-Adresse des Produkts: 192.168.0.70
- Die Web-Oberfläche ist unter *http://192.168.0.70* erreichbar

IP-Adresse ist nicht bekannt

Wenn die IP-Adresse, z. B. aufgrund einer dynamischen Vergabe per DHCP, nicht bekannt ist, kann die Web-Oberfläche über die Typ- und Seriennummer erreicht werden. Die Typ- und Seriennummer steht folgendermaßen auf dem Typenschild des Produkts: Typnummer.Seriennummer

„3.2 Typenschild“ [▶ 13]

▶ Einen aktuellen Internet-Browser auf dem Endgerät öffnen.

▶ Die Typ- und Seriennummer nach folgendem Schema in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben:
*http://AN*typnummer*SN*seriennummer

Beispiel:

- Typ- und Seriennummer auf dem Typenschild: 1384202.10364
- Die Web-Oberfläche ist unter *http://AN1384202SN10364* erreichbar

Abhängig vom verwendeten Router und der Firmware-Version kann ein Zusatz erforderlich sein, damit die Web-Oberfläche anhand der o. g. Vorgehensweise erreicht werden kann. Z. B. kann bei Verwendung einer FRITZ! Box der Zusatz *.fritz.box* erforderlich sein.

Beispiel:
*http://AN*typnummer*SN*seriennummer*.fritz.box*

Benutzer-Web-Oberfläche nicht erreichbar

Falls die Benutzer-Web-Oberfläche nicht aufgerufen werden kann, die folgenden Voraussetzungen kontrollieren:

✓ Das Produkt ist eingeschaltet.

✓ Das Produkt und das Endgerät sind im gleichen Netzwerk integriert.

▶ Die Web-Oberfläche des Produkts erneut öffnen.

⇨ Wenn die Web-Oberfläche weiterhin nicht erreichbar ist, kann es z. B. an einer fehlerhaften Konfiguration liegen.

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

DE

7.6.2 Aufbau der Benutzer-Web-Oberfläche

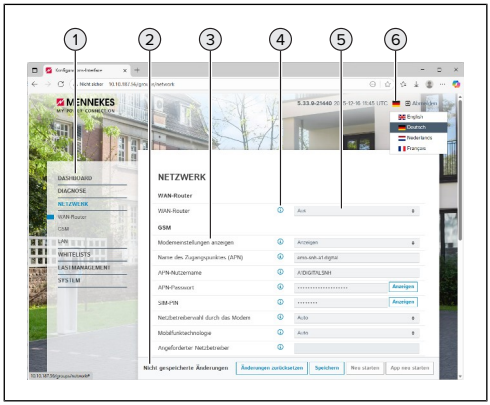


Abb. 28: Aufbau der Benutzer-Web-Oberfläche bei Firmware-Version 5.33 (Beispiel)

1 Menü
2 Zurücksetzen oder Speichern der Einstellungen und Neustart des Produkts
3 Parameter
4 Informationen zum Parameter
5 Einstellungen
6 Sprachumschaltung

Die Informationen (4) enthalten wichtige Hilfestellungen zum jeweiligen Parameter und zur Konfiguration.

7.6.3 Benutzer-Web-Oberfläche bedienen

Im Menü „Dashboard“ werden Statusinformationen des Produkts angezeigt und es können Schnelleinstellungen für den Ladevorgang vorgenommen werden. Im Menü „Diagnose“ können keine Einstellungen vorgenommen werden. Dort werden die aktuellen Betriebswerte und Log-Daten angezeigt. In allen anderen Menüs können Einstellungen vorgenommen werden.

▶ Das Produkt wie gewünscht konfigurieren.
▶ Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.
▶ Um einen Neustart durchzuführen, auf die Schaltfläche „Neu starten“ klicken.

7.6.4 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:
„3.6 Lademodi bei Solar-Laden über SEMP“ [▷ 16]

▶ In der Benutzer-Web-Oberfläche zum Menü „Lastmanagement“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Lademodus	Lademodus auswählen: ■ Überschussladen ■ Sofortladen ■ Manuelle Konfiguration

Der Lademodus kann auch während einer aktiven Ladung gewechselt werden.

7.6.5 Ladestatistiken exportieren

Im Menü „Dashboard“ kann die Ladestatistik heruntergeladen werden. Die Ladestatistik enthält u. A. folgende Informationen:
- Name der Ladestation
- Startzeit und Stoppzeit des Ladevorgangs
- Geladene Energie in Wh
- RFID-UID des genutzten RFID-Tags
- Seriennummer der Ladestation

✓ Eine valide Zeit ist angegeben.
▶ Zum Menü „Dashboard“ > „Liste der Ladevorgänge speichern“ navigieren.
▶ Auf die Schaltfläche „CSV“ oder „HTML“ klicken.
⇨ Die Ladestatistik wird heruntergeladen.
⇨ Die Ladestatistik wird lokal im Ordner „Downloads“ gespeichert.

7.6.6 Valide Zeit einstellen

Für bestimmte Funktionen ist eine valide Zeit erforderlich, z. B. für das Exportieren von Ladestatistiken.

Über einen NTP-Zeitserver

✓ Das Produkt wurde über einen internetfähigen Router an das Netzwerk angebunden.
✓ Der Router ist permanent mit dem Internet verbunden.
✓ Das Produkt ist nicht an einem Backend-System angebunden.
▶ Zum Menü „Netzwerk“ > „NTP“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
NTP-Client	„Ein“ auswählen.
Konfiguration des NTP-Servers 1	Die URL des Zeitservers eintragen, z. B. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Wenn erforderlich, können weitere Zeitserver eingetragen werden. Diese werden herangezogen, wenn die Verbindung zum ersten Zeitserver unterbrochen wird.

Über einen Browser

Beim Öffnen der Benutzer-Web-Oberfläche wird geprüft, ob sich die hinterlegte Zeit von der Zeit des Browsers unterscheidet. Wenn die Zeiten nicht übereinstimmen, öffnet sich ein Fenster mit einer Abfrage zur Synchronisation der Zeit.

✓ Das Produkt ist nicht an einem Backend-System angebunden.
▶ Zum Menü „Netzwerk“ > „NTP“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
NTP-Client	„Aus“ auswählen.

▶ Zum Menü „System“ > „Überblick“ navigieren.
▶ Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Uhrzeit wiederherstellen	„Nur bei Neustart der Software“ oder „Immer“ auswählen.
Uhrzeit mit dem Browser synchronisieren	„Ein“ auswählen.

7.6.7 RFID-Karten anlernen

▶ Zum Menü „Whitelists“ navigieren.
▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ klicken.
⇨ Ein Eingabefenster wird geöffnet.
▶ Die RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.
⇨ Die RFID-UID wird automatisch in das Feld „Id“ übertragen.
▶ Alternativ die RFID-UID manuell eintragen.
▶ Optional die Endung *_1* oder *_2* manuell hinzufügen, um die RFID-Karte nur für einen Ladepunkt anzulernen. Die Endung _1 bedeutet, dass die RFID-Karte nur für den linken Ladepunkt angelernt ist. Die Endung _2 bedeutet, dass die RFID-Karte nur für den rechten Ladepunkt angelernt ist.
▶ Optional eine Nummer und den Namen des Karteninhabers eintragen.
▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ oder „Eintrag hinzufügen & schließen“ klicken.

Mehrere RFID-UIDs aus einer Liste importieren:

▶ Wenn mehrere RFID-UIDs aus einer Liste heraus importiert werden sollen, auf die Schaltfläche „Liste importieren“ klicken.
▶ Eine vorbereitete Liste mit den RFID-UIDs auswählen und importieren.

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

DE

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.

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

- ▶ Das 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

Mit dem Verkauf des Produkts geht der Besitz und die Verantwortung für das Produkt an den Betreiber über. Der Betreiber ist somit auch dafür verantwortlich, dass die Wartungsarbeiten korrekt und unter Beachtung der geltenden nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

- ▶ Das Produkt regelmäßig durch eine Elektrofachkraft warten lassen. Ggf einen Wartungsvertrag mit einem zuständigen Servicepartner abschließen.

8.1.1 Wartungsarbeiten

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

- ▶ Die nationalen Vorschriften des Verwenderlands zur Wartung beachten, z. B. DGUV Vorschrift 3.

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

Verbindliche Wartungsarbeiten

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen mindestens halbjährlich durchgeführt werden:

Bauteil	Wartungsarbeit
Fehlerstromschutz-schalter	▶ Fehlerstromschutzschalter auf Funktion kontrollieren. Dazu die Prüftaste betätigen.

Empfohlene Wartungsarbeiten

MENNEKES empfiehlt, Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Eine Auflistung mit den empfohlenen Wartungsarbeiten finden Sie im Wartungsprotokoll von MENNEKES auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.
„1.1 Homepage“ [▷ 6]

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

Das Firmware-Update kann in der Web-Oberfläche oder über das Backend-System durchgeführt werden.

Firmware-Update herunterladen

Die aktuelle Firmware ist auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar.
„1.1 Homepage“ [▷ 6]

- ▶ Die aufgespielte Firmware-Version des Produkts mit der neuesten Firmware-Version auf der Homepage vergleichen.
- ▶ Wenn erforderlich, die neue Firmware-Version herunterladen.
- ▶ Die heruntergeladene Datei lokal auf dem PC speichern.
- ▶ Ggf. die Release-Notes herunterladen.

Firmware-Update installieren

- ✓ Die Web-Oberfläche des Produkts ist geöffnet.
- ▶ Zum Menü „System“ > „Firmware-Aktualisierung“ navigieren.
- ▶ Zum Parameter „Neue Firmware hochladen“ navigieren.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Datei auswählen (.deb)“ klicken.
  - ⇨ Ein Dialogfenster wird geöffnet.
- ▶ Zum Speicherort navigieren und die entsprechende Datei auswählen.
- ▶ Mit der Schaltfläche „Öffnen“ bestätigen.
- ⇨ Das Firmware-Update wird installiert.
- ⇨ Das Produkt wird neu gestartet.

Wenn sich mehrere Ladestationen im gleichen Netzwerk befinden, kann das Firmware-Update bei allen Ladestationen gleichzeitig installiert werden.

- ▶ Dazu die Web-Oberfläche von jeder Ladestation durch Eingabe der jeweiligen IP-Adresse in einem eigenen Tab des Internet-Browsers öffnen.
- ▶ In jedem Tab das Firmware-Update anstoßen.

8.4 Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen



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

- ✓ Die Web-Oberfläche des Produkts ist geöffnet.
- ▶ Zum Menü „System“ > „Wartung des Systems“ navigieren.
- ▶ Zum Parameter „Gerät auf Werkseinstellungen (Standard-Betreibereinstellungen) zurücksetzen und Ladepunkt neu starten“ navigieren.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Standard-Betreibereinstellungen & neu starten“ klicken.
- ⇨ Alle vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.
- ⇨ Auf dem Produkt gespeicherte Daten sind gelöscht.
- ⇨ Das Produkt wird neu gestartet.

9 Störungsbehebung

Wenn eine Störung auftritt, ist die Hintergrundfarbe des Displays rot.
„7.1.3 Betriebszustand „Störung““ [▷ 58]

Für einen weiteren Betrieb muss die Störung behoben werden. Das Display zeigt einen Lösungsansatz für den Endkunden zur Behebung der Störung an.

Mögliche Störungen

- Falsches oder defektes Ladekabel eingesteckt.
- Fehlerstromschutzschalter oder Leitungsschutzschalter hat ausgelöst.
- Es liegt ein Linksdrehfeld an. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten

▶ Die Anweisungen auf dem Display befolgen.
▶ Den Ladevorgang beenden und das Ladekabel ausstecken.
▶ Prüfen, ob das Ladekabel unbeschädigt und geeignet ist.
▶ Das Ladekabel erneut einstecken und den Ladevorgang starten.

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

9.1 Störungsmeldungen

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

Aktuelle Störungsmeldung auslesen

Der Produktstatus wird auf dem Dashboard der Web-Oberfläche angezeigt. Wenn das Produkt fehlerfrei läuft, wird ein weißes Häkchen auf grünem Hintergrund in der Übersichtsskizze angezeigt. Wenn eine Störung vorliegt, wird ein Warndreieck angezeigt.

✓ Die Web-Oberfläche des Produkts ist geöffnet.
▶ Zum Menü „Dashboard“ navigieren.
▶ Den Mauszeiger auf das Symbol der Ladestation ziehen.
⇨ Wenn eine Störung vorliegt, wird die jeweilige Störungsmeldung angezeigt.

Alternativ wird die Störungsmeldung im Menü „Diagnose“ > „Systemstatus“ > „Fehler“ angezeigt.

Lösungsansätze zur Störungsmeldung

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“ [▷ 6]

Alternativ ist in der Web-Oberfläche im Menü „Dokumentation“ > „Errors“ eine Übersicht mit allen Störungsmeldungen und Lösungsansätzen vorhanden.

Einige Backend-Systeme geben weitere Hilfestellungen zur Störungsbehebung.

▶ Die Störung dokumentieren.

Das Störungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.
„1.1 Homepage“ [▷ 6]

9.2 Ersatzteile

Wenn für die Störungsbehebung Ersatzteile erforderlich sind, müssen diese vorab auf Baugleichheit überprüft werden.

▶ Ausschließlich originale Ersatzteile verwenden, die von MENNEKES bereitgestellt 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.

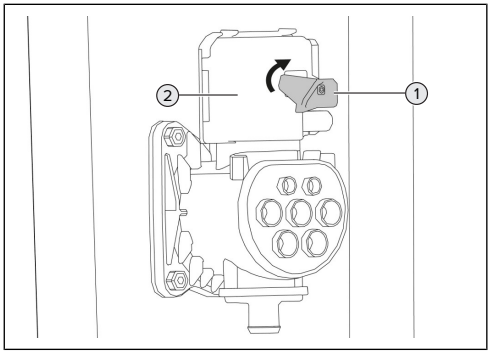


Abb. 29: Ladestecker manuell entriegeln

▶ Das Produkt öffnen.

„5.4 Produkt öffnen“ [▷ 24]

- ▶ Den roten Hebel (1) lösen. Der rote Hebel ist am Erdungsbolzen (unten rechts im Produkt) mit einem Kabelbinder befestigt.
- ▶ Den roten Hebel auf den Aktuator (2) stecken.
- ▶ Den roten Hebel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Den Ladestecker ausstecken.
- ▶ Den roten Hebel vom Aktuator abnehmen und am Erdungsbolzen mit einem Kabelbinder befestigen.
- ▶ Das Produkt schließen.

„6.19 Produkt schließen“ [▶ 55]

10 Außerbetriebnahme

Bei einer **kurzfristigen** Außerbetriebnahme muss das Produkt gereinigt, die personenbezogenen Daten gelöscht oder das Produkt auf Werkseinstellung zurückgesetzt und für die Lagerung vorbereitet werden.

Bei einer **endgültigen** Außerbetriebnahme müssen die personenbezogenen Daten gelöscht oder das Produkt auf Werkseinstellung zurückgesetzt und für die sortenreine Entsorgung vorbereitet werden.

10.1 Personenbezogene Daten löschen



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

Auf dem Produkt sind ggf. personenbezogene Daten, z. B. Ladestatistiken, gespeichert. Der Betreiber ist für das Löschen der Daten verantwortlich.

✓ Die Web-Oberfläche des Produkts ist geöffnet.
▶ Zum Menü „System“ > „Wartung des Systems“ navigieren.
▶ Zum Parameter „Alle privaten Daten löschen und Ladepunkt neu starten“ navigieren.
▶ Auf die Schaltfläche „Private Daten löschen & neu starten“ klicken.
⇨ Die personenbezogenen Daten sind gelöscht.

10.2 Produkt außer Betrieb nehmen



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

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch überstehende Gewindestangen

Ungesicherte überstehende Gewindestangen können zu Stürzen und Verletzungen führen.

▶ Den Bereich der Gewindestangen durch Absperrungen vor Zugang schützen.

✓ Alle Ladevorgänge sind beendet.
✓ Die persönlichen Daten sind gelöscht.
✓ Alternativ ist das Produkt auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
✓ Das Produkt ist spannungsfrei geschaltet.
▶ Das Produkt öffnen.
„*5.4 Produkt öffnen*“ [▷ 24]
▶ Die Versorgungsleitung abklemmen und aus dem Produkt entfernen.
▶ Die Steuer- oder Datenleitung abklemmen und aus dem Produkt entfernen.
▶ Das Produkt demontieren.
▶ Ggf. die an den Standort verlegte Versorgungsleitung abklemmen und entfernen.
▶ Ggf. die an den Standort verlegte Steuer- oder Datenleitung abklemmen und entfernen.

▶ Die vorgelagerte Elektroinstallation gegen Berührungen schützen.
⇨ Die Ladestation ist endgültig außer Betrieb genommen.

10.3 Lagerung

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

▶ Das Produkt vor dem Lagern reinigen.
▶ Das Produkt wenn möglich in der Originalverpackung lagern.
▶ Das Produkt sauber und trocken lagern.
▶ Das Produkt vor äußeren Einflüssen schützen.
▶ Die zulässigen Lagerbedingungen beachten.

„4 Technische Daten“ [▷ 19]

10.4 Entsorgung



Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

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

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 werden auf Anfrage von MENNEKES bereitgestellt.

„1.2 Kontakt“ [▷ 6]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

DE

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:

https://mennek.es/s/ladesaeulen-doc



Table of contents

EN

1 About this document ... 79
1.1 Website ... 79
1.2 Contact ... 79
1.3 Warning notices ... 79
1.4 Symbols used ... 80
2 For your safety ... 81
2.1 Target groups ... 81
2.2 Intended use ... 81
2.3 Improper use ... 82
2.4 Basic safety information ... 82
2.5 Safety signs ... 83
3 Product description ... 84
3.1 Main features ... 84
3.2 Name plate ... 85
3.3 Delivery contents ... 86
3.4 Product structure ... 87
3.5 Operating modes ... 88
3.5.1 Standalone Autostart ... 89
3.5.2 Standalone with authorisation ... 89
3.5.3 Standalone back-end system ... 89
3.5.4 Networked ... 89
3.6 Charging modes with solar charging via SEMP ... 89
3.7 Display ... 90
3.8 Charging connections ... 90
4 Technical data ... 92
5 Installation ... 94
5.1 Selecting the location ... 94
5.1.1 Minimum distances ... 94
5.2 Preparatory work on site ... 95
5.2.1 Foundation ... 95
5.2.2 Upstream electrical installation ... 95
5.2.3 Protective devices ... 95
5.3 Transporting the product ... 96
5.4 Opening the product ... 97
5.5 Installing the product on a foundation ... 98
5.6 Install charging cable brackets ... 99
5.7 Electrical connection ... 99
5.7.1 Network configurations ... 99
5.7.2 Power supply ... 100
5.7.3 Earthing the product ... 101
5.8 Set the product up for single-phase operation ... 101
5.9 Surge protection ... 104

5.10 Networking the product ... 104
5.11 Cable entry plate ... 105
6 Commissioning ... 106
6.1 Switching on the product ... 106
6.2 Check the power supply ... 106
6.3 Connections on the ECU ... 107
6.4 Inserting the SIM card ... 108
6.5 Setting up a connection to the ECU ... 108
6.5.1 User roles ... 109
6.5.2 Connecting via USB ... 109
6.5.3 Connecting via Ethernet ... 110
6.5.4 Connecting via the network ... 110
6.6 Structure of the web interface ... 111
6.6.1 Operating the web interface ... 112
6.6.2 View status information ... 112
6.7 Configuring in the “Charge Point Manager” software ... 112
6.8 Setting the maximum charging current ... 112
6.9 Integrating the product into a local network ... 113
6.10 Setting operating modes ... 114
6.10.1 Setting “Standalone Autostart” operating mode ... 114
6.10.2 Setting “Standalone with authorisation” operating mode ... 115
6.10.3 Setting “Standalone back-end system” operating mode ... 115
6.10.4 “Networked” operating mode ... 117
6.11 Connecting an external energy meter ... 117
6.11.1 Design ... 118
6.12 Blackout protection ... 119
6.13 Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200 ... 119
6.14 Connecting to an energy management system ... 121
6.14.1 Activating the Modbus TCP server interface ... 122
6.14.2 Activating the EEBus interface ... 122
6.14.3 Activating the SEMP interface ... 123
6.15 Setting Autocharge ... 124
6.16 Configuring the display ... 126
6.17 Testing the product ... 126
6.18 Insert sealing mat ... 126
6.19 Closing the product ... 127
7 Operation ... 129
7.1 Display indicators ... 129
7.1.1 “Standby” operating status ... 129
7.1.2 “Charging” operating status ... 130
7.1.3 “Fault” operating status ... 130
7.2 Authorisation ... 131
7.3 Starting the charging process ... 132
7.4 Ending the charging process ... 133
7.5 Possible sources of error during the charging process ... 133

7.6 User web interface ... 134
7.6.1 Calling up the user web interface ... 134
7.6.2 Structure of the user web interface ... 136
7.6.3 Using the user web interface ... 136
7.6.4 Changing the charging mode ... 136
7.6.5 Exporting charging statistics ... 137
7.6.6 Setting a valid time ... 137
7.6.7 Teaching in RFID cards ... 138
8 Servicing ... 139
8.1 Maintenance ... 139
8.1.1 Maintenance work ... 139
8.2 Cleaning ... 140
8.3 Firmware update ... 140
8.4 Resetting the product to factory settings ... 141
9 Troubleshooting ... 142
9.1 Fault messages ... 142
9.2 Spare parts ... 143
9.3 Unlocking the charging plug manually ... 143
10 Decommissioning ... 145
10.1 Deleting personal data ... 145
10.2 Taking the product out of service ... 145
10.3 Storage ... 146
10.4 Disposal ... 146
11 EU Declaration of Conformity ... 147

EN

1 About this document

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

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

This document describes the aforementioned product variants with the firmware version 5.36.0 installed.

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 ©2026 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” [▸ 79]

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

	This symbol indicates tasks that 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.

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

EN

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” [▶ 80]

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 semi-public and public areas.

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 solely intended for stationary, base-mounted outdoor installation.

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

In the delivery state, the product meets the minimum requirements of the European standards for charging point labelling in accordance with EN 17186. It may be necessary to add additional information, depending on the place of installation (e.g. semi-public area) and the national requirements of the country of use.

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.

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” [▸ 80]

People can be seriously injured or killed if work that requires knowledge of electrical engineering is carried out by someone that does not have the necessary knowledge.

- ▶ Only have qualified electricians carry out work that requires knowledge of electrical engineering.
- ▶ 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 product is used.

- ▶ Do not use a damaged product.
- ▶ Mark a damaged product to ensure that no one uses it.
- ▶ Have a qualified electrician 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” [▸ 139]

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.

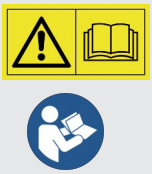
Properly use the charging cable

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.
- ▶ Avoid knotting or kinking the charging cable.
- ▶ Do not use adapter plugs or extension cables.
- ▶ Do not expose the charging cable to tensile stress.
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug, and pull it out of the charging socket.
- ▶ After using the charging cable, insert the charging plug into the holder.

2.5 Safety signs

Safety signs that warn of hazardous situations are affixed on some of the product components. Failure to heed the safety signs may result in serious injury or death.

Safety signs	Meaning
	Danger – high voltage. ▶ Prior to working on the product, ensure that it is de-energised.
	Danger if the instructions in the accompanying documents are not complied with. ▶ Read the accompanying documents before working on the product.

- ▶ Observe safety signs.
- ▶ Keep safety signs legible.
- ▶ Replace damaged or illegible safety signs.
- ▶ If it is necessary to replace a component to which a safety sign is affixed, ensure that the safety sign is also affixed to the new component. The safety sign may need to be retrofitted.

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

EN

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 in accordance with ISO 15118-2 (can be updated to ISO 15118-20)
- Max. charging power per charging point: 7.4 / 22 kW
- Connection: single-phase / three-phase
- Max. charging power configurable by qualified electrician
- Calibrated energy meter, readable from outside (MID compliant)
- Unlocking function in the event of a power failure (only for products with charging socket)
- Enclosure made of sheet steel (galvanised and powder-coated)
- Lockable cover made of plastic with integrated profile half-cylinder

User web interface (for operator)

- Monitoring of charging processes
- Data export of all charging processes as a CSV file or HTML file
- Whitelist for managing the RFID cards

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire
- Via a backend system
- Plug and Charge
  - In accordance with ISO 15118-2
  - Using vehicle ID (Autocharge)

Networking options

- Connecting to a network via LAN / Ethernet (RJ45)
- Networking multiple products via LAN / Ethernet (RJ45)
- The integrated switch enables looping through up to 50 charging points

Options for connecting to a backend system

- Via the integrated wireless communication modem (depending on the product variant)
  - Mobile radio standard: 2G (GSM), 3G (UMTS) or 4G (LTE)
  - Micro SIM card required
- Via LAN / Ethernet (RJ45) and an external router
- Supports the OCPP 1.6j communication protocol

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
- Static 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 device type A
- Circuit breaker
- DC residual current monitoring > 6 mA in accordance with IEC 62955
- Lightning and surge protection (type 1 + 2 combined surge arrester) or type 2 surge protection (depending on the product variant)
- Shunt release to disconnect the charging point from the mains in the case of a fault (welded load contact, welding detection)

Colour display

- 3.5-inch colour display
- User-friendly menu guidance (barrier-free)
- Dynamic QR code and display of the short URL for authorisation
- Status information using coloured icons and plain text
- Overview of the charging data including charging time and charged energy
- Price display for ad-hoc charging of kWh, time, start and blocking fee (manual entry or automatic transfer via OCPP)

Features depending on the product variant

	7100	7300
Wireless communication modem	-	x

3.2 Name plate

The rating plate contains all important product data.

▶ Observe the information on the type plate on your product. The type plate is located under the cover.

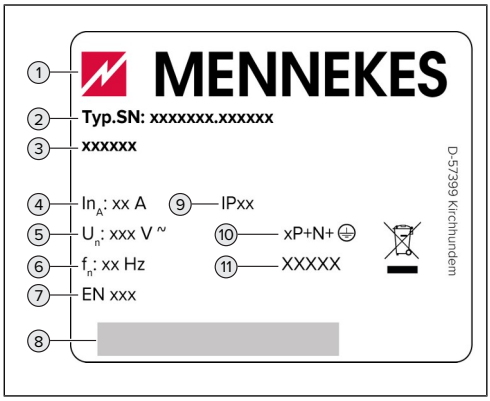


Fig. 1: Rating plate (example)

1 Manufacturer
2 Typenumber.serialnumber
3 Type designation
4 Rated current
5 Rated voltage
6 Rated frequency
7 Standard
8 Barcode
9 IP code
10 Number of poles
11 Use

3.3 Delivery contents

- Product
- Quick Guide for the user
- Quick Guide for the qualified electrician
- 2 x keys for unlocking the cover;
  In the delivery condition, the keys are in the hard foam packaging on the base.
- 2 x RFID cards;
  In the delivery condition, the RFID cards are already taught in in the local whitelist.
- Sealing mat
- Additional documents:
  - Setup data sheet
  - Circuit diagram
  - Test report
  - Suppliers' documentation

3.4 Product structure

Exterior view

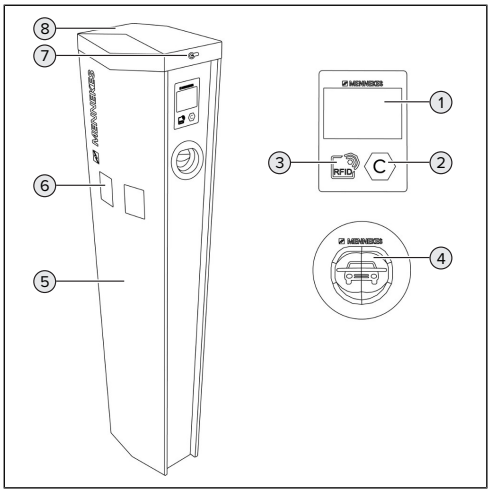


Fig. 2: Exterior view (example)

1 Display *
2 Charging point marking in accordance with EN 17186 *
3 RFID card reader *
4 Charging connection *
5 Front plate
6 Inspection window for energy meter *
7 Lock for unlocking the cover
8 Cover

* One available for each charging point

Interior view

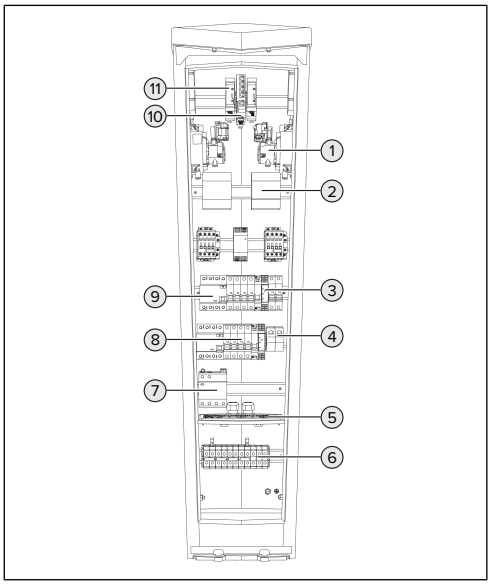


Fig. 3: Interior view (example)

1 Charging socket *
2 Energy meter *
3 Phase sequence relay *
4 RJ45 module *
5 Cable entry plate
6 Power supply connection terminals
7 Surge protection
8 Miniature circuit breaker *
9 Residual current device *
10 Switch
11 ECU (Electronic Control Unit) *

* One available for each charging point

3.5 Operating modes

The product features various operating modes, which can also be changed during operation.

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

3.5.1 Standalone Autostart

The product is operated as a standalone solution without any connection to a back-end system. Authorization is not required. Charging starts automatically as soon as the vehicle is plugged in.

3.5.2 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.

3.5.3 Standalone back-end system

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

Authorisation depends on the backend system, e.g.:
- using an RFID card
- using a smartphone app
- using a bank card via an external payment terminal
- as an ad hoc transaction, e.g. using Direct Payment

3.5.4 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" [▸ 79]

3.6 Charging modes with solar charging via SEMP

The product can be charged using solar energy.
- ✓ 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 enabled in the web interface.

"6.14.3 Activating the SEMP interface" [▸ 123]

- ✓ The energy management system and the product are located in the same network.

Three charging modes are possible:
- Excess charge
- Instant charging
- Manual configuration

Excess charge

The charging power depends on the amount of surplus energy from the photovoltaic system. The vehicle starts charging as soon as the photovoltaic system generates enough surplus energy. Only solar energy is used for charging.

Instant charging

The charging is done at maximum power. If there is not enough surplus energy from the photovoltaic system, mains power is used for charging.

Manual configuration

The charging is done depending on the set values. The following settings are possible, among others:

- The time at which the vehicle must be charged
- The minimum and maximum energy quantity that must be charged by the stated time

If there is not enough surplus energy from the photovoltaic system, mains power is used for charging.

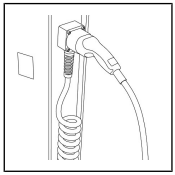
3.7 Display

The display guides the user through the charging process. The information shown on the display depends on the product configuration and its operating status.
"7.1 Display indicators" [▶ 129]

The integrated presence sensor detects whether people are in the immediate vicinity. If no one is present, the brightness of the display, for instance, is reduced.

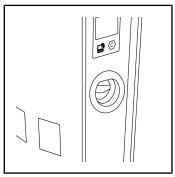
3.8 Charging connections

Permanently connected charging cable with type 2 charging plug



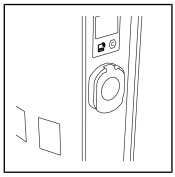
This can be used to charge all vehicles with a type 2 charging inlet. A separate charging cable is not required.

Type 2 charging socket for use with separate charging cable



Depending on the charging cable used, this can be used to charge all vehicles with a type 2 or type 1 charging inlet.

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



The shutter provides additional protection against electric shock and is legally prescribed in some countries.
"2.2 Intended use" [▸ 81]

Depending on the charging cable used, this can be used to charge all vehicles with a type 2 or type 1 charging inlet.

An overview of all charging cables from MENNEKES can be found on our website under "Portfolio" > "Charging Cables".
"1.1 Website" [▸ 79]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

EN

4 Technical data

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Max. charging power per charging point [kW]	7.4 / 22
Connection	single-phase / three-phase
Rated current I_{nA} [A]	63
Rated current of a charging point Mode 3 I_{nC} [A]	32
Rated voltage U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Rated frequency f_N [Hz]	50
Max. back-up fuse [A]	100
Rated insulation voltage U_i [V]	500
Rated impulse withstand voltage U_{imp} [kV]	4
Conditional rated short-circuit current I_{cc} [kA]	10
Rated diversity factor RDF	1
Types of system earthing	TN / TT (IT under certain conditions)
EMC classification	A+B
Protection class	I
IP rating	IP 54
Overvoltage category	III
Mechanical impact protection	IK10
Pollution degree	3
Installation	outdoor
Stationary / movable	stationary
Use (according to IEC 61439-7)	AEVCS
External design	Floor mounted
Dimensions H x W x D [mm]	1362 x 352 x 252
Weight [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

The publication dates of the standards applied are specified in the product's Declaration of Conformity.

Protective devices	
Residual current device	40 / 0.03 A, 4 p, type A
Miniature circuit breaker (load fuse)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Miniature circuit breaker (control fuse)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Supply line terminal			
Number of terminals		5 x 2	
Conductor material		Copper	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	1.5	50
	flexible	1.5	50
	with ferrule	1.5	35
Tightening torque [Nm]		3.2	3.7

MENNEKES will provide information on connecting aluminium conductors upon request.
"1.2 Contact" [▶ 79]

Data line connection terminal		
Category		Cat. 6 A
Clamping range	rigid	22 - 26 AWG
	flexible	22 - 26 AWG
Sheath diameter [mm]		6 - 8.5

Surge protection	
Surge protection	Type 2, pluggable, max. peak surge current 40 kA (8 / 20 µs)
Lightning and surge protection	Type 1 + 2, lightning current 12.5 / 50 kA (10 / 350 µs), max. peak surge current 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

Wireless network	Max. transmission capacity [dBm]
GSM 850 / GSM 900	33 ± 2
DCS 1800 / 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

Permissible ambient conditions		
	Min.	Max.
Ambient temperature [°C]	-25	+50
Storage temperature [°C]	-25	+50
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

EN

5 Installation

5.1 Selecting the location

ATTENTION

Material damage due to unsuitable ambient conditions

Unsuitable ambient conditions can damage the product.

- ▶ Protect the product from a direct water jet.
- ▶ Do not install the product in areas prone to flooding.
- ▶ Ensure adequate ventilation of the product. Adhere to minimum distances.
- ▶ Keep the product away from heat sources.
- ▶ Avoid large temperature fluctuations.

- ✓ Technical data and mains data are the same.
- ✓ Permissible ambient conditions are observed.

"4 Technical data" [▷ 92]

- ✓ The product and the charging station are in sufficient proximity to each other, depending on the length of the charging cable used.
- ✓ The minimum clearances to other objects (e.g. walls) must be complied with.

"5.1.1 Minimum distances" [▷ 94]

- ✓ 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 Minimum distances

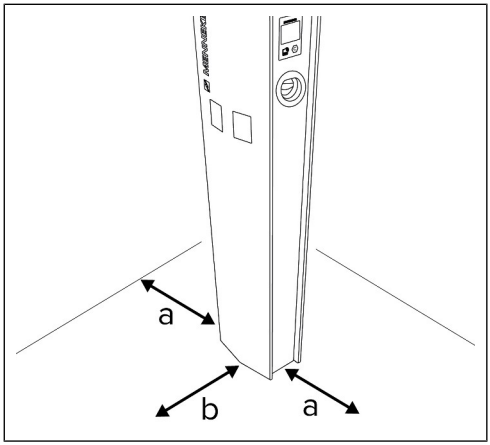


Fig. 4: Minimum spacing

a 800 mm

b 1250 mm

EN

5.2 Preparatory work on site

5.2.1 Foundation

The foundation is the responsibility of the operator or installer and is not covered by these instructions. All necessary information is described in the “Building a foundation” instructions.

The “Building a foundation” instructions can be found on our website in the download section for the selected product or *here*:

5.2.2 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.

When sizing the supply cable, particularly with regard to the conductor cross-section and cable type, take the following local conditions into account, among others:

- ▶ Type of installation
- ▶ Cable length
- ▶ Clustering of cables

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

5.2.3 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 device

- National regulations must be observed, e.g. IEC 60364-7-722.
- A differential current sensor for DC residual current monitoring > 6 mA in accordance with IEC 62955 is integrated in the product for each charging point.
- A type A residual current device is integrated into the product for each charging point.

Protecting the supply line

The supply line is protected, e.g. by a miniature circuit breaker (MCB) or an NH fuse.

- National regulations must be observed, e.g. IEC 60364-7-722.
- The fuse for the supply line must be designed for the product, taking into account, among other things, the rating plate, the required charging power and the supply line (line length, cable cross-section, number of outer conductors, selectivity).
- The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 100 A.

5.3 Transporting the product

⚠ WARNING

Risk of injury due to improper transportation

If the product is not transported properly, people may be crushed due to the high dead weight of the product. If the product is lifted without using lifting equipment, people may be injured, e.g. suffer a back injury.

- Never lift the product without lifting equipment.
- Use lifting equipment designed for the weight and dimensions of the load, as well as the local circumstances.
- Observe the applicable accident prevention regulations.
- Never stand under suspended loads.
- Only place the product on a level surface.

ATTENTION

Material damage due to improper transportation

Collisions and impacts may damage the product.

- Avoid collisions and impacts.
- Transport the packaged product on the pallet to the setup location.
- Only remove the product from the pallet just before installation.
- Place the product on a soft surface.

5.4 Opening the product

EN

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

⚠ WARNING

Risk of injury due to the product tipping over

An unsecured product can fall over even with slight touches and lead to crushing.

- ▶ Only place the product on a level surface.
- ▶ Protect the product from tipping over.
- ▶ Install the product quickly on a foundation.

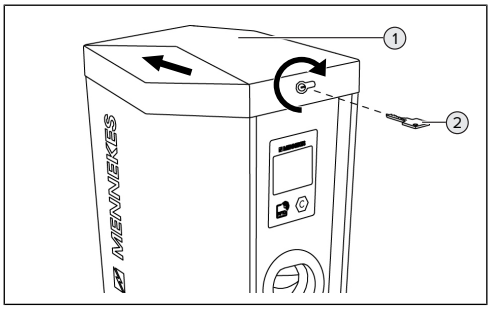


Fig. 5: Opening the cover

- ▶ Turn the key (2) clockwise.
- ▶ Slide the cover (1) slightly to the side.
- ▶ Pull the cover off upwards.

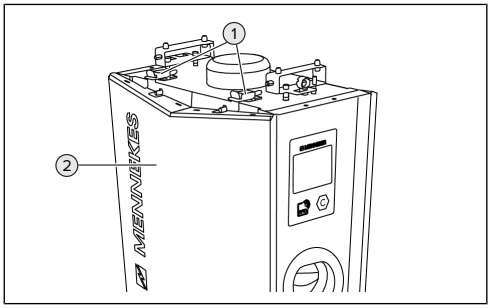


Fig. 6: Opening the front plate

- ▶ Undo the clamping fixtures (1).
- ▶ Slightly tilt the front plate (2) forwards.
- ▶ Pull the front plate off upwards.

5.5 Installing the product on a foundation

✓ The foundation was built taking into account the “Building a foundation” instructions.
“5.2.1 Foundation” [▷ 95]

Installing the product on a self-made foundation

The foundation-fastening set is available as an accessory from MENNEKES.

- ▶ Insert the supply line into the product together with the control or data line (if applicable) and the foundation earth electrode.
- ▶ Place the product on the threaded rods of the foundation-fastening set.
- ▶ Fasten the product to the threaded rods using the nuts and washers. The nuts and washers are included in the delivery contents of the foundation-fastening set. Tightening torque: 32 Nm.

Installing the product on an existing foundation

The operator is responsible for ensuring that the foundation and the screw connections are configured suitably for the product.

⚠ DANGER

Risk of electric shock due to an exposed supply line

If the required mechanical strength of the foundation and the screw connection is not ensured, the product and the supply line may tear off. In the case of an exposed supply line, people can be seriously injured or killed due to an electric shock.

- ▶ Configure the foundation and the screw connections in accordance with the required forces and loads of IEC 61439-7.
- ▶ Have the foundation checked and approved by a technical expert.

- ▶ Place the foundation plate onto the drill holes of the foundation.
- ▶ Insert the supply line into the product together with the control or data line (if applicable) and the foundation earth electrode.
- ▶ Place the product over the drill holes of the foundation.
- ▶ Fasten the product and the foundation plate on the foundation using suitable screw connections.

Observe the manufacturer's specifications regarding the screw connections.

Installing the product on the prefabricated foundation

Prefabricated foundations are available as an accessory from MENNEKES.

- ▶ Insert the supply line into the product together with the control or data line (if necessary) and the foundation earth electrode.

- ▶ Place the product over the drill holes of the prefabricated foundation.
- ▶ Fasten the product on the prefabricated foundation using the screws. The screws are included in the delivery contents of the prefabricated foundation. Tightening torque: 70 Nm.

Installing the product on an alternative foundation solution

Some companies sell alternative foundation solutions which can be used with MENNEKES charging stations. All the necessary information is available from MENNEKES upon request.
"1.2 Contact" [▷ 79]

5.6 Install charging cable brackets

Only valid for product variants with charging cable.

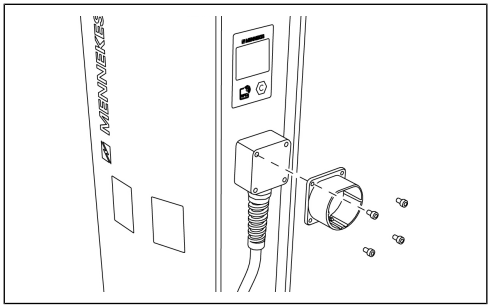


Fig. 7: Installing the charging cable bracket

- ▶ Install the brackets using the M5 x 15 screws. The brackets and the screws are included in the delivery contents.
  Tightening torque: 1.4 Nm

5.7 Electrical connection

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

5.7.1 Network configurations

The product can be connected to a TN or 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.

5.7.2 Power supply

Multiple products can be connected in series (loop through supply cable).

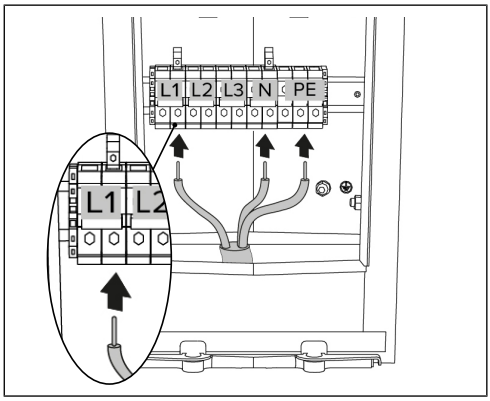


Fig. 8: Power supply connection (example: single-phase operation)

- ▶ Strip the supply line insulation.
- ▶ Strip 12 mm ... 18 mm of the conductor insulation.

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

Single-phase operation

For single-phase operation, the **right-hand** connection terminal of the two L1 connection terminals must be used.

- ▶ Comply with the connection data for the terminal strip.
  "4 Technical data" [▷ 92]
- ▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1, N and PE as specified on the terminal labelling.
- ▶ Set up the product for single-phase operation.
  "5.8 Set the product up for single-phase operation" [▷ 101]

Three-phase operation

For three-phase operation, the left-hand or right-hand connection terminals can be used.

- ▶ Comply with the connection data for the terminal strip.
  "4 Technical data" [▷ 92]

EN

▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1, L2, L3, N and PE as specified on the terminal labelling. A clockwise rotating field is required.

5.7.3 Earthing the product

The operator or installer is responsible for ensuring that effective earthing and lightning protection measures are taken when building the foundation, with the charging station connected to them. Applicable normative and statutory regulations, in particular relating to protective earthing, must be observed.

MENNEKES recommends using the foundation earth electrode set from MENNEKES that is available as an accessory.

▶ Fasten the earthing terminal to a foundation earth electrode, e.g. an iron strip.
▶ Connect the earthing terminal and the earthing bolt of the product using an earthing wire.

Earthing the front plate

In the delivery condition, an earthing wire is provided to earth the front plate.

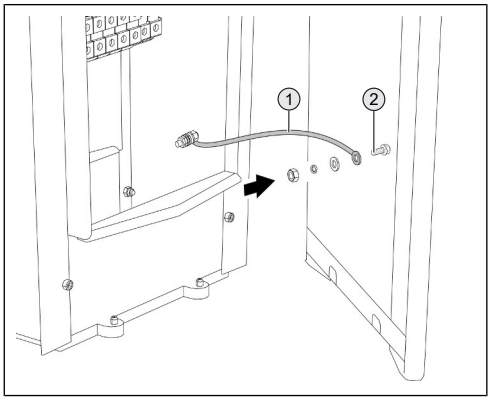


Fig. 9: Earthing the front plate

▶ Remove the nut, the spring washer and the washer from the earthing bolt (2) of the front plate.
▶ Place the ring cable lug of the earthing wire (1) onto the earthing bolt, then secure it with the washer, spring washer and nut. Tightening torque: 6 Nm.

5.8 Set the product up for single-phase operation

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

In the delivery condition, the product is set up for three-phase operation.

✓ The product is connected to single-phase voltage.
"5.7.2 Power supply" [▶ 100]

Phase sequence relay

To operate the product in single-phase, the potentiometer on both sequence relays must be changed over.

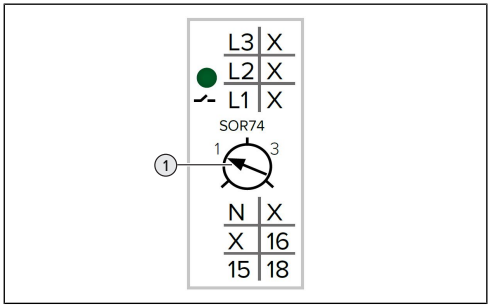


Fig. 10: Change over the potentiometer on the phase sequence relay

▶ Use a slot screwdriver to set the potentiometer (1) to position 1.

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

Jumpers on the terminal strip of the power supply

To operate the product using single phase, the jumpers on the terminal strip of the power supply must be repositioned.

ATTENTION

Material damage due to incorrectly positioned jumpers

If the jumpers are set up for single-phase operation and the product is connected using three phase, this results in an electrical short circuit. This can lead to material damage in the upstream electrical installation.

▶ Set up the jumpers according to the connection of the product.

▶ Lever out the jumpers on the connection terminals L1, L2 and L3 using a slot screwdriver.
▶ Insert a jumper between the connection terminals L1 and L2.
▶ Check whether the jumper is inserted flush and can be levered out without tools.

Only two jumpers are required for the single-phase operation.

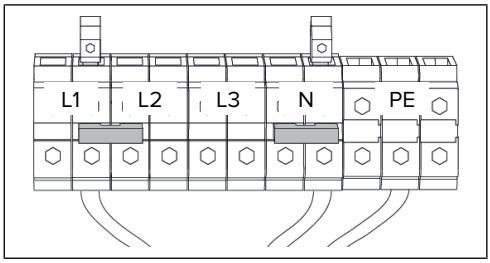


Fig. 11: Position of the jumpers in single-phase operation

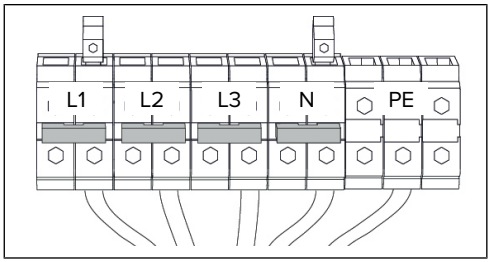


Fig. 12: Position of the jumpers in three-phase operation

Configuring in the web interface

✓ The web interface is open.

"6 Commissioning" [▸ 106]

▶ Navigate to the "Installation" > "General installation" menu.

▶ Set the following parameters:

Single-phase operation - left-hand charging point	
Parameter	Web interface setting
Number of phases connected to the charging point	Select "Single phase system".
Phase rotation direction of the charging point	Select "RST (L1/L2/L3, standard phase position)".

Single-phase operation - right-hand charging point	
Parameter	Web interface setting
Number of phases connected to the charging point (Connector 2)	Select "Single phase system".
Phase rotation direction of the charging point (Connector 2)	Select "RST (L1/L2/L3, standard phase position)".

5.9 Surge protection

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

Depending on the product variant, the product is fitted with either lightning and surge protection or surge protection only.
"4 Technical data" [▷ 92]

The product must only be operated in accordance with all international and national regulations relating to surge protection for electrical systems. Observe the following international regulations or the respective national transposition:
- IEC 62305-1 to 4

Surge protection for Ethernet

If necessary, the product can be retrofitted with type 2 and type 3 surge protection for Ethernet. Surge protection is available from MENNEKES as a retrofit kit under part number 18653.

5.10 Networking the product

Whenever several products are to be networked, they must be connected with one another via Ethernet. The length of the data line must not exceed 100 m. Serial switching of the data line (looping through) is possible, allowing the wiring to be configured using a line topology.

All charging stations can be networked with one another using an ECU. Since the data line can only be looped through with the AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 and AMEDIO® Professional 7000 charging stations, the network must meet the following requirements:
- ▶ No more than a **total** of 100 charging points must be networked.
- ▶ No more than 50 charging points or 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 or AMEDIO® Professional 7000 charging points must be networked **in line**.
- ▶ Ensure that no other network participants are located in the line.

There are two RJ45 modules pre-fitted in the product for connecting the data line. An RJ45 module consists of an RJ45 socket and a top hat rail adaptor.

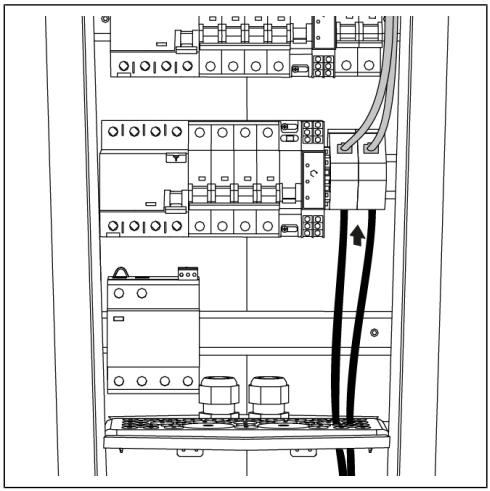


Fig. 13: Connecting the data line (including looping through)

- ▶ Comply with the connection data for the RJ45 socket.
  "4 Technical data" [▷ 92]
- ▶ Route the data line through the cable entry plate.
  "5.11 Cable entry plate" [▷ 105]
- ▶ Remove the RJ45 module from the top hat rail.
- ▶ Open the RJ45 module.
- ▶ Remove the RJ45 socket.
- ▶ Connect the data line to the RJ45 socket.
  See instructions for the RJ45 socket
- ▶ Insert the RJ45 socket into the top hat rail adaptor and snap it into place.
- ▶ Close the RJ45 module.
- ▶ Install the RJ45 module on the top hat rail.

5.11 Cable entry plate

The product incorporates a cable entry plate, which protects the sensitive electronic components, e.g. from increasing humidity from the ground. The cable entry plate includes 51 different size cable entries.

- ▶ Select the cable entry depending on the diameter of the line.
- ▶ Insert the line through the membrane of the cable entry.

6 Commissioning

6.1 Switching on the product



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

ATTENTION

Material damage due to switching off the power supply

Disconnecting the power supply during start-up or a firmware update may cause the system to crash and damage the control unit.

- ▶ If a restart is required, initiate it via the web interface.
- ▶ Do not force a restart by disconnecting the power supply.

- ✓ The product is installed correctly.
- ✓ The product is not damaged.
- ✓ The required protective devices are installed in the upstream electrical installation in compliance with the relevant national regulations.
  "5.2.3 Protective devices" [▷ 95]
- ✓ During the initial setting-up process, the product was tested in accordance with IEC 60364-6 and the applicable national regulations.
  "6.17 Testing the product" [▷ 126]
- ▶ Switch on the power supply.
- ▶ Check the power supply.

6.2 Check the power supply



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

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

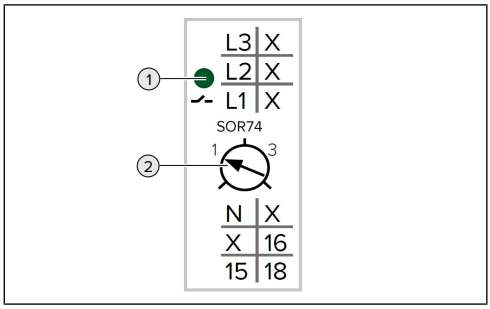


Fig. 14: Phase sequence relay

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

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”.

Requirements for three-phase operation

✓ The wires of the supply line were connected correctly to the connection 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 might have been connected to the power supply in an anticlockwise rotating field. A clockwise rotating field is required.

6.3 Connections on the ECU

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

Both charging points in the product are pre-configured as a master satellite connection for OCPP. Both charging points can be configured via the ECU on the right-hand side (satellite ECU; AF2).

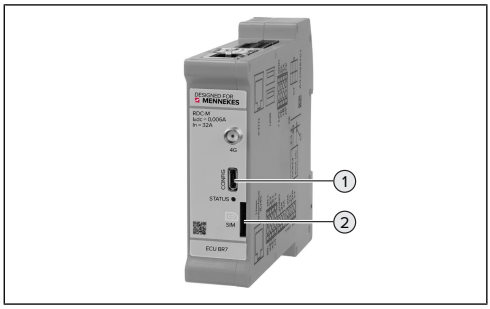


Fig. 15: Connections on the ECU (example)

Item	Use	Connection / SIM card slot
1	Product configuration ▶ Use the connection on the **right** ECU (AF2).	Micro USB
2	SIM card ▶ Use the SIM card slot on the **left** ECU (AF1).	Micro SIM

6.4 Inserting the SIM card

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

Only valid for product variants with wireless communication modem.

ATTENTION

Material damage when using a SIM card adaptor

When using a SIM card adaptor, the SIM card slot can be damaged.

▶ Use a SIM card that is the size of a Micro SIM.

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.

▶ Insert the SIM card in the SIM card slot of the left-hand ECU (AF1).

6.5 Setting up a connection to the ECU

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

EN

If the product is connected to a terminal device, such as a PC or laptop, the product can be configured and status information can be retrieved. Configuration takes place via a web interface in a current internet browser.

6.5.1 User roles

The web interface is available for the three user roles “user”, “operator” and “installer”. Depending on the user role, different content is shown on the web interface. By entering the respective user role during login, the corresponding web interface view is opened. The associated password is included in the setup data sheet.

User role	Web interface	Possible settings
user	User web interface for the operator *“7.6 User web interface”* [▶ 134]	■ Specify a time server ■ Export charging statistics ■ ...
operator	Web interface for commissioning by a qualified electrician	■ Set the maximum charging current ■ Connect an external energy meter ■ ...
installer	Web interface for advanced commissioning by a qualified electrician	■ Frequency monitoring ■ Settings for implementing the TOR guideline ■ ...

For most commissioning settings, the web interface must be opened with the “operator” user role. Hereinafter this is referred to as “web interface”.

The setup data sheet is divided into several sections. The sections "installer“ und "operator" are intended solely for qualified electricians and must therefore be detached before handing the setup data sheet over to the user. An operator without the knowledge of a qualified electrician must not alter configurations in the web interface using the “installer” and “operator” login information.

6.5.2 Connecting via USB

✓ The product is open.

▶ Connect a terminal device, e.g. PC or laptop, and the ECU with a USB cable.
“6.3 Connections on the ECU” [▶ 107]

▶ Open an up-to-date internet browser on the terminal device.

▶ Enter *http://192.168.123.123* in the address bar of the internet browser.
⇨ The product's web interface opens.

▶ Enter the *operator* user role.

▶ Enter the password for the master charging point.

Password: See Commissioning data sheet

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

- ▶ Navigate to “Control Panel” > “Device Manager” > “Other devices”.
- ▶ Using the right mouse button click “RNDIS/Ethernet Gadget” > “Update driver software” > “Look for driver software on the computer” > “Select from a list of device drivers on the computer” > “Network adapter” > “Microsoft Corporation” > “NDIS-compatible remote device”.

6.5.3 Connecting via Ethernet

To connect via Ethernet, the terminal device must be integrated in the same network as the product. To do so, the following network settings are required on the terminal device:

- IPv4 address: 192.168.124.21
- Subnet mask: 255.255.255.0
- Default gateway: 192.168.124.1

✓ The product is open.
▶ Connect a terminal device, e.g. PC or laptop, and the ECU with an Ethernet cable. To do this, use an available Ethernet port on the internal switch.
▶ Open an up-to-date internet browser on the terminal device.
▶ Enter *http://192.168.124.123* in the address bar of the internet browser.
⇨ The product's web interface opens.
▶ Enter the *operator* user role.
▶ Enter the password for the master charging point.
Password: See Commissioning data sheet

6.5.4 Connecting via the network

As soon as the product has been integrated in the network via Ethernet, the web interface can be reached via a terminal device located in the same network.

✓ The product is integrated in a network.
“6.9 Integrating the product into a local network” [▶ 113]
✓ A terminal device, e.g. PC or laptop, is also integrated in the network via the router or switch.
✓ The IP address of the product is known.
▶ Open an up-to-date internet browser on the terminal device.
▶ Enter the IP address of the product in the address bar of the internet browser.
⇨ The product's web interface opens.
▶ Enter the *operator* user role.
▶ Enter the password for the master charging point.
Password: See Commissioning data sheet

Example:

- IP address of the product: 192.168.0.70
- The web interface can be reached via: *http://192.168.0.70*

In the case of a dynamic IP address assigned by a DHCP server, it is possible that the address will not be known. In this case, the IP address can either be determined via the web interface of the router or switch or by means of a network scan using software provided for the purpose.

By entering the respective IP address in the internet browser, each product located in this network can be configured via the terminal device.

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

6.6 Structure of the web interface

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

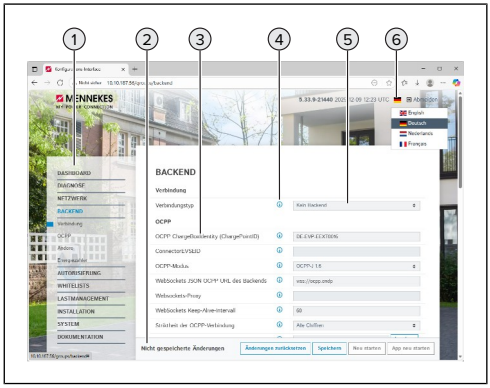


Fig. 16: Overview of the web interface with firmware version 5.33 (example)

1 Menu
2 Reset or save the changed settings and restart the product
3 Parameter
4 Information about the parameter
5 Settings
6 Change language

The information (4) includes important tips on the respective parameter and on the configuration.

6.6.1 Operating the web interface

▶ Configure the product taking into account the circumstances and customer wishes.
▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

Some changes actively prompt the user to restart the product.
▶ To perform a restart, click the “Restart” button.

6.6.2 View status information

The "Dashboard" menu displays the status of the product and allows the user to quickly adjust the charging process.

- Current status, e.g.
  - Current fault messages
  - Connection status to the vehicle
  - Current consumption per charging point
- Total overview, e.g.
  - Total consumption per charging point
  - Total number of charging processes
  - Average duration per charging process
  - Average energy per charging process
- Quick settings, e.g.
  - Operator current limitation per charging point
  - Max. duration per charging process
  - Max. energy per charging process
  - Start or stop charging process
  - Download charging statistics

6.7 Configuring in the “Charge Point Manager” software

The “MENNEKES Charge Point Manager” software can be used to easily and quickly manage and configure all charging points within a network.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Setting the maximum charging current



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

The maximum available charging current can be set either for each charging point separately or for both charging points together.

Setting the maximum available charging current separately for both charging points (default setting)

The two charging points are provided with the charging current set here as a maximum. The setting applies separately for each charging point.

▶ Navigate to the “Installation” > “General installation” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Charging Station with single feed	Select “Off”.
Installation current limitation [A]	Enter the maximum charging current for the left-hand charging point.
Installation current limitation [A] (Connector 2)	Enter the maximum charging current for the right-hand charging point.

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

Setting the maximum available charging current for both charging points combined

This setting is useful when the supply line is not configured sufficiently to allow both charging points to charge with the maximum charging current. The maximum available charging current is then distributed dynamically to both charging points.

▶ Navigate to the “Installation” > “General installation” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Charging Station with single feed	Select “On”.
Charging Station Installation Current Limit [A]	Enter the maximum charging current for both charging points.

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

6.9 Integrating the product into a local network



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

▶ Connect the central router or switch and the internal switch with an Ethernet cable.

In the delivery condition, the product is configured as a DHCP client. After the product has been connected to the router or 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.

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" [▶ 79]

Assigning a static IP address

- ▶ Navigate to the "Network" > "LAN" menu.
- ▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Show network settings	Select "Show".
Ethernet configuration mode	Select "Static".
IP for static network configuration	Enter the static IP address of the product.
Network mask for static network configuration	Enter the network mask.

6.10 Setting operating modes

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

6.10.1 Setting "Standalone Autostart" operating mode

The product is operated as a standalone solution without any connection to a back-end system. Authorization is not required. Charging starts automatically as soon as the vehicle is plugged in.

- ▶ Navigate to the "Backend" > "Connection" menu.
- ▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection type	Select "No backend".

- ▶ Click the "Save" button to save the setting(s).
- ▶ Navigate to the "Authorisation" > "Free charging" menu.
- ▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Free charging	Select "On".
Free charging mode	Select "No OCPP".

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

EN

6.10.2 Setting “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 “Backend” > “Connection” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection type	Select “No backend”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).
▶ Navigate to the “Authorisation” > “Free charging” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Free charging	Select “Off”.
If in doubt, authorise charging	Select “Off”.

▶ Navigate to the “Authorisation” > “RFID Whitelists” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Activate local whitelist	Select “On”.

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

If only tamper-proof RFID tokens that comply with VDE-AR-E 2532-100 are to be accepted, configure the following setting:

▶ Navigate to the “Authorisation” > “RFID settings” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Only accept counterfeit-proof RFID	Select “On”.

▶ Teach in the RFID cards.

“7.6.7 Teaching in RFID cards” [▷ 138]

6.10.3 Setting “Standalone back-end 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.



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.

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" [▷ 79]

A Micro SIM card is required for connecting via wireless communication.
"6.4 Insert SIM card" [▷ 108]

- ▶ Navigate to the "Backend" menu.
- ▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection type	Select "GSM" or "Ethernet".
OCCP mode	Select "OCCP-J 1.6".
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Enter the WS / WSS-URL of the OCPP backend system.
Websockets proxy	Enter the WebSocket proxy to which a connection is to be established (optionally adjustable). Format HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Enter the password for HTTP basic authentication. A blank field means that HTTP basic authentication is not used.

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

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

For connecting via mobile communications

- ▶ Navigate to the "Network" > "GSM" menu.
- ▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Show modem settings	Select "Show".
Access point name (APN)	Enter the name of the mobile communication access point.
APN user name	Enter the user name for the mobile communication access point.
APN password	Enter the password for the mobile communication access point.

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

6.10.4 “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.

✓ Several products are networked via a switch or 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” [▶ 79]

6.11 Connecting an external energy meter

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

The connection to an external energy meter offers the following options, for example:

- Blackout protection
  “6.12 Blackout protection” [▶ 119]
- Downgrade (when using a Siemens PAC2200 energy meter)
  “6.13 Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200” [▶ 119]

Information on compatible energy meters can be found on our website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Install the external energy meter in the upstream electrical installation.
▶ Integrate the energy meter and the product in the same network.
“6.9 Integrating the product into a local network” [▶ 113]

The configuration is carried out via the web interface.

Configuring the energy meter

To connect the energy meter to the product, settings may need to be made in the energy meter. The following website provides instructions on how to connect selected energy meters.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Design

The energy meter and the charging station are networked via a direct connection or via a switch or router.

The external energy meter can be installed to measure only external consumers or to measure external consumers and charging stations.

Energy meter measures external consumers only

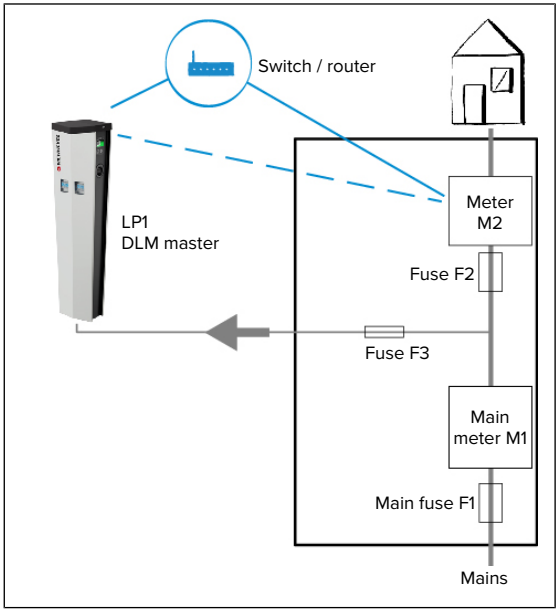


Fig. 17: Energy meter measures external consumers only

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)

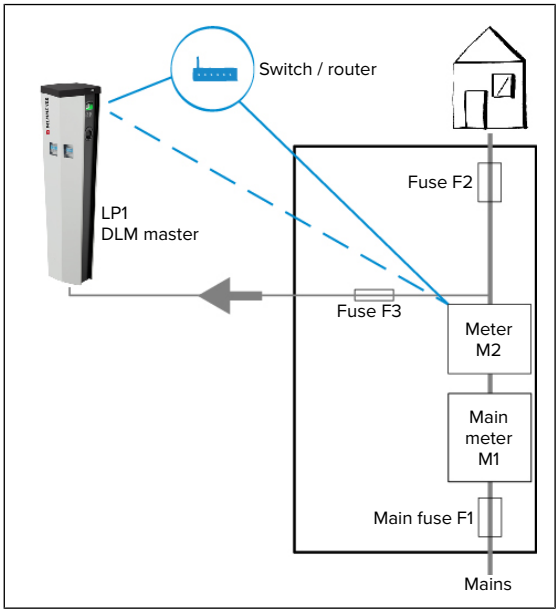


Fig. 18: Energy meter measures external consumers and charging station (total consumption)

6.12 Blackout protection

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

In order to avoid overloading the building connection with one or more charging points (blackout protection), the actual current values from the building connection must be recorded with an additional external energy meter. The energy meter also takes account of other consumers in the building.

▶ Connect the external energy meter.

"6.11 Connecting an external energy meter" [▷ 117]

The configuration is carried out via the web interface.

6.13 Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200

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

EN

✓ The external energy meter type Siemens PAC2200 was integrated in the network and configured.

"6.11 Connecting an external energy meter" [▷ 117]

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

Controlling via an external 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 in accordance with the set configuration.

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

Controlling via a coupling relay and an additional power supply

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

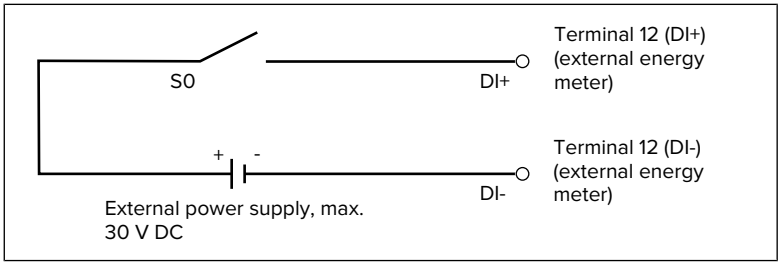


Fig. 19: Controlling via a coupling relay and an additional power supply

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

Configuring in the web interface

▶ Navigate to the "Load management" > "DLM External Measurement and Control Inputs" menu.

▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
External meter configuration	Select the "Modbus Siemens 7KM2200" meter.
Digital input of the meter	Select "On".

Parameter	Setting
Digital input of the meter current offset (L1/L2/L3) [A]	Enter the value by which the upper current limit for load management (parameter “Operator sub-distribution current limitation (L1/L2/L3) [A]”) should be reduced if the digital input is activated.

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

Check whether the upper current limit is reduced
▶ Navigate to the “Diagnostics” > “DLM Status” menu.
▶ Click the “DLM configuration” tab.
▶ Navigate to the “Total distributed current [A]” row.
▶ Check whether the upper current limit is reduced if the digital input is activated.

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.

6.14 Connecting to an energy management system

If required, the product can be connected to an energy management system via Modbus TCP, EEBus or SEMP, in order to implement complex application cases. The product is controlled by the energy management system (master).

Information on compatible energy management systems can be found on our website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Install the energy management system in the upstream electrical installation.

▶ Integrate the energy management system and the product in the same network.
“6.9 Integrating the product into a local network” [▶ 113]

6.14.1 Activating the Modbus TCP server interface

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

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

▶ Navigate to the “Load management” > “Modbus interface” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Modbus TCP server for energy management-systems	Select “On”.
Modbus TCP server base port	Enter the TCP port number on which the Modbus TCP socket accepts connections.
Modbus TCP server register set	Select “MENNEKES”.
Allow Modbus TCP server to start / stop transaction	Select “On”.
Allow Modbus TCP server UID transmission	Select the setting whether the energy management system may read out the UID of the charging card of the current charging process.

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.

6.14.2 Activating the EEBus interface

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

Information on compatible energy management systems and the description of the EEBus interface can be found on our website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Navigate to the “Load management” > “EEBus interface” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
EEBus interface	Select “On”.
Current on connection failure [A]	Enter the current value used for charging if there is no connection to the energy management system.
Time until connection failure [s]	Enter the time that may elapse between disconnection from the energy management system and charging with the fall-back current.
Connect or disconnect energy manager	■ Link the energy manager: the product can be connected to an energy management system. ■ Disconnect the energy manager: the product terminates an existing connection to an energy management system.

6.14.3 Activating the SEMP interface

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

Information on compatible energy management systems and the description of the SEMP interface can be found on our website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

The two charging points are handled by the energy management system as standalone charging stations.

▶ Navigate to the “Load management” > “SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)” menu.

EN

▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
SEMP interface	Select “On”.
Charging mode	Select the charging mode: ■ Excess charge ■ Instant charging ■ Manual configuration *“3.6 Charging modes with solar charging via SEMP”* [▷ 89]
Current on connection failure [A]	Enter the current value used for charging if there is no connection to the energy management system.
Time until connection failure [s]	Enter the time that may elapse between disconnection from the energy management system and charging with the fall-back current.
Maximum energy requirement [kWh]	Enter the maximum energy quantity that may be charged up to the set departure time.

If the “Manual configuration” charging mode is set, the following parameters must also be set:

Parameter	Setting
Minimum energy requirement [kWh]	Enter the minimum energy quantity that may be charged up to the set departure time.
Planned departure time [hh:mm]	Enter the time by which the charging process should be complete.

6.15 Setting Autocharge

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

In the case of Autocharge, the authorisation is automatic by means of a unique vehicle ID, e.g. the MAC address of the vehicle. Autocharge therefore differs from Plug and Charge in accordance with ISO 15118. In the case of Plug and Charge, the authorisation is 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 standardized function of the automobile manufacturers or charging infrastructure manufacturers.

A list detailing on which vehicles Autocharge was tested successfully by MENNEKES can be found on our website at:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES cannot guarantee that Autocharge will always work properly with the tested vehicles. Compatibility with Autocharge may vary depending on the model and software version of the vehicle, among other things. The list results from various field tests with the listed vehicles.

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

✓ When connecting to a back-end system: the back-end system supports Autocharge.
✓ The vehicle can transmit a unique vehicle ID.
▶ Navigate to the “Authorisation” > “ISO 15118” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Autocharge Authorization	Select “On”.

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

When connecting to a back-end system

The configuration in the back-end system depends on the respective back-end system and cannot therefore be described precisely in this document.

▶ Connect the product and the vehicle using the charging cable.
▶ Read out and note the vehicle ID in the back-end system.
▶ Open the product’s web interface.
▶ Navigate to the “Backend” > “OCPP” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Enter the vehicle ID.

Without connecting to a back-end system

▶ Navigate to the “Authorisation” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Free charging	Select “Off”.
15118 configuration	Select “On (without Plug & Charge)”.

▶ Navigate to the “Whitelists” menu.

- ▶ Click the “Add entry” button.
  ⇨ An input window opens.
- ▶ Connect the product and the vehicle using the charging cable.
  ⇨ The vehicle ID is transferred automatically to the “Id” field.
- ▶ Optionally, add the ending *_1* or *_2* to set up Autocharge for one charging point only.
- ▶ Optionally, add a number and the name of the vehicle.
- ▶ Click the “Add entry” or “Add entry & close” button.

6.16 Configuring the display

Various indicators and content can be shown on the display. Possible settings include:

- Display language
- Selection of the indicators in the “Standby” operating status
- QR code for ad-hoc charging
- ...

- ▶ Navigate to the “Installation” > “Mennekes HMI” menu.
- ▶ Configure the display indicators as required.

A detailed description of the OCPP settings for back-end systems can be found on our website in the download section for the selected product.
“1.1 Website” [▷ 79]

6.17 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 relevant national regulations.

MENNEKES recommends carrying out the test using 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.

6.18 Insert sealing mat

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

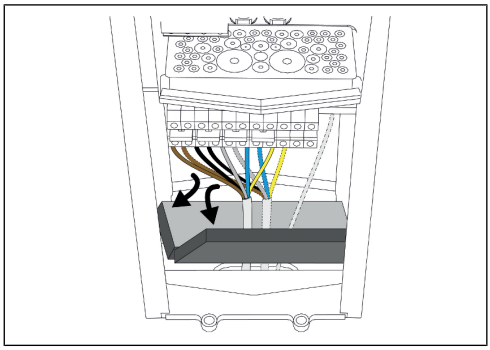


Fig. 20: Inserting a sealing mat

ATTENTION

Material damage caused by humidity or small animals

Humidity and small animals can penetrate the foundation or hollow pipe from below and cause damage to electronic components. This applies especially to cavity walls.

- ▶ Insert the sealing mat into the product, ensuring a tight fit.
- ▶ Make sure that the seal is completely secure.
- ▶ If necessary, take additional permanent measures to create an airtight seal, such as using suitable sealing tape or elastic sealing foam.

6.19 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

If components or cables are crushed, damage and malfunctions can occur.

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

MENNEKES recommends a pedestal filler to protect against dampness and insects. Expanded clay, for instance, with a grain size of 4 mm ... 8 mm; approx. 5 litres is ideal as a pedestal filler.

- ▶ Insert the front plate into the enclosure from above.
- ▶ Close the clamping fixtures.
- ▶ Slide the cover onto the product from the side.
- ▶ Turn the key anticlockwise to lock the cover.
- ▶ Store the key so that unauthorised persons cannot access it.

Removing the protective film

When delivered, a protective film covers the two inspection windows for the energy meters. If the product has been in use for some time and has been exposed to environmental factors, MENNEKES cannot guarantee that the protective film can be removed without leaving any residue.

✓ The commissioning process is concluded.

▶ Remove the protective films.

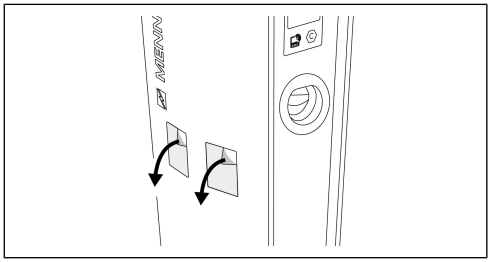


Fig. 21: Removing the protective film

EN

7 Operation

7.1 Display indicators

The display guides the user through the charging process. The information shown on the display depends on the product configuration and its operating status.

7.1.1 “Standby” operating status

In the “Standby” operating status, the next step is displayed that is required to start a charging process.

Furthermore, the date, the time, and the max. charging power are always displayed. Further details depend on the configuration, e.g. a service telephone number and the unique charging point ID.

The background colour in this operating status is always green.

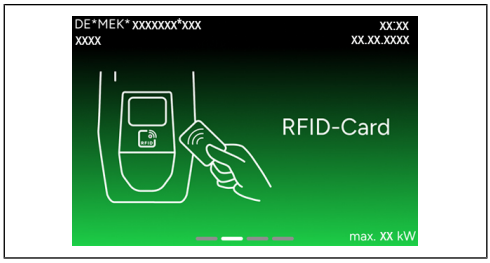


Fig. 22: “Standby” indicator with RFID authorisation (example)



Fig. 23: “Standby” indicator with ad-hoc charging (example)

In the “Standby” operating status, the operator's logo can also be displayed alternately.

7.1.2 “Charging” operating status

During a charging process

During a charging process, the charging power, the charged energy and the charging time relating to the current charging process are displayed.

Furthermore, the date, the time, and the max. charging power are always displayed. Further details depend on the configuration, e.g. a service telephone number and the unique charging point ID.

The background colour during a charging process is always blue.

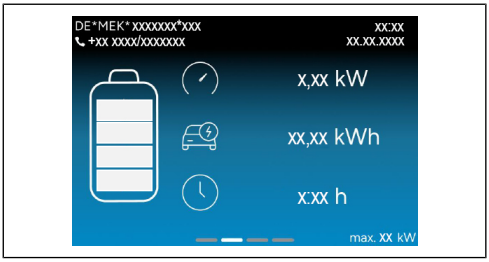


Fig. 24: Indicator during a charging process (example)

After a charging process

After a charging process, the charging power, the charged energy and the charging time of the last charging process are displayed. The duration of the indicator is configurable and is set to two minutes on delivery. Depending on the configuration, a QR code is displayed alternately via which the receipt relating to the charging process can be created.

The background colour after the charging process is always black.

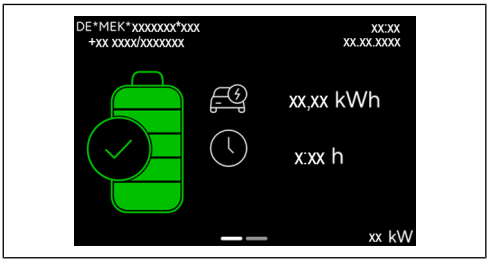


Fig. 25: Indicator after a charging process (example)

7.1.3 “Fault” operating status

If there is a fault, a fault message is displayed for the qualified electrician along with a problem-solving approach for the end customer to rectify the fault.

Furthermore, the date and the time are always displayed. Further details depend on the configuration, e.g. a service telephone number and the unique charging point ID.

The background colour during a fault is always red.



Fig. 26: Fault (example)

7.2 Authorisation

Charging processes can be authorised in various ways. The type of authorisation depends on the product settings. The information on the display shows the next step required to start a charging process.

✓ The product is in the “Standby” operating status.
▶ Follow the instructions on the display.
▶ If necessary, follow the further instructions on the product, e.g. scan QR code.

If the charging process does not start within the configurable release time, the authorisation is reset. The authorisation process must be repeated.

No authorisation (Autostart)

All users can charge.

Authorisation through RFID

Users with an RFID card or whose RFID UID has been entered in the local whitelist can charge their vehicle.

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

Authorisation through the backend system

Authorisation depends on the backend system, e.g.:

- using an RFID card
- using a smartphone app
- using a bank card via an external payment terminal
- as an ad hoc transaction, e.g. using Direct Payment

▶ Follow the instructions for the backend system.

Authorisation through back-end system and ISO 15118

The authorisation is by means of communication between the product and the vehicle in accordance with ISO 15118.

✓ The vehicle and the back-end system support ISO 15118.
▶ Connect the product and the vehicle with a charging cable.
▶ Follow the instructions for the back-end system.

Authorisation through Autocharge

The authorisation is by means of communication between the product and the vehicle by Autocharge.

✓ The vehicle and, if necessary, the back-end system support Autocharge.
▶ Connect the product and the vehicle with a charging cable.

7.3 Starting the charging process

⚠ WARNING

Risk of injury from using unsuitable aids

If unsuitable aids are used during the charging process, there is a risk of electric shock or cable fire.

▶ Do not use extension cables.
▶ Do not use adapters with the charging cable.
▶ Use only the charging cable intended for the vehicle.
▶ Use only the charging cable intended for the product.

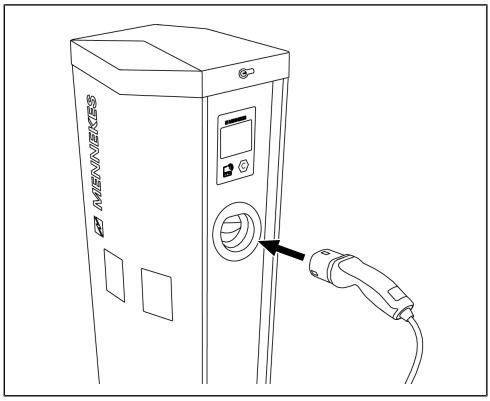


Fig. 27: Charging the vehicle (example)

✓ The authorisation process is complete (if necessary).
✓ The vehicle and the charging cable are designed for Mode 3 charging.

Only valid for product variants with charging cable:

- ▶ Pull the charging plug out of the holder.
- ▶ Fully insert the charging plug into the charging inlet on the vehicle.

Only valid for product variants with a charging socket with hinged lid:
- ▶ Fold the hinged lid upwards.
- ▶ Fully insert the charging plug into the charging socket on the product.
- ▶ Fully insert the charging plug into the charging inlet on the vehicle.

Only valid for product variants with a charging socket with swing flap:
- ▶ Fully insert the charging plug into the charging socket on the product.
- ▶ Fully insert the charging plug into the charging inlet on the vehicle.

7.4 Ending the charging process

ATTENTION

Material damage due to tensile stress

Tensile stress on the charging cable may cause cable breaks and other damage.
- ▶ Do not pull on the charging cable.
- ▶ Always grasp the charging cable at the charging plug, and pull it out of the charging socket or inlet.

- ▶ End the charging process at the vehicle or by holding the RFID card in front of the RFID card reader.

Only valid for product variants with charging cable:
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug and pull it out of the charging inlet on the vehicle.
- ▶ Insert the charging plug into the holder on the product.

Only valid for product variants with a charging socket:
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug and pull it out of the charging inlet on the vehicle.
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug and pull it out of the charging socket on the product.
- ▶ If necessary, put the protective caps on the charging plug.
- ▶ Store the charging cable without any kinks.

7.5 Possible sources of error during the charging process

Charging process does not start with products with a charging socket

If the charging process does not start, the cause may be that the charging plug cannot be locked.
- ▶ Check the charging socket for foreign objects and remove these if necessary.
- ▶ Check the charging socket for damage and, if necessary, have it repaired by a qualified electrician.

▶ Check the charging cable for damage and replace if necessary.

EN

It is not possible to remove the charging plug from the charging socket on the product

▶ Restart the charging process and end it again.

In exceptional cases, the charging plug may not unlock mechanically. In this case, the charging plug cannot be removed and needs to be unlocked manually.

▶ Have the charging plug unlocked manually by a qualified electrician.

"9.3 Unlocking the charging plug manually" [▷ 143]

7.6 User web interface

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

- Select solar charging mode (when connected to an energy management system via SEMP)
- Export charging statistics
- Select time server (NTP)
- Change network settings, e.g. the IP address
- Manage RFID cards in the local whitelist
- Change user password for the web interface

7.6.1 Calling up the user web interface

✓ During commissioning, the qualified electrician connected the product to the same network as the terminal device, e.g. smartphone, tablet or laptop.

▶ Open an up-to-date internet browser on the terminal device.

▶ Enter the IP address of the product in the address bar of the internet browser.
Preset IP address via Ethernet: 192.168.124.123

⇨ The product's web interface opens.

▶ Enter the *user* user role.

▶ Enter the user password.

Password: see Setup data sheet



The login information for the "operator" and the "installer" might also be listed on the setup data sheet. Entering this login 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.

Example:

- IP address of the product: 192.168.0.70
- The web interface can be reached via: *http://192.168.0.70*

IP address is not known

If the IP address is not known due to a dynamic assignment via DHCP, for instance, the web interface can be reached via the type number and serial number. The type number and serial number are indicated on the rating plate of the product as follows:
Typenumber.Serialnumber

"3.2 Name plate" [▷ 85]

▶ Open an up-to-date internet browser on the terminal device.
▶ Enter the type number and serial number according to the following pattern in the address bar of the internet browser:
*http://AN*typenumber*SN*serialnumber

Example:
- Type number and serial number on the rating plate: 1384202.10364
- The web interface can be reached via *http://AN1384202SN10364*

Depending on the router and firmware version used, adding a suffix may be required to allow the web interface to be accessed by means of the above procedure. E.g. if a Fritz!Box is used, the suffix .fritz.box may have to be added.

Example:
*http://AN*typnummer*SN*seriennummer.*fritz.box*

User web interface cannot be reached

If it is not possible to call up the user web interface, check that the following requirements are met:
✓ The product is switched on.
✓ The product and the terminal device are integrated into the same network.
▶ Reopen the product's web interface.
⇨ If the web interface still cannot be reached, this may be due to a configuration error, for instance.

If the fault could not be corrected, contact your responsible service partner.

EN

7.6.2 Structure of the user web interface

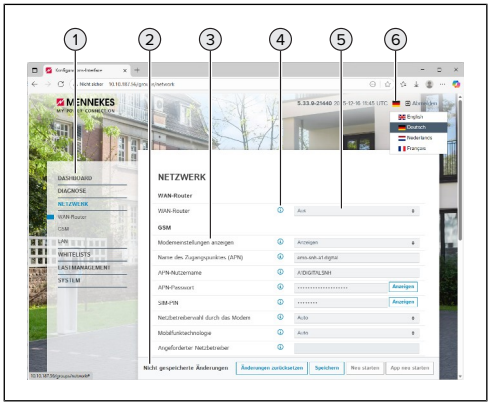


Fig. 28: Structure of the user web interface for firmware version 5.33 (example)

1 Menu
2 Reset or save the settings and restart the product
3 Parameter
4 Information about the parameter
5 Settings
6 Change language

The information (4) includes important tips on the respective parameter and on the configuration.

7.6.3 Using the user web interface

The "Dashboard" menu displays the status of the product and allows the user to quickly adjust the charging process. No settings can be made in the “Diagnostics” menu. The actual operating values and log data are displayed there. Settings can be made in all other menus.

▶ Configure the product as required.
▶ Click the “Save” button to save the setting(s).
▶ To perform a restart, click the “Restart” button.

7.6.4 Changing the charging mode

If solar charging was activated via the SEMP interface during the configuration (qualified electrician required), the user can switch between three different charging modes. Description of the charging modes:

“3.6 Charging modes with solar charging via SEMP” [▷ 89]

▶ In the user web interface, navigate to the “Load management” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Charging mode	Select the charging mode: ■ Excess charge ■ Instant charging ■ Manual configuration

The charging mode can also be switched during active charging.

7.6.5 Exporting charging statistics

The charging statistics can be downloaded via the “Dashboard” menu. The charging statistics include the following, as well as other information:

- Charging station name
- Start time and stop time of the charging process
- Charged energy in Wh
- RFID UID of the RFID tag used
- Serial number of the charging station

✓ A valid time is stated.
▶ Navigate to the “Dashboard” > “Save list of charging processes” menu.
▶ Click the “CSV” or “HTML” button.
⇨ The charging statistics are downloaded.
⇨ The charging statistics are saved locally in the “Downloads” folder.

7.6.6 Setting a valid time

For certain functions, a valid time is required, for instance to export charging statistics.

Via an NTP time server

✓ The product was connected to the network via an internet-capable router.
✓ The router is connected permanently to the internet.
✓ The product is not connected to a back-end system.
▶ Navigate to the “Network” > “NTP” menu.
▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
NTP client	Select “On”.
Configuration of NTP server 1	Enter the URL of the time server, e.g. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

If necessary, other time servers can be entered. These are used if the connection to the first time server is interrupted.

Via a browser

When opening the user web interface, a check is run to determine whether the saved time differs from the time of the browser. If the times do not match, a window opens with a prompt to synchronize the time.

✓ The product is not connected to a back-end system.

▶ Navigate to the “Network” > “NTP” menu.

▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
NTP client	Select “Off”.

▶ Navigate to the “System” > “General” menu.

▶ Set the following parameters:

Parameter	Setting
Restore time	Select “Software reboot only” or “Always”.
Synchronize time using browser	Select “On”.

7.6.7 Teaching in RFID cards

▶ Navigate to the “Whitelists” menu.

▶ Click the “Add entry” button.

⇨ An input window opens.

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

⇨ The RFID UID is transferred automatically to the “Id” field.

▶ Alternatively, enter the RFID UID manually.

▶ Optionally, add the ending *_1* or *_2* manually to teach in the RFID card for one charging point only. The ending _1 means that the RFID card is taught in only for the left-hand charging point. The ending _2 means that the RFID card is taught in only for the right-hand charging point.

▶ Optionally, enter a number and the name of the card holder.

▶ Click the “Add entry” or “Add entry & close” button.

Importing several RFID UIDs from a list:

▶ If several RFID UIDs are to be imported from a list, click the “Import list” button.

▶ Select and import a prepared list with the RFID UIDs.

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.
- ▶ Have a qualified electrician 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 and/or prior to each charging process.

Examples of damage:

- Defective enclosure
- Defective or missing components
- Illegible or missing safety labels

Upon sale of the product, ownership and responsibility for it are transferred to the operator. Thus, the operator is also responsible for ensuring that maintenance work is carried out correctly and in accordance with relevant national regulations.

- ▶ Have the product regularly maintained by a qualified electrician. Take out a maintenance contract with an authorised service partner if necessary.

8.1.1 Maintenance work

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

- ▶ Observe the national regulations of the country of use regarding maintenance.

Select the maintenance intervals with due consideration of the following aspects:

- Age and condition of the product
- Environmental influences
- Mechanical stress
- Last test reports

Mandatory maintenance work

The following maintenance work must be carried out at least every six months:

Component	Maintenance task
Residual current device	▶ Check that the residual current device functions correctly. To do so, press the test button.

Recommended maintenance work

MENNEKES recommends carrying out maintenance work at regular intervals. You can find a list of recommended maintenance tasks in the MENNEKES maintenance log on our website, under "Services" > "Documents for Installers".
"1.1 Website" [▷ 79]

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

The firmware update can be executed in the web interface in the "System" menu.

Downloading a firmware update

The current firmware is available on our website under "Services" > "Software updates".
"1.1 Website" [▷ 79]

- ▶ Compare the imported firmware version of the product with the latest firmware version on the website.
- ▶ If necessary, download the new firmware version.

▶ Save the downloaded file locally on the PC.
▶ If necessary, download the release notes.

Installing the firmware update

✓ The product's web interface is open.
▶ Navigate to the “System” > “Firmware Update” menu.
▶ Navigate to the “Upload new firmware” parameter.
▶ Click the “Select file (.deb)” button.
⇨ A dialogue window opens.
▶ Navigate to the storage location and select the appropriate file.
▶ Confirm with the “Open” button.
⇨ The firmware update is installed.
⇨ The product is restarted.

If there are several charging stations in the same network, the firmware update can be installed simultaneously on all charging stations.
▶ To do so, open the web interface of each charging station by entering the respective IP address in a separate tab on the internet browser.
▶ Initiate the firmware update in each tab.

8.4 Resetting the product to factory settings



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

✓ The product's web interface is open.
▶ Navigate to the menu “System” > “System Maintenance“.
▶ Navigate to the parameter “Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger”.
▶ Click the “Apply operator default values & restart“ button.
⇨ All configured settings are deleted.
⇨ All data stored on the product is deleted.
⇨ The product is restarted.

9 Troubleshooting

If a fault occurs, the background colour is red.
"7.1.3 "Fault" operating status" [▶ 130]

The fault must be rectified for further operation. The display shows a problem-solving approach for the end customer to correct the fault.

Possible faults

- Wrong or defective charging cable plugged in.
- Residual current device or circuit breaker has triggered.
- There is an anticlockwise field of rotation. A clockwise rotating field is required.

To correct the fault, observe the following sequence

- ▶ Follow the instructions on the display.
- ▶ End the charging process and disconnect the charging cable.
- ▶ Make sure that the charging cable is undamaged and suitable.
- ▶ Plug the charging cable back in and start the charging process.

If the fault could not be corrected, contact your responsible service partner.

9.1 Fault messages

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

Reading out current fault message

The product status is displayed on the dashboard of the web interface. If the product runs without any faults, a white tick on a green background is shown in the overview sketch. If there is a fault, a warning triangle appears.

- ✓ The product's web interface is open.
- ▶ Navigate to the "Dashboard" menu.
- ▶ Drag the mouse cursor onto the charging station icon.
- ⇨ If there is a fault, the relevant fault message is shown.

Alternatively, the fault message is shown in the "Diagnostics" > "System status" > "Fault" menu.

Problem-solving approaches for the fault message

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" [▶ 79]

Alternatively, an overview with all fault messages and problem-solving approaches is present in the web interface in the “Documentation” > “Errors” menu.

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” [▷ 79]

9.2 Spare parts

If replacement parts are required for troubleshooting, these must first be checked to ensure identical design.

▶ Use only original spare parts that are provided 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 unlock mechanically. In this case, the charging plug cannot be removed and needs to be unlocked manually.

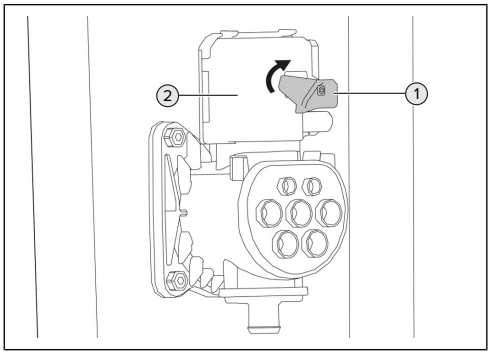


Fig. 29: Unlocking the charging plug manually

▶ Open the product.
“5.4 Opening the product” [▷ 97]
▶ Remove the red lever (1). The red lever is attached to the earthing bolt (bottom right in the product) with a cable tie.
▶ 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 to the earthing bolt with a cable tie.
- ▶ Close the product.

"6.19 Closing the product" [▷ 127]

EN

10 Decommissioning

For **temporary** decommissioning, the product must be cleaned, any personal data must be deleted, or the product must be reset to its factory settings and prepared for storage.

For **permanent** decommissioning, any personal data must be deleted, or the product must be reset to its factory settings and prepared for proper disposal and recycling.

10.1 Deleting personal data

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

Personal data such as charging statistics may be stored on the product. The operator is responsible for deleting the data.

✓ The product's web interface is open.
▶ Navigate to the menu “System” > “System Maintenance“.
▶ Navigate to the parameter "Delete all personal data and restart charging point".
▶ Click the “Delete Private Data & Restart“ button.
⇨ The personal data is deleted.

10.2 Taking the product out of service

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

⚠ CAUTION

Risk of injury from protruding threaded rods

Unsecured protruding threaded rods may lead to falls and injuries.

▶ Protect the area of threaded rods against access by barriers.

✓ All charging processes have ended.
✓ The personal data is deleted.
✓ Alternatively, the product is reset to the factory settings.
✓ The product is de-energized.
▶ Open the product.
“5.4 Opening the product” [▶ 97]
▶ Disconnect the supply line and remove from the product.
▶ Disconnect the control or data line and remove from the product.
▶ Dismantle the product.
▶ If necessary, disconnect and remove the supply line laid at the location.
▶ If necessary, disconnect and remove the control or data line laid at the location.
▶ Protect the upstream electrical installation against contact.
⇨ The charging station has been definitively taken out of service.

10.3 Storage

Proper storage can positively affect and maintain the operability of the product.

- ▶ Clean the product before storing.
- ▶ If possible, store the product in its original packaging.
- ▶ Store the product in a clean and dry place.
- ▶ Protect the product from external factors.
- ▶ Observe the permissible storage conditions.

"4 Technical data" [▷ 92]

10.4 Disposal



The product must not be discarded with household waste.

- ▶ Comply with the statutory regulations and provisions for disposal and environmental protection in the country of use.
- ▶ Dispose of packaging sorted by type.

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 waste disposal are available from MENNEKES on request.

"1.2 Contact" [▷ 79]

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.

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Table des matières

1 À propos du présent document ... 151
1.1 Site web ... 151
1.2 Contact ... 151
1.3 Mentions d'avertissement ... 151
1.4 Symboles utilisés ... 152
2 Pour votre sécurité ... 153
2.1 Groupes cibles ... 153
2.2 Utilisation conforme ... 153
2.3 Utilisation non conforme ... 154
2.4 Consignes de sécurité fondamentales ... 154
2.5 Signaux de sécurité ... 155
3 Description du produit ... 157
3.1 Principales caractéristiques d'équipement ... 157
3.2 Plaque signalétique ... 158
3.3 Étendue de la livraison ... 159
3.4 Structure du produit ... 160
3.5 Modes de fonctionnement ... 161
3.5.1 Standalone Autostart ... 162
3.5.2 Standalone avec autorisation ... 162
3.5.3 Standalone avec système de gestion ... 162
3.5.4 En réseau ... 162
3.6 Modes de charge en cas de recharge solaire via SEMP ... 162
3.7 Écran ... 163
3.8 Connexions de charge ... 163
4 Caractéristiques techniques ... 165
5 Installation ... 168
5.1 Choix de l'emplacement ... 168
5.1.1 Distances minimales ... 168
5.2 Travaux préliminaires sur le site ... 169
5.2.1 Fondations ... 169
5.2.2 Installation électrique en amont ... 169
5.2.3 Dispositifs de protection ... 169
5.3 Transport du produit ... 170
5.4 Ouverture du produit ... 171
5.5 Montage du produit sur des fondations ... 172
5.6 Montage des supports pour câbles de charge ... 173
5.7 Raccordement électrique ... 174
5.7.1 Configurations du réseau ... 174
5.7.2 Alimentation électrique ... 174
5.7.3 Mise à la terre du produit ... 176
5.8 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé ... 176
5.9 Protection contre la surtension ... 179

5.10 Mise en réseau du produit ... 179
5.11 Plaque d'introduction des câbles ... 180
6 Mise en service ... 181
6.1 Mise en marche du produit ... 181
6.2 Contrôle de l'alimentation électrique ... 181
6.3 Raccords sur l'ECU ... 182
6.4 Insertion de la carte SIM ... 183
6.5 Configuration de la connexion à l'ECU ... 184
6.5.1 Rôles d'utilisateur ... 184
6.5.2 Connexion via USB ... 185
6.5.3 Connexion via Ethernet ... 185
6.5.4 Connexion via le réseau ... 186
6.6 Structure de l'interface web ... 186
6.6.1 Utilisation de l'interface web ... 187
6.6.2 Affichage des informations à propos du statut ... 187
6.7 Configuration dans le logiciel « Charge Point Manager » ... 188
6.8 Réglage du courant de charge maximal ... 188
6.9 Intégration du produit à un réseau local ... 189
6.10 Configuration des modes de fonctionnement ... 190
6.10.1 Réglage du mode de fonctionnement « Standalone Autostart » ... 190
6.10.2 Réglage du mode de fonctionnement « Standalone avec autorisation » ... 190
6.10.3 Réglage du mode de fonctionnement « Standalone avec système de gestion ». 191
6.10.4 Mode de fonctionnement « En réseau » ... 192
6.11 Connexion du compteur d'énergie externe ... 193
6.11.1 Structure ... 193
6.12 Protection contre le blackout ... 195
6.13 Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200 196
6.14 Connexion à un système de gestion de l'énergie ... 197
6.14.1 Activation de l'interface serveur Modbus TCP ... 198
6.14.2 Activation de l'interface EEBus ... 199
6.14.3 Activation de l'interface SEMP ... 199
6.15 Réglage de la fonction Autocharge ... 201
6.16 Configuration de l'écran ... 202
6.17 Contrôle du produit ... 202
6.18 Mise en place du tapis d'étanchéité ... 203
6.19 Fermeture du produit ... 203
7 Utilisation ... 205
7.1 Affichages de l'écran ... 205
7.1.1 État de fonctionnement « Standby » ... 205
7.1.2 État de fonctionnement « Charge » ... 206
7.1.3 État de fonctionnement « Panne » ... 206
7.2 Autorisation ... 207
7.3 Démarrage du cycle de charge ... 208
7.4 Fin du cycle de charge ... 209
7.5 Sources d'erreur possibles pendant le cycle de charge ... 209

7.6 Interface web utilisateur ... 210
7.6.1 Accès à l'interface web utilisateur ... 210
7.6.2 Structure de l'interface web utilisateur ... 212
7.6.3 Utilisation de l'interface web utilisateur ... 212
7.6.4 Changement du mode de charge ... 212
7.6.5 Exportation des statistiques de charge ... 213
7.6.6 Réglage d'une heure valide ... 213
7.6.7 Enregistrement des badges de recharge ... 214
8 Entretien ... 215
8.1 Entretien ... 215
8.1.1 Travaux de maintenance ... 215
8.2 Nettoyage ... 216
8.3 Mise à jour du firmware ... 216
8.4 Restauration des réglages d'usine sur le produit ... 217
9 Dépannage ... 218
9.1 Messages de panne ... 218
9.2 Pièces de rechange ... 219
9.3 Déverrouillage manuel de la fiche de charge ... 219
10 Mise hors service ... 221
10.1 Effacement des données à caractère personnel ... 221
10.2 Mise hors service du produit ... 221
10.3 Stockage ... 222
10.4 Mise au rebut ... 222
11 Déclaration de conformité UE ... 223

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 :

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Le présent document décrit les variantes de produit susmentionnées avec la version du firmware installée 5.36.0.

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 ©2026 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Site web

Belgique : *www.mennekes.be/fr/emobility*

Suisse : *www.mennekes.ch/fr/emobility*

France : *www.mennekes.fr/emobility*

1.2 Contact

Pour contacter directement MENNEKES, utilisez le formulaire disponible sur notre site web, sous « Contact ».

« 1.1 Site web» [▸ 151]

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» [▸ 152]

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 prévu pour une utilisation dans le secteur semi-privé et le secteur public.

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 pour un montage stationnaire à la verticale en plein air.

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. En fonction du site d'installation (espace semi-public, etc.) ainsi que des prescriptions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation, il peut s'avérer nécessaire de compléter les informations.

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.

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» [▸ 152]

En cas de réalisation d'activités, qui nécessitent des connaissances en électrotechnique, par des personnes ne disposant pas des connaissances nécessaires, les personnes s'exposent à des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Uniquement confier les activités qui nécessitent des connaissances en électrotechnique 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 le 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 Entretien* » [▷ 215]

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.

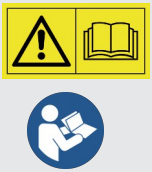
Utilisation réglementaire du câble de charge

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.
▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge puis le débrancher de la prise de charge.
▶ Après l'utilisation du câble de charge, emboîter la fiche de charge dans le support.

2.5 Signaux de sécurité

Des signaux de sécurité avertissant contre les situations dangereuses sont apposés sur certains composants. Si ces signaux de sécurité ne sont pas respectés, cela peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Signaux de sécurité	Signification
	Danger, tension électrique. ▶ Avant les travaux sur le produit, s'assurer que celui-ci est bien hors tension.
	Danger en cas de non-observation des documents associés. ▶ Avant les travaux sur le produit, lire les documents associés.

▶ Respecter les signaux de sécurité.
▶ Garder les signaux de sécurité lisibles.
▶ Remplacer les signaux de sécurité endommagés ou devenus illisibles.

- Si un composant sur lequel un signal de sécurité est apposé, doit être remplacé, s'assurer que le signal de sécurité soit apposé sur le nouveau composant. Le cas échéant, le signal de sécurité doit être apposé ultérieurement.

3 Description du produit

3.1 Principales caractéristiques d'équipement

FR

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 15118-2 (avec option de mise à jour vers ISO 15118-20)
- Capacité de charge max. par point de charge : 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)
- Fonction de déverrouillage en cas de panne de courant (uniquement pour produits avec prise de de charge)
- Boîtier en tôle d'acier (galvanisé et avec revêtement par poudre)
- Couvercle verrouillable en plastique avec demi-cylindre profilé intégré

Interface web utilisateur (pour l'exploitant)

- Surveillance des cycles de charge
- Exportation des données de tous les cycles de charge sous forme de fichier CSV ou HTML
- Liste blanche pour la gestion des badges de recharge

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
  - Selon ISO 15118-2
  - Via l'ID véhicule (Autocharge)

Options de mise en réseau

- Connexion à un réseau via LAN / Ethernet (RJ45)
- Mise en réseau de plusieurs produits via LAN / Ethernet (RJ45)
- Mise en boucle de jusqu'à 50 points de charge via le commutateur réseau intégré

Options de connexion à un Backend-System

- Via le modem cellulaire intégré (selon la variante de produit)
  - Norme de téléphonie mobile : 2G (GSM), 3G (UMTS) ou 4G (LTE)
  - Carte Micro SIM requise
- Via LAN / Ethernet (RJ45) et un routeur externe
- Prise en charge du protocole de communication 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 du courant de défaut CC > 6 mA conformément à CEI 62955
- Protection contre le courant de foudre et la surtension (parafoudre combiné types 1 + 2) ou protection contre la surtension type 2 (selon la variante de produit)
- 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)

Écran couleur

- Écran couleur 3,5″
- Navigation conviviale dans les menus (accessible à tous)
- Code QR dynamique et affichage de l'URL courte pour l'autorisation
- Informations d'état au moyen d'icônes en couleur et de texte en clair
- Vue d'ensemble des données de charge, y compris la durée de charge et la quantité d'énergie chargée
- Affichage du prix pour la recharge ad hoc : frais au kWh, à la durée, de démarrage et de blocage (saisie manuelle ou transmission automatique via Open Charge Point Protocol)

Caractéristiques d'équipement en fonction de la variante du produit

	7100	7300
Modem de téléphonie mobile	-	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 au-dessous du couvercle.

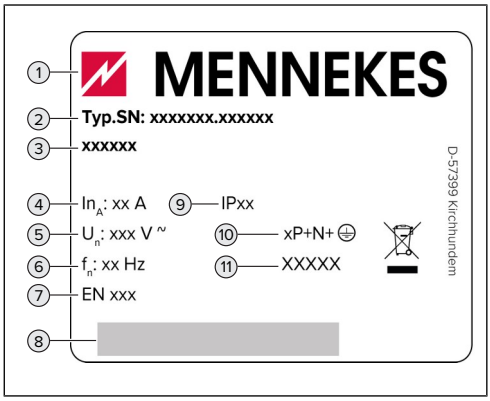


Fig. 1 : Plaque signalétique (spécimen)

1 Fabricant
2 Numéro du modèle.Numéro de série
3 Désignation du modèle
4 Courant nominal
5 Tension nominale
6 Fréquence nominale
7 Par défaut
8 Code-barres
9 Indice de protection
10 Nombre de pôles
11 Utilisation

3.3 Étendue de la livraison

- Produit
- Guide rapide pour l'utilisateur
- Guide rapide pour les électriciens spécialisés
- 2 clés pour le déverrouillage du couvercle ;
  avec la configuration d'origine, les clés se trouvent dans l'emballage en mousse dure du pied.
- 2 badges de recharge ;
  avec la configuration d'origine, les badges de recharge sont déjà enregistrés dans la liste blanche locale.
- Tapis d'étanchéité
- Documents supplémentaires :
  - Fiche technique de configuration
  - Schéma de câblage

- Certificat d'essai
- Documentations des sous-traitants

3.4 Structure du produit

Vue extérieure

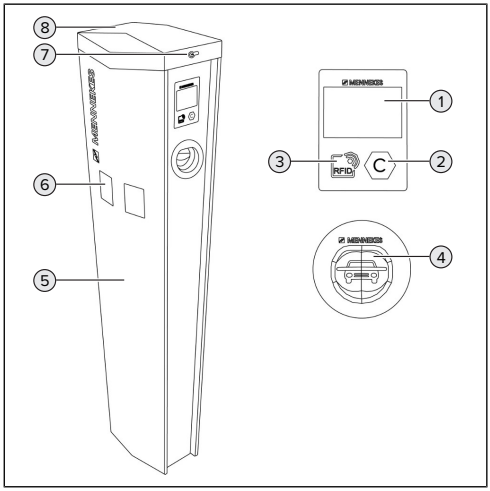


Fig. 2 : Vue extérieure (exemple)

1 Écran *
2 Marquage du point de charge conformément à la norme EN 17186 *
3 Lecteur de carte *
4 Connexion de charge *
5 Face avant
6 Regard pour compteur d'énergie *
7 Serrure pour le déverrouillage du couvercle
8 Couvercle

* Une unité pour chaque point de charge

Vue de l'intérieur

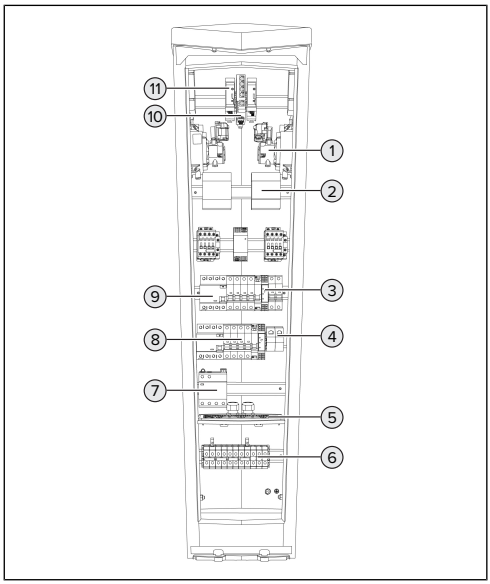


Fig. 3 : Vue de l'intérieur (exemple)

1 Prise de charge *
2 Compteur d'énergie *
3 Relais de mesure d'ordre de phases *
4 Unité de raccordement RJ45 *
5 Plaque d'introduction des câbles
6 Bornes de connexion pour l'alimentation électrique
7 Protection contre la surtension
8 Disjoncteur de protection *
9 Disjoncteur différentiel *
10 Commutateur réseau
11 ECU (Electronic Control Unit, unité de commande) *

* Une unité pour chaque point de charge

3.5 Modes de fonctionnement

Le produit dispose de différents modes de fonctionnement. Vous pouvez passer d'un mode à l'autre à tout moment, même pendant le fonctionnement.

La disponibilité des différents modes de fonctionnement dépend de la configuration du produit.

3.5.1 Standalone Autostart

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome, sans connexion à un système de gestion. Aucune autorisation n'est requise. La charge démarre automatiquement dès que le véhicule est branché.

3.5.2 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.

3.5.3 Standalone avec système de gestion

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 système de gestion, l'autorisation est accordée par ex. en liaison :
- avec une carte RFID
- avec une appli sur le smartphone
- avec une carte bancaire via un terminal de paiement externe
- en recharge à la demande, par ex. avec paiement direct

3.5.4 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» [▶ 151]

3.6 Modes de charge en cas de recharge solaire via SEMP

Le produit autorise une charge à partir de l'énergie solaire.
- ✓ Le produit est connecté à un système de gestion de l'énergie via SEMP. Le système de gestion de l'énergie est connecté à une installation photovoltaïque.
- ✓ L'interface SEMP est activée dans l'interface web.

« 6.14.3 Activation de l'interface SEMP» [▶ 199]

- ✓ Le système de gestion de l'énergie et le produit sont connectés au même réseau.

FR

3 modes de charge sont possibles :
- Charge excédentaire
- Charge immédiate
- Configuration manuelle

Charge excédentaire

La capacité de charge varie en fonction de l'excédent d'énergie généré par l'installation photovoltaïque. Une charge du véhicule démarre dès que l'excédent d'énergie généré par l'installation photovoltaïque atteint un niveau suffisant. La charge s'effectue exclusivement à l'énergie solaire.

Charge immédiate

La charge s'effectue à la puissance maximale. Si l'excédent d'énergie généré par l'installation photovoltaïque n'est pas suffisant, la charge s'effectue à partir du courant de secteur.

Configuration manuelle

La charge s'effectue en fonction des valeurs configurées. Les réglages suivants sont entre autres possibles :
- L'heure à laquelle la charge du véhicule doit être terminée
- La quantité d'énergie minimale et maximale devant être chargée avant l'heure indiquée

Si l'excédent d'énergie généré par l'installation photovoltaïque n'est pas suffisant, la charge s'effectue à partir du courant de secteur.

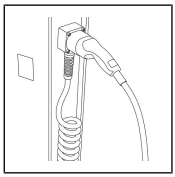
3.7 Écran

L'utilisateur est guidé tout au long du cycle de charge par les indications sur l'écran. En fonction de la configuration et de l'état de fonctionnement du produit, différents messages s'affichent sur l'écran.
« 7.1 Affichages de l'écran» [▶ 205]

Le capteur de présence intégré détecte la présence de personnes à proximité immédiate. En cas d'absence, la luminosité de l'écran est par ex. réduite.

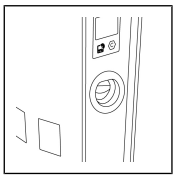
3.8 Connexions de charge

Câble de charge monté à demeure avec fiche de charge du type 2



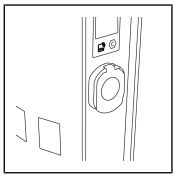
Celui-ci permet de recharger tous les véhicules équipés d'une prise du véhicule (inlet) de type 2. Aucun câble de charge séparé n'est nécessaire.

Prise de charge type 2 pour l'utilisation de câbles de charge séparés



Selon le câble de charge employé, tous les véhicules équipés d'une prise du véhicule (inlet) de type 2 ou de type 1 peuvent être rechargés.

Prise de charge du type 2 avec obturateur en vue de l'utilisation d'un câble de charge distinct



L'obturateur offre une protection supplémentaire contre les décharges électriques et, dans certains pays, son utilisation est obligatoire.
« 2.2 Utilisation conforme» [▸ 153]

Selon le câble de charge employé, tous les véhicules équipés d'une prise du véhicule (inlet) de type 2 ou de type 1 peuvent être rechargés.

Une vue d'ensemble de tous les câbles de charge est disponible sur notre site web, dans la rubrique « Portefeuille produits » > « Câble de charge ».
« 1.1 Site web» [▸ 151]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Caractéristiques techniques

FR

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Capacité de charge max. par point de charge [kW]	7,4 / 22
Raccordement	monophasé/triphasé
Courant nominal I_{nA} [A]	63
Courant assigné d'un point de charge mode 3 I_{nC} [A]	32
Tension nominale U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Fréquence nominale f_N [Hz]	50
Fusible de puissance max. [A]	100
Tension assignée d'isolement U_i [V]	500
Résistance aux ondes de surtension assignée U_{imp} [kV]	4
Courant conditionnel de court-circuit assigné I_{cc} [kA]	10
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	IP 54
Catégorie de surtension	III
Résistance aux chocs	IK10
Degré d'encrassement	3
Installation	en plein air
Stationnaire / portatif	stationnaire
Utilisation (conformément à CEI 61439-7)	Ensembles pour borne de charge de véhicules électriques (AEVCS)
Forme extérieure	montage sur pied
Dimensions H x L x P [mm]	1362 x 352 x 252
Poids [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

La date de publication des normes appliquées est indiquée sur la déclaration de conformité du produit.

Dispositifs de protection	
Disjoncteur différentiel	40 / 0,03 A, 4 p, type A
Disjoncteur de protection (protection du circuit de charge)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Disjoncteur de protection (protection du circuit de commande)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Réglette à bornes ligne d'alimentation			
Nombre de bornes de connexion		5 x 2	
Matériau du conducteur		Cuivre	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm²]	rigide	1,5	50
	flexible	1,5	50
	avec embout	1,5	35
Couple de serrage [Nm]		3,2	3,7

Des conseils pour le raccordement de conducteurs en aluminium sont disponibles auprès de MENNEKES sur demande.

« 1.2 Contact» [▸ 151]

Borne de connexion ligne de données		
Catégorie		Cat. 6 A
Plage de serrage	rigide	22 - 26 AWG
	flexible	22 - 26 AWG
Diamètre de gaine [mm]		6 - 8,5

Protection contre la surtension	
Protection contre la surtension	Type 2, enfichable, courant de décharge max. 40 kA (8 / 20 µs)
Protection contre le courant de foudre et la surtension	Types 1 + 2, courant de foudre 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), courant de décharge max. 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

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

Conditions ambiantes admissibles		
	Min.	Max.
Température ambiante [°C]	-25	+50
Température de stockage [°C]	-25	+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 Installation

5.1 Choix de l'emplacement

FR

ATTENTION

Dommage matériel en présence de conditions ambiantes inappropriées

Les conditions ambiantes inappropriées peuvent endommager le produit.

- ▶ Protéger le produit contre les jets d'eau directs.
- ▶ Ne pas installer le produit dans les zones à risques d'inondation.
- ▶ 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.

- ✓ Les caractéristiques techniques et les caractéristiques de l'alimentation secteur sont identiques.
- ✓ Les conditions ambiantes admissibles sont respectées.

« 4 Caractéristiques techniques» [▸ 165]

- ✓ 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 par rapport aux autres objets (par ex. murs) sont respectées.

« 5.1.1 Distances minimales» [▸ 168]

- ✓ 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 Distances minimales

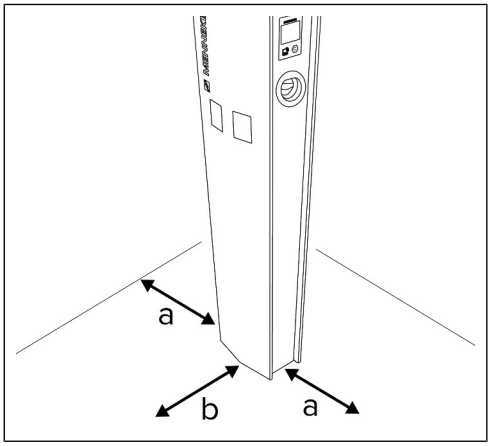


Fig. 4 : Distances minimales

a 800 mm
b 1250 mm

5.2 Travaux préliminaires sur le site

5.2.1 Fondations

Les fondations relèvent de la responsabilité de l'exploitant ou du constructeur et ne sont pas traitées dans le présent manuel. Toutes les informations nécessaires sont décrites dans le manuel « Construction de fondations ».

Le manuel « Construction de fondations » est disponible sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné, ou *ici* :

5.2.2 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.

Lors du dimensionnement de la conduite d'alimentation, notamment en ce qui concerne la section et le type de conduite, il convient de tenir compte, entre autres, des caractéristiques locales suivantes :

- ▶ Type de pose
- ▶ Longueur de la ligne
- ▶ Accumulation de câbles

- ▶ Poser la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne de pilotage ou de données à l'emplacement souhaité.

5.2.3 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.
- Un capteur de courant différentiel résiduel avec une caractéristique de déclenchement conforme à la norme CEI 62955 est intégré au produit pour chaque point de charge en vue de la surveillance du courant de défaut CC > 6 mA.
- Un disjoncteur différentiel du type A est intégré au produit pour chaque point de charge.

Protection de la ligne d'alimentation

La protection de la ligne d'alimentation s'effectue par ex. grâce à un disjoncteur de protection ou un coupe-circuit B.T. à haut pouvoir de coupure.

- Les prescriptions nationales doivent être observées, par ex. CEI 60364-7-722.
- Le fusible pour la ligne d'alimentation doit notamment être choisi dans le respect de la plaque signalétique, de la capacité de charge souhaitée et de la ligne d'alimentation (longueur et section de la ligne, nombre de conducteurs extérieurs, sélectivité) vers le produit.
- Le courant nominal du fusible pour la ligne d'alimentation doit être inférieur ou égal à 100 A.

5.3 Transport du produit

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas de transport non conforme

En cas de transport non conforme du produit, il y a danger d'écrasement de personnes en raison du poids propre élevé du produit. Si le produit est soulevé sans moyen de transport, des personnes peuvent se blesser, par ex. au dos.

- Ne jamais soulever le produit sans moyen de transport.
- Employer un moyen de transport adapté au poids, aux dimensions et aux conditions locales.
- Respecter les consignes de prévention des accidents en vigueur.
- Ne jamais passer au-dessous de charges suspendues.
- Déposer le produit uniquement sur un sol plan.

ATTENTION

Dommages matériels en cas de transport non conforme

Les collisions et les chocs peuvent endommager le produit.

- ▶ Éviter toute collision et tout choc.
- ▶ Transporter le produit emballé sur la palette jusqu'au site d'installation.
- ▶ Ne détacher le produit de la palette que juste avant le montage.
- ▶ Employer un support souple pour déposer le produit.

5.4 Ouverture du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas de basculement du produit

Un produit sans fixation peut se renverser au moindre contact et provoquer des écrasements.

- ▶ Déposer le produit uniquement sur un sol plan.
- ▶ Protéger le produit contre tout basculement.
- ▶ Monter rapidement le produit sur des fondations.

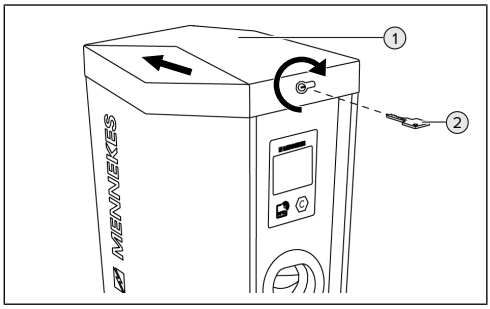


Fig. 5 : Ouverture du couvercle

- ▶ Tourner la clé (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Pousser légèrement le couvercle (1) sur le côté.
- ▶ Soulever le couvercle vers le haut.

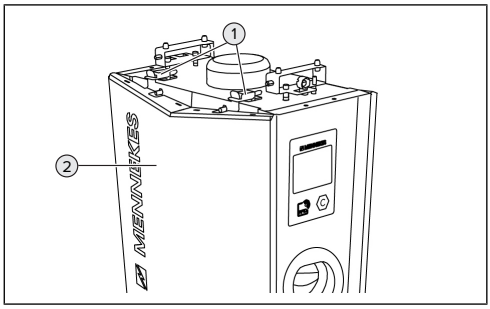


Fig. 6 : Ouverture de la face avant

- ▶ Desserrer les dispositifs de serrage (1).
- ▶ Basculer légèrement la face avant (2) vers l'avant.
- ▶ Soulever la face avant vers le haut.

5.5 Montage du produit sur des fondations

✓ Les fondations ont été réalisées dans le respect du manuel « Construction de fondations ».

« *5.2.1 Fondations*» [▸ 169]

Montage du produit sur des fondations construites en propre régie

Le kit de fixation pour fondations est disponible comme accessoire auprès de MENNEKES.

- ▶ Introduire la ligne d'alimentation, le cas échéant la ligne de commande ou de données, ainsi que le puits de terre dans le produit.
- ▶ Installer le produit sur les tiges filetées du kit de fixation pour fondations.
- ▶ Fixer le produit avec les écrous et les rondelles plates sur les tiges filetées. Les écrous et les rondelles plates sont compris dans l'étendue de la livraison du kit de fixation pour fondations. Couple de serrage : 32 Nm.

Montage du produit sur des fondations existantes

L'exploitant est responsable du dimensionnement approprié des fondations et des raccords vissés pour le produit.

DANGER

Danger d'électrocution en cas de mise à nu de la ligne d'alimentation

Dans la mesure où la résistance mécanique requise des fondations et de l'assemblage vissé n'est pas garantie, il existe un risque d'arrachement du produit et de la ligne d'alimentation. En cas de mise à nu d'une ligne d'alimentation, il y a danger de blessures graves, voire mortelles, par électrocution.

- ▶ Dimensionner les fondations et les raccords vissés en s'appuyant sur les forces et charges exigées par la norme IEC 61439-7.
- ▶ Faire contrôler et valider les fondations par un expert.

- ▶ Poser la dalle de fondation sur les perçages dans les fondations.
- ▶ Introduire la ligne d'alimentation, le cas échéant la ligne de commande ou de données, ainsi que le puits de terre dans le produit.
- ▶ Poser le produit sur les trous des fondations.
- ▶ Fixer le produit et la dalle de fondation sur les fondations à l'aide de raccords vissés appropriés.

Respecter les indications du fabricant des raccords vissés.

Montage du produit sur des fondations prêtes à l'emploi

Les fondations prêtes à l'emploi sont disponibles comme accessoire auprès de l'entreprise MENNEKES.

- ▶ Introduire la ligne d'alimentation, le cas échéant la ligne de commande ou de données, ainsi que le puits de terre dans le produit.
- ▶ Poser le produit sur les trous dans les fondations prêtes à l'emploi.
- ▶ Fixer le produit sur les fondations prêtes à l'emploi à l'aide des vis. Les vis sont comprises dans l'étendue de la livraison des fondations prêtes à l'emploi. Couple de serrage : 70 Nm.

Montage du produit sur une solution alternative pour les fondations

Certaines entreprises vendent des solutions alternatives pour les fondations adaptées au montage de stations de charge MENNEKES.
Toutes les informations nécessaires sont fournies par MENNEKES sur demande. *« 1.2 Contact»* [▶ 151]

5.6 Montage des supports pour câbles de charge

Valable uniquement pour les variantes du produit avec câble de charge.

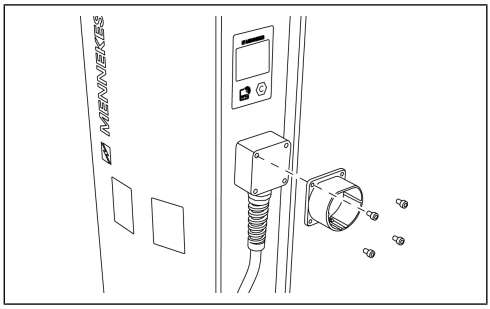


Fig. 7 : Montage du support pour câble de charge

▶ Monter les supports à l'aide des vis M5 x 15. Les supports et les vis sont compris dans l'étendue de la livraison.
Couple de serrage : 1,4 Nm

5.7 Raccordement électrique

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

5.7.1 Configurations du réseau

Le raccordement du produit à un réseau TN ou à un réseau TT est autorisé.

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.

5.7.2 Alimentation électrique

Un montage en série de plusieurs produits (bouclage de la ligne d'alimentation) est possible.

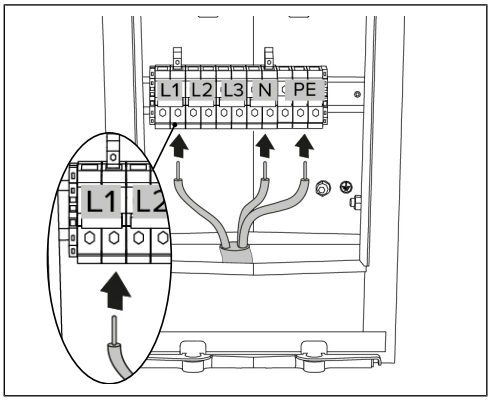


Fig. 8 : Raccordement de l'alimentation électrique (exemple : fonctionnement monophasé)

- ▶ 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

En fonctionnement monophasé, la borne de connexion **de droite** des deux bornes L1 doit être utilisée.

- ▶ Respecter les caractéristiques de raccordement du bornier.
  « 4 Caractéristiques techniques» [▷ 165]
- ▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes de connexion L1, N et PE conformément au marquage des bornes.
- ▶ Configurer le produit pour le fonctionnement monophasé.
  « 5.8 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé» [▷ 176]

Fonctionnement triphasé

En fonctionnement triphasé, il est possible d'employer les bornes de connexion de gauche ou de droite.

- ▶ Respecter les caractéristiques de raccordement du bornier.
  « 4 Caractéristiques techniques» [▷ 165]
- ▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes de connexion L1, L2, L3, N et PE conformément au marquage des bornes. Un champ tournant à droite est requis.

FR

5.7.3 Mise à la terre du produit

L'exploitant ou le constructeur est responsable de la mise en œuvre, lors de la construction des fondations, de mesures efficaces de mise à la terre et de protection contre la foudre, ainsi que du raccordement de la station de charge à ces mesures. Les prescriptions normatives et légales en vigueur, en particulier celles relatives à la mise à la terre de protection, doivent être respectées.

MENNEKES recommande d'utiliser le kit de puits de terre MENNEKES disponible comme accessoire.

- ▶ Fixer la borne de mise à la terre sur un puits de terre, par ex. un feuillard.
- ▶ Relier la borne de mise à la terre et le boulon de mise à la terre du produit par une ligne de mise à la terre.

Mise à la terre de la face avant

Dans la configuration d'origine, une ligne de mise à la terre est préparée pour la mise à la terre de la face avant.

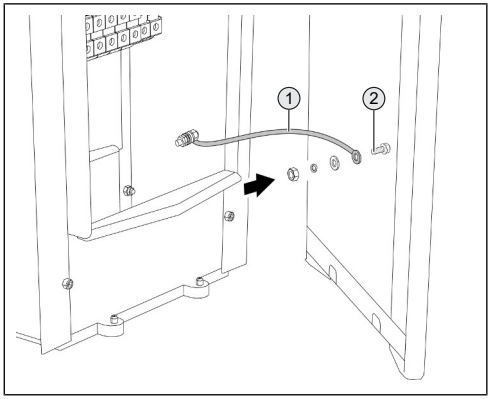


Fig. 9 : Mise à la terre de la face avant

- ▶ Desserrer l'écrou, la rondelle élastique et la rondelle plate du boulon de mise à la terre (2) de la face avant.
- ▶ Insérer la cosse à œillet de la ligne de mise à la terre (1) sur le boulon de mise à la terre et la fixer avec la rondelle plate, la rondelle élastique et l'écrou. Couple de serrage : 6 Nm.

5.8 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Dans la configuration d'origine, le produit est configuré pour un fonctionnement triphasé.

✓ Le produit est raccordé en monophasé.
« *5.7.2 Alimentation électrique*» [▶ 174]

Relais de mesure d'ordre de phases

Pour un fonctionnement monophasé du produit, il est indispensable de basculer le potentiomètre sur les deux relais de mesure d'ordre de phases.

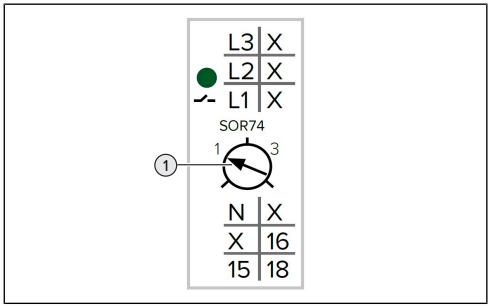


Fig. 10 : Changement de position du potentiomètre sur le relais de mesure d'ordre de phases

▶ Régler le potentiomètre (1) sur la position 1 à l'aide d'un tournevis plat.

Réglage	Description
1	Fonctionnement monophasé
3	Fonctionnement triphasé

Cavaliers sur le bornier de l'alimentation électrique

Pour faire fonctionner le produit en monophasé, les cavaliers doivent être déplacés sur le bornier de l'alimentation électrique.

ATTENTION

Dommages matériels en cas d'enfichage incorrect des cavaliers

Si les cavaliers sont configurés pour un fonctionnement monophasé et que le produit est raccordé en triphasé, un court-circuit électrique se produit. Cela peut provoquer des dommages matériels dans l'installation électrique en amont.

▶ Configurer les cavaliers en fonction du raccordement du produit.

▶ Extraire les cavaliers des bornes de connexion L1, L2 et L3 en faisant levier à l'aide d'un tournevis plat.
▶ Enficher un cavalier entre les bornes de connexion L1 et L2.
▶ S'assurer que le cavalier est bien monté à fleur et ne peut pas être extrait sans outil.

Seuls 2 cavaliers sont requis pour le fonctionnement monophasé.

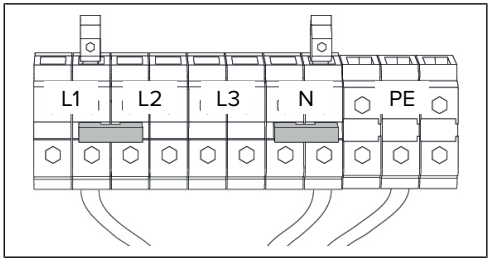


Fig. 11 : Position des cavaliers en fonctionnement monophasé

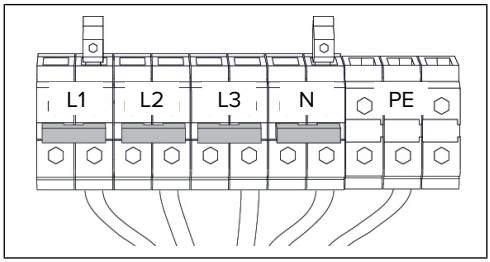


Fig. 12 : Position des cavaliers en fonctionnement triphasé

Configuration à partir de l'interface web

✓ L'interface web est ouverte.

« 6 Mise en service» [▶ 181]

▶ Naviguer jusqu'au menu « Installation » > « Installation générale ».

▶ Régler les paramètres suivants :

Fonctionnement monophasé - point de charge de gauche	
Paramètre	Configuration de l'interface web
Nombre de phases raccordées au point de charge	Sélectionner « Système monophasé ».
Sens de rotation de phase du point de charge	Sélectionner « RST (L1/L2/L3, position de phase par défaut) ».

Fonctionnement monophasé - point de charge de droite	
Paramètre	Configuration de l'interface web
Nombre de phases raccordées au point de charge (Connector 2)	Sélectionner « Système monophasé ».
Sens de rotation de phase du point de charge (Connector 2)	Sélectionner « RST (L1/L2/L3, position de phase par défaut) ».

5.9 Protection contre la surtension



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

En fonction de la variante de produit, le produit est équipé d'une protection contre le courant de foudre et la surtension ou d'une protection contre la surtension.
« 4 Caractéristiques techniques» [▸ 165]

L'exploitation du produit est exclusivement autorisée à condition d'observer toutes les prescriptions nationales et internationales visant à la protection contre la surtension des installations électriques. Les prescriptions internationales suivantes ou la transposition nationale respective doivent notamment être observées :
- IEC 62305-1 à -4

Protection contre la surtension pour Ethernet

Si nécessaire, le produit peut être équipé par la suite d'une protection contre la surtension de type 2 et 3 pour Ethernet. La protection contre la surtension est disponible auprès de MENNEKES sous forme de kit de rééquipement sous la référence 18653.

5.10 Mise en réseau du produit

Lorsque plusieurs produits doivent être mis en réseau, les produits doivent être connectés entre eux via un câble Ethernet. La ligne de données ne doit pas mesurer plus de 100 m de long. Un montage en série de la ligne de données (bouclage) est possible de sorte que le câblage peut être réalisé avec une topologie de ligne.

Toutes les stations de charge équipées d'une ECU peuvent être mises en réseau entre elles. Comme le bouclage de la ligne de données n'est possible qu'avec les stations de charge AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 et AMEDIO® Professional 7000, il en découle les exigences suivantes pour le réseau :
- ▶ **Au total**, max. 100 points de charge peuvent être mis en réseau entre eux.
- ▶ **Avec une topologie de ligne**, max. 50 points de charge ou 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 ou AMEDIO® Professional 7000 peuvent être mis en réseau entre eux.
- ▶ Veiller à ce qu'aucun autre abonné au réseau ne se trouve dans la ligne.

Pour le raccordement de la ligne de données, 2 unités de raccordement RJ45 sont prémontées dans le produit. Une unité de raccordement RJ45 se compose d'une prise femelle RJ45 et d'un adaptateur pour rail DIN.

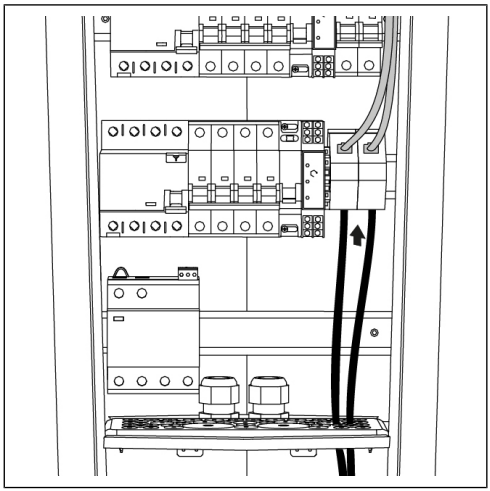


Fig. 13 : Raccordement de la ligne de données (y compris le bouclage)

- ▶ Respecter les caractéristiques de raccordement de la prise femelle RJ45.
  « *4 Caractéristiques techniques*» [▶ 165]
- ▶ Faire passer la ligne de données à travers la plaque d'introduction des câbles.
  « *5.11 Plaque d'introduction des câbles*» [▶ 180]
- ▶ Démonter l'unité de raccordement RJ45 du rail DIN.
- ▶ Ouvrir l'unité de raccordement RJ45.
- ▶ Retirer la prise femelle RJ45.
- ▶ Raccorder la ligne de données à la prise femelle RJ45.
  Voir le manuel de la prise femelle RJ45
- ▶ Insérer la prise femelle RJ45 dans l'adaptateur du rail DIN puis l'enclencher.
- ▶ Fermer l'unité de raccordement RJ45.
- ▶ Monter l'unité de raccordement RJ45 sur le rail DIN.

5.11 Plaque d'introduction des câbles

Une plaque d'introduction des câbles est intégrée au produit. Elle protège les composants électroniques sensibles par ex. de l'humidité de l'air remontant du sol. La plaque d'introduction des câbles comporte 51 entrées de câble de différentes tailles.

- ▶ Choisir l'entrée de câble en fonction du diamètre de la ligne.
- ▶ Faire passer la ligne à travers la membrane de l'entrée de câbles.

6 Mise en service

6.1 Mise en marche du produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

ATTENTION

Dommages matériels en cas de déconnexion de l'alimentation électrique

Toute déconnexion de l'alimentation électrique, en particulier pendant le démarrage ou une mise à jour du firmware, peut provoquer des plantages du système et des détériorations au niveau de l'unité de commande.

- ▶ Lorsqu'un redémarrage s'avère nécessaire, le lancer via l'interface web.
- ▶ Ne pas forcer le redémarrage en coupant l'alimentation électrique.

- ✓ Le produit est correctement installé.
- ✓ 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.
  « *5.2.3 Dispositifs de protection* » [▷ 169]
- ✓ Lors de la première mise en service, le produit a été contrôlé conformément à la norme IEC 60364-6 ainsi qu'aux prescriptions nationales en vigueur.
  « *6.17 Contrôle du produit* » [▷ 202]
- ▶ Mettre l'alimentation électrique sous tension.
- ▶ Contrôler l'alimentation électrique.

6.2 Contrôle de l'alimentation électrique



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Le produit est surveillé par un relais de mesure d'ordre de phases. Il surveille les 3 phases L1, L2, L3 et le conducteur neutre N de l'alimentation électrique quant à l'ordre de phases correct, à une défaillance de phase ou à une sous-tension.

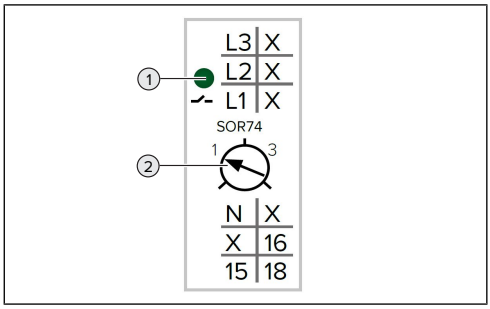


Fig. 14 : Relais de mesure d'ordre de phases

▶ Contrôler l'alimentation électrique à l'aide du relais de mesure d'ordre de phases.
⇨ Si la DEL verte (1) est **allumée**, le produit est correctement raccordé à l'alimentation électrique.
⇨ Si la DEL verte (1) **clignote**, le produit n'est pas correctement raccordé à l'alimentation électrique en raison d'un ordre de phases incorrect, d'une défaillance de phase ou d'une sous-tension. Le produit n'est pas opérationnel.

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 ».

Conditions préalables pour le fonctionnement triphasé

✓ Les fils de la ligne d'alimentation ont été correctement raccordés aux bornes de connexion L1, L2, L3, N et PE dans un champ tournant à droite.
✓ Le potentiomètre (2) sur le relais de mesure d'ordre de phases est réglé sur « 3 ».

Si la DEL verte **clignote**, le produit a peut-être été raccordé à l'alimentation électrique dans un champ tournant à gauche. Un champ tournant à droite est requis.

6.3 Raccords sur l'ECU

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Les deux points de charge du produit sont préconfigurés comme liaison maître-satellite pour OCPP. Les deux points de charge peuvent être configurés via l'ECU de droite (ECU satellite ; AF2).

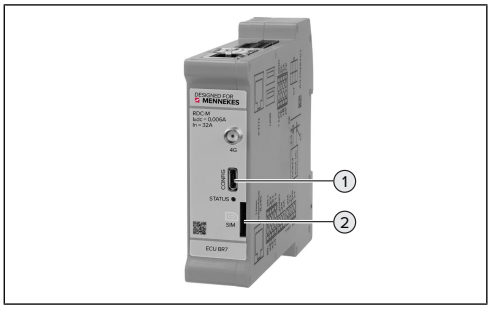


Fig. 15 : Raccords sur l'ECU (exemple)

Rep.	Utilisation	Raccord / logement de la carte SIM
1	Configuration du produit ▶ Employer le raccord sur l'ECU de **droite** (AF2).	Micro USB
2	Carte SIM ▶ Employer le logement de la carte SIM sur l'ECU de **gauche** (AF1).	Micro SIM

6.4 Insertion de la carte SIM

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Valable uniquement pour les variantes de produit avec modem cellulaire.

ATTENTION

Dommages matériels en cas d'utilisation d'un adaptateur de carte SIM

En cas d'utilisation d'un adaptateur de carte SIM, le logement de la carte SIM peut être endommagé.

▶ Employer une carte SIM au format Micro SIM.

ATTENTION

Dommage 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.

▶ Insérer la carte SIM dans le logement de la carte SIM de l'ECU de gauche (AF1).

6.5 Configuration de la connexion à l'ECU



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

Dans la mesure où le produit est raccordé à un terminal, comme un ordinateur ou ordinateur portable, le produit peut être configuré, et les informations spécifiques au statut peuvent être consultées. La configuration s'effectue à partir d'une interface web dans un navigateur internet à jour.

6.5.1 Rôles d'utilisateur

L'interface web est disponible pour les 3 rôles d'utilisateur « user », « operator » et « installer ». En fonction du rôle d'utilisateur, différents contenus sont affichés dans l'interface web. La saisie du rôle d'utilisateur correspondant lors de la connexion ouvre la vue correspondante de l'interface web. Le mot de passe associé figure sur la fiche technique de configuration.

Rôle d'utilisateur	Interface web	Réglages possibles
user	Interface web utilisateur pour l'exploitant *« 7.6 Interface web utilisateur»* [▶ 210]	■ Saisie d'un serveur de temps ■ Exportation des statistiques de charge ■ ...
operator	Interface web dédiée à la mise en service pour les électriciens spécialisés	■ Réglage du courant de charge maximal ■ Connexion du compteur d'énergie externe ■ ...
installer	Interface web dédiée à la mise en service étendue pour les électriciens spécialisés	■ Surveillance de la fréquence ■ Réglages pour la mise en œuvre de la directive TOR (Règles techniques et organisationnelles applicables en Autriche aux opérateurs et aux utilisateurs de réseaux) ■ ...

Pour la plupart des réglages de mise en service, il est nécessaire de se connecter à l'interface web avec le rôle d'utilisateur « operator ». Par la suite, celle-ci est appelée « interface web ».

FR

La fiche technique de configuration est divisée en plusieurs zones. Les sections « installer » et « operator » sont strictement réservées aux électriciens spécialisés et doivent donc être détachées avant la remise à l'exploitant. Il est interdit aux exploitants sans connaissances en électricité d'effectuer des configurations dans l'interface web avec les identifiants pour les rôles « installer » et « operator ».

6.5.2 Connexion via USB

✓ Le produit est ouvert.
▶ Relier un terminal, par ex. un PC ou un ordinateur portable, et l'ECU à l'aide d'un câble USB.
« *6.3 Raccords sur l'ECU* » [▷ 182]
▶ Ouvrir un navigateur internet à jour sur le terminal.
▶ Saisir *http://192.168.123.123* dans la barre d'adresse du navigateur internet.
⇨ L'interface web du produit s'ouvre.
▶ Saisir le rôle d'utilisateur *operator*.
▶ Saisir le mot de passe pour le point de charge maître.
Mot de passe : voir fiche technique de configuration

Si le pilote n'est pas installé automatiquement sous le système d'exploitation Windows :
▶ Naviguer jusqu'à « Panneau de configuration » > « Gestionnaire de périphériques » > « Autres périphériques ».
▶ Avec le bouton droit de la souris, cliquer 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 » > « Cartes réseau » > « Microsoft Corporation » > « Périphérique distant compatible NDIS ».

6.5.3 Connexion via Ethernet

Pour la connexion via Ethernet, le terminal doit être connecté au même réseau que le produit. À cet effet, les paramètres réseau suivants sont requis sur le terminal :
- Adresse IPv4 : 192.168.124.21
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.124.1

✓ Le produit est ouvert.
▶ Relier un terminal, par ex. un PC ou un ordinateur portable, et l'ECU à l'aide d'un câble Ethernet. À cet effet, employer une prise Ethernet libre sur le commutateur réseau interne.
▶ Ouvrir un navigateur internet à jour sur le terminal.
▶ Saisir *http://192.168.124.123* dans la barre d'adresse du navigateur internet.
⇨ L'interface web du produit s'ouvre.
▶ Saisir le rôle d'utilisateur *operator*.

▶ Saisir le mot de passe pour le point de charge maître.
Mot de passe : voir fiche technique de configuration

6.5.4 Connexion via le réseau

Dès que le produit est connecté au réseau via Ethernet, l'interface web est accessible depuis un terminal connecté au même réseau.

✓ Le produit est connecté à un réseau.
« 6.9 Intégration du produit à un réseau local» [▶ 189]
✓ Un terminal, par ex. un PC ou un ordinateur portable, est également connecté au réseau via le routeur ou le commutateur réseau.
✓ L'adresse IP du produit est connue.
▶ Ouvrir un navigateur internet à jour sur le terminal.
▶ Saisir l'adresse IP du produit dans la barre d'adresse du navigateur internet.
⇨ L'interface web du produit s'ouvre.
▶ Saisir le rôle d'utilisateur *operator*.
▶ Saisir le mot de passe pour le point de charge maître.
Mot de passe : voir fiche technique de configuration

Exemple :
- Adresse IP du produit : 192.168.0.70
- L'interface web est accessible à l'adresse *http://192.168.0.70*

En cas d'attribution dynamique de l'adresse IP par un serveur DHCP, il peut arriver que l'adresse IP ne soit pas connue. Dans ce cas, l'adresse IP peut être déterminée soit via l'interface web du routeur ou du commutateur réseau, soit par un balayage du réseau à l'aide d'un logiciel prévu à cet effet.

La saisie de l'adresse IP correspondante dans le navigateur internet permet de configurer depuis le terminal chaque produit connecté à ce réseau.

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.

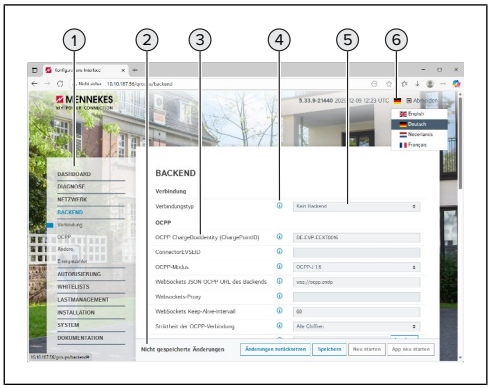


Fig. 16 : Vue d'ensemble de l'interface web avec la version du firmware 5.33 (exemple)

1 Menu
2 Réinitialisation ou enregistrement des réglages modifiés et redémarrage du produit
3 Paramètre
4 Informations spécifiques au paramètre
5 Réglages
6 Choix de la langue

Les informations (4) contiennent des remarques importantes à propos du paramètre correspondant et de la configuration.

6.6.1 Utilisation de l'interface web

▶ Configurer le produit en tenant compte des conditions locales et des souhaits du client.
▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

Certaines modifications exigent activement le redémarrage du produit.
▶ Pour effectuer un redémarrage, cliquer sur le bouton « Redémarrer ».

6.6.2 Affichage des informations à propos du statut

Le menu « Tableau De Bord » affiche des informations d'état du produit et permet de procéder à des réglages rapides pour le cycle de charge.

- État actuel, par ex.
  - Messages d'erreur actuels
  - État de la connexion avec le véhicule
  - Consommation actuelle par point de charge
- Vue d'ensemble générale, par ex.
  - Consommation totale par point de charge
  - Nombre total de cycles de charge
  - Durée moyenne par cycle de charge

- Énergie moyenne par cycle de charge
- Réglages rapides, par ex.
  - Limitation de courant de l'exploitant par point de charge
  - Durée max. par cycle de charge
  - Énergie max. par cycle de charge
  - Démarrage ou arrêt du cycle de charge
  - Téléchargement des statistiques de charge

6.7 Configuration dans le logiciel « Charge Point Manager »

Le logiciel « MENNEKES Charge Point Manager » permet de gérer et de configurer rapidement et en toute simplicité tous les points de charge connectés au réseau.

https://www.mennekes.fr/emobility/services/logiciels-et-telechargements/gestionnaire-de-points-de-charge/

6.8 Réglage du courant de charge maximal



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Le courant de charge maximal disponible peut être réglé soit séparément pour chaque point de charge, soit conjointement pour les deux points de charge.

Réglage séparé du courant de charge maximal disponible pour les deux points de charge (réglage par défaut)

Les deux points de charge sont alimentés au maximum avec le courant de charge réglé ici. Le réglage s'applique séparément à chaque point de charge.

▶ Naviguer jusqu'au menu « Installation » > « Installation générale ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Station de chargement à alimentation unique	Sélectionner « Désactivé ».
Limitation du courant de l'installation [A]	Saisir le courant de charge maximal pour le point de charge de gauche.
Limitation du courant de l'installation [A] (Connector 2)	Saisir le courant de charge maximal pour le point de charge de droite.

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

FR

Réglage conjoint du courant de charge maximal disponible pour les deux points de charge

Ce réglage est utile lorsque la ligne d'arrivée est dimensionnée trop faiblement pour charger les deux points de charge avec le courant de charge maximal. Le courant de charge maximal disponible est alors réparti dynamiquement entre les deux points de charge.

▶ Naviguer jusqu'au menu « Installation » > « Installation générale ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Station de chargement à alimentation unique	Sélectionner « Activé ».
Limite de courant d'installation de la station de charge [A]	Saisir le courant de charge maximal pour les deux points de charge.

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

6.9 Intégration du produit à un réseau local



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

▶ Relier le routeur ou commutateur réseau central et le commutateur réseau interne avec un câble Ethernet.

Dans la configuration d'origine, le produit est configuré comme client DHCP. Une fois le produit relié au routeur ou au commutateur réseau, le routeur attribue l'adresse IP de manière dynamique au produit. Si nécessaire, il est possible d'attribuer une adresse IP statique au produit à partir de l'interface web.



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» [▷ 151]

Attribution d'une adresse IP statique

▶ Naviguer jusqu'au menu « Réseau » > « LAN ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Afficher les paramètres réseau	Sélectionner « Affichages ».
Mode de la configuration Ethernet	Sélectionner « Statique ».
IP pour configuration réseau statique	Saisir l'adresse IP statique du produit.
Masque de réseau pour configuration réseau statique	Saisir le masque de réseau.

6.10 Configuration des modes de fonctionnement



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

6.10.1 Réglage du mode de fonctionnement « Standalone Autostart »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome, sans connexion à un système de gestion. Aucune autorisation n'est requise. La charge démarre automatiquement dès que le véhicule est branché.

▶ Naviguer jusqu'au menu « Arrière-Plan (Backend) » > « Connexion ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Type de connexion	Sélectionner « Aucun système de gestion ».

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».
▶ Naviguer jusqu'au menu « Autorisation » > « Charge libre ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Charge libre	Sélectionner « Activé ».
Mode de charge libre	Sélectionner « Aucun OCPP ».

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

6.10.2 Réglage du 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.

▶ Naviguer jusqu'au menu « Arrière-Plan (Backend) » > « Connexion ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Type de connexion	Sélectionner « Aucun système de gestion ».

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».
▶ Naviguer jusqu'au menu « Autorisation » > « Charge libre ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Charge libre	Sélectionner « Désactivé ».
En cas de doute, autoriser la recharge	Sélectionner « Désactivé ».

▶ Naviguer jusqu'au menu « Autorisation » > « Listes blanches RFID ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Activer Whitelist locale	Sélectionner « Activé ».

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

FR

Si seuls des jetons RFID infalsifiables selon VDE-AR-E 2532-100 doivent être acceptés, procéder au réglage suivant :

▶ Naviguer jusqu'au menu « Autorisation » > « Paramètres RFID ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Accepter uniquement RFID infalsifiables	Sélectionner « Activé ».

▶ Enregistrer les badges de recharge.
« 7.6.7 Enregistrement des badges de recharge» [▷ 214]

6.10.3 Réglage du mode de fonctionnement « Standalone avec système de gestion »

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.



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'utilisation d'un accès internet public, activer au moins l'authentification HTTP de base, car les données transmises peuvent sinon être lues par des tiers non autorisés.



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» [▷ 151]



Pour la connexion via le réseau de téléphonie mobile, une carte Micro SIM est requise.
« 6.4 Insertion de la carte SIM» [▷ 183]

▶ Naviguer jusqu'au menu « Arrière-Plan (Backend) ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Type de connexion	Sélectionner « GSM » ou « Ethernet ».
Mode OCPP	Sélectionner « OCCP-J 1.6 ».

Paramètre	Réglage
WebSockets JSON OCPP URL du système de gestion	Saisir l'URL WS / WSS du système de gestion Open Charge Point Protocol.
Proxy Websockets	Saisir le proxy Websockets avec lequel une connexion doit être établie (configuration optionnelle). Format HOST:PORT.
Mot de passe d'authentification de base HTTP	Saisir le mot de passe pour l'authentification HTTP de base. Un champ vide signifie qu'aucune authentification HTTP de base n'est employée.

Les informations à propos de l'OCPP et le mot de passe pour l'authentification HTTP de base sont fournis par l'exploitant du système de gestion.

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

En cas de connexion via le réseau de téléphonie mobile

▶ Naviguer jusqu'au menu « Réseau » > « GSM ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Afficher les paramètres du modem	Sélectionner « Affichages ».
Nom du point d'accès (APN)	Saisir le nom du point d'accès de l'accès au réseau de téléphonie mobile.
Nom d'utilisateur de l'APN	Saisir le nom d'utilisateur pour le point d'accès de l'accès au réseau de téléphonie mobile.
Mot de passe APN	Saisir le mot de passe pour le point d'accès de l'accès au réseau de téléphonie mobile.

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

6.10.4 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.

✓ Plusieurs produits sont mis en réseau entre eux via un commutateur réseau ou un 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» [▷ 151]

6.11 Connexion du compteur d'énergie externe

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

La connexion à un compteur d'énergie externe offre par ex. les possibilités suivantes :

- Protection contre le blackout
  « *6.12 Protection contre le blackout* » [▸ 195]
- Downgrade (en cas d'utilisation du compteur d'énergie de type Siemens PAC2200)
  « *6.13 Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200* » [▸ 196]

Des informations à propos des compteurs d'énergie compatibles sont disponibles sur notre site web :
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

- ▶ Installer le compteur d'énergie externe dans l'installation électrique en amont.
- ▶ Intégrer le compteur d'énergie et le produit dans le même réseau.
  « *6.9 Intégration du produit à un réseau local* » [▸ 189]

La configuration s'effectue à partir de l'interface web.

Configuration du compteur d'énergie

Pour relier le compteur d'énergie et le produit entre eux, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des réglages dans le compteur d'énergie. Sur le site web suivant, un mode d'emploi est disponible en vue de la connexion de certains compteurs d'énergie.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Structure

La mise en réseau entre le compteur d'énergie et la station de charge s'effectue par une connexion directe ou via un commutateur réseau ou un routeur.

Le compteur d'énergie externe peut être installé de sorte que seuls les consommateurs externes soient mesurés, ou que les consommateurs externes et les stations de charge soient mesurés.

Le compteur d’énergie mesure uniquement les consommateurs externes

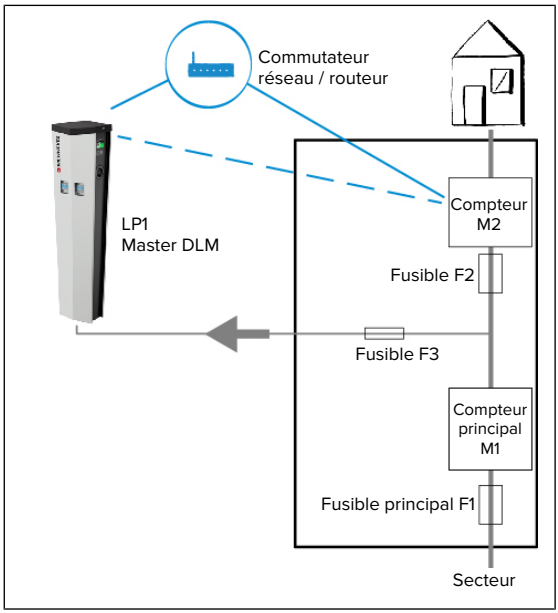


Fig. 17 : Le compteur d’énergie mesure uniquement les consommateurs externes

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)

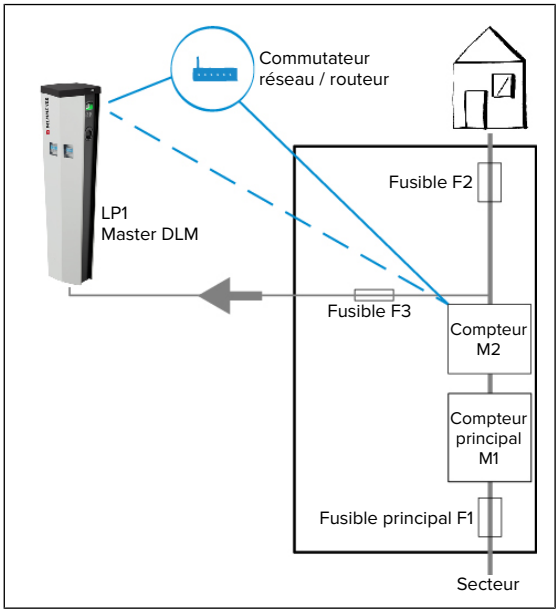


Fig. 18 : Le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et la station de charge (consommation totale)

6.12 Protection contre le blackout

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Afin d'éviter une surcharge sur le branchement du bâtiment comportant un ou plusieurs points de charge (protection contre le blackout), les valeurs de courant actuelles du branchement du bâtiment doivent être mesurées avec un compteur d'énergie externe supplémentaire. Le compteur d'énergie enregistre également les valeurs des autres consommateurs à l'intérieur du bâtiment.

▶ Connecter le compteur d'énergie externe.

« 6.11 Connexion du compteur d'énergie externe» [▶ 193]

La configuration s'effectue à partir de l'interface web.

6.13 Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

✓ Le compteur d'énergie externe du type Siemens PAC2200 a été intégré au réseau et est configuré.

« *6.11 Connexion du compteur d'énergie externe*» [▷ 193]

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 :

- Via un signal de commande externe 12 V CC ou 24 V CC
- Via un relais de couplage et une alimentation électrique supplémentaire

Activation via un signal de commande externe

Le signal de commande peut par ex. être généré par un relais de délestage externe ou par 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 de connexion 12 de l'entrée numérique.

Activation via un relais de couplage et une alimentation électrique supplémentaire

L'entrée numérique peut être activée avec un relais de couplage (S0) et une alimentation électrique supplémentaire.

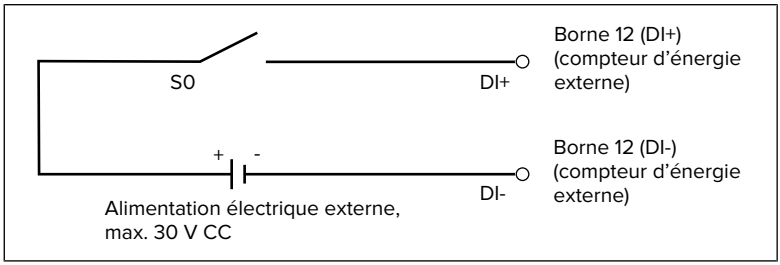


Fig. 19 : Activation via un relais de couplage et une alimentation électrique supplémentaire

▶ Raccorder le système de commande externe à la borne de connexion 12 de l'entrée numérique.

Configuration à partir de l'interface web

▶ Naviguer jusqu'au menu « Gestion de la Charge » > « DLM Mesure et contrôle externes ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Configuration du compteur (second)	Sélectionner le compteur « Modbus Siemens 7KM2200 ».
Configuration de l'entrée numérique du compteur	Sélectionner « Activé ».
Entrée numérique du compteur offset courant (L1/L2/L3) [A]	Saisir la valeur de laquelle la limite supérieure de courant pour la gestion de la charge (paramètre « Exploitant limitation du courant de sous-distribution (L1/L2/L3) [A] ») doit être réduite lorsque l'entrée numérique est activée.

▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

Contrôler si la limite supérieure de courant est réduite :
▶ Naviguer jusqu'au menu « Diagnostic » > « Statut DLM ».
▶ Cliquer sur l'onglet « Configuration DLM ».
▶ Naviguer jusqu'à la ligne « Courant total distribué [A] ».
▶ Contrôler si la limite supérieure de courant est réduite lorsque 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.

6.14 Connexion à un système de gestion de l'énergie

Si nécessaire, le produit peut être raccordé à un système de gestion de l'énergie via Modbus TCP, via EEBus ou via SEMP afin de réaliser des cas d'application complexes. Le produit est contrôlé par le système de gestion de l'énergie (maître).

FR

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles sont disponibles sur notre site web :
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Installer le système de gestion de l'énergie dans l'installation électrique en amont.
- ▶ Intégrer le système de gestion de l'énergie et le produit au sein du même réseau.
  « 6.9 Intégration du produit à un réseau local» [▷ 189]

6.14.1 Activation de l'interface serveur Modbus TCP

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface Modbus TCP sont disponibles sur notre site web :
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Gestion de la Charge » > « Interface Modbus ».
- ▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Serveur Modbus TCP pour systèmes de gestion de l'énergie	Sélectionner « Activé ».
Port de base du serveur Modbus TCP	Saisir le numéro de port TCP sur lequel le socket Modbus TCP accepte les connexions.
Ensemble de registres du serveur Modbus TCP	Sélectionner « MENNEKES ».
Autoriser le serveur Modbus TCP à démarrer / arrêter la transaction	Sélectionner « Activé ».
Autoriser la transmission de l'UID du serveur Modbus TCP	Sélectionner le réglage déterminant si le système de gestion de l'énergie est autorisé à lire l'UID du badge de recharge du cycle de charge en cours.

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.

6.14.2 Activation de l'interface EEBus

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface EEBus sont disponibles sur notre site web : *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

▶ Naviguer jusqu'au menu « Gestion de la Charge » > « Interface EEBus ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Interface EEBus	Sélectionner « Activé ».
Courant en cas d'interruption de la connexion [A]	Saisir la valeur de courant avec laquelle la charge s'effectue en l'absence de connexion au système de gestion de l'énergie.
Délai avant l'échec de la connexion [s]	Saisir la durée pouvant s'écouler entre l'interruption de la connexion au système de gestion de l'énergie et la charge avec le courant de repli.
Coupler ou déconnecter les gestionnaires d'énergie	■ Coupler le gestionnaire d'énergie : le produit peut se connecter à un système de gestion de l'énergie. ■ Déconnecter le gestionnaire d'énergie : le produit met fin à une connexion existante avec un système de gestion de l'énergie.

6.14.3 Activation de l'interface SEMP

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

FR

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface SEMP sont disponibles sur notre site web : *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

Les deux points de charge sont traités par le système de gestion de l'énergie comme des stations de charge indépendantes.

- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Gestion de la Charge » > « Interface SEMP (gestionnaire local SMA Sunny Home Manager) ».
- ▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Interface SEMP	Sélectionner « Activé ».
Mode de charge	Sélectionner le mode de charge : ■ Charge excédentaire ■ Charge immédiate ■ Configuration manuelle *« 3.6 Modes de charge en cas de recharge solaire via SEMP»* [162]
Courant en cas d'interruption de la connexion [A]	Saisir la valeur de courant avec laquelle la charge s'effectue en l'absence de connexion au système de gestion de l'énergie.
Délai avant l'échec de la connexion [s]	Saisir la durée pouvant s'écouler entre l'interruption de la connexion au système de gestion de l'énergie et la charge avec le courant réglé.
Consommation maximale énergie [kWh]	Saisir la quantité d'énergie maximale pouvant être chargée avant l'heure de départ réglée.

Si le mode de charge « Configuration manuelle » est réglé, les paramètres supplémentaires suivants doivent être réglés :

Paramètre	Réglage
Consommation minimale énergie [kWh]	Saisir la quantité d'énergie minimale devant être chargée avant l'heure de départ réglée.
Heure de départ planifiée [hh:mm]	Saisir l'heure à laquelle le cycle de charge doit être terminé.

6.15 Réglage de la fonction Autocharge

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Avec la fonction Autocharge, l'autorisation s'effectue automatiquement au moyen d'un ID véhicule unique, par ex. l'adresse MAC du véhicule. La fonction Autocharge se distingue ainsi de Plug and Charge selon ISO 15118. Avec Plug and Charge, l'autorisation s'effectue au moyen d'un certificat contractuel du eMobility Service Provider (EMP), qui doit être enregistré dans le véhicule.

Autocharge n'est pas une fonction officielle ou normalisée des constructeurs automobiles ou des fabricants d'infrastructures de charge.

Une liste des véhicules avec lesquels Autocharge a été testé avec succès par MENNEKES est disponible sur notre site web sous :
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES ne peut pas garantir que la fonction Autocharge fonctionne toujours parfaitement avec les véhicules testés. La compatibilité avec la fonction Autocharge peut varier entre autres en fonction du modèle et de la version de logiciel du véhicule. La liste résulte de différents essais sur le terrain avec les véhicules répertoriés.

À titre de comparaison, l'ID du véhicule est traité comme un UID RFID.

- ✓ En cas de connexion à un système de gestion : le système de gestion prend en charge la fonction Autocharge.
- ✓ Le véhicule peut transmettre un ID de véhicule unique.
- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Autorisation » > « Configuration ISO 15118 ».
- ▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autorisation Autocharge	Sélectionner « Activé ».

- ▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

En cas de connexion à un système de gestion

La configuration dans le système de gestion dépend du système de gestion concerné et ne peut donc pas être décrite précisément dans le présent document.

- ▶ Relier le produit et le véhicule à l'aide du câble de charge.
- ▶ Lire l'ID véhicule dans le système de gestion et le noter.
- ▶ Ouvrir l'interface web du produit.

- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Arrière-Plan (Backend) » > « OCPP ».
- ▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Saisir l'ID véhicule.

Sans connexion à un système de gestion

- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Autorisation ».
- ▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Charge libre	Sélectionner « Désactivé ».
Configuration ISO 15118	Sélectionner « Activé (sans Plug & Charge) ».

- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Listes Blanches ».
- ▶ Cliquer sur le bouton « Ajouter une entrée ».
  - ⇨ Une fenêtre de saisie s'ouvre.
- ▶ Relier le produit et le véhicule à l'aide du câble de charge.
  - ⇨ L'ID véhicule est copié automatiquement dans le champ « Id ».
- ▶ En option, ajouter la terminaison *_1* ou *_2* pour configurer Autocharge pour un seul point de charge.
- ▶ En option, ajouter un numéro et le nom du véhicule.
- ▶ Cliquer sur le bouton « Ajouter une entrée » ou « Ajouter une entrée et fermez ».

6.16 Configuration de l'écran

Différents affichages et contenus peuvent être affichés sur l'écran. Les réglages possibles sont entre autres :

- ■ Langue de l'écran
- ■ Sélection des affichages dans l'état de fonctionnement « Standby »
- ■ Code QR pour la recharge ad hoc
- ■ ...

- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Installation » > « Mennekes HMI ».
- ▶ Configurer les affichages de l'écran de la manière souhaitée.

Une description détaillée des réglages OCPP pour les systèmes de gestion est disponible sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

« 1.1 Site web» [▶ 151]

6.17 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 IEC 60364-6 et les prescriptions nationales en vigueur applicables.

MENNEKES recommande de réaliser le contrôle 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.

6.18 Mise en place du tapis d'étanchéité

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

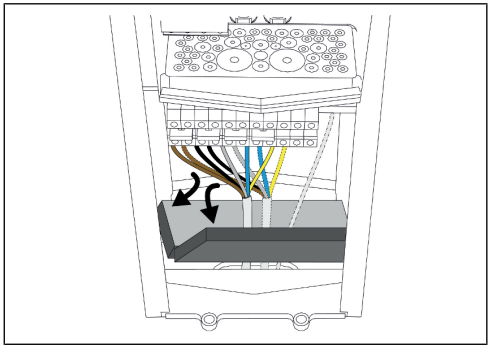


Fig. 20 : Mise en place du tapis d'étanchéité

ATTENTION

Dommages matériels causés par l'humidité de l'air ou les petits animaux

L'humidité de l'air et les petits animaux peuvent remonter à travers le sol, les fondations ou les tubes vides, et endommager les composants électroniques. Cela vaut en particulier pour les fondations creuses.

- Insérer le tapis d'étanchéité dans le produit en épousant la forme.
- S'assurer qu'une étanchéité intégrale est bien garantie.
- Si nécessaire, prendre des mesures supplémentaires durables afin de garantir l'étanchéité, par ex. en employant un ruban d'étanchéité approprié ou une mousse d'étanchéité élastique.

6.19 Fermeture du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

ATTENTION

Dommage matériel 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.

Pour la protection contre l'humidité et les insectes, MENNEKES recommande d'utiliser un produit de remplissage de base. Comme produit de remplissage de base convient par ex. l'argile expansée d'une granulométrie de 4 mm ... 8 mm ; env. 5 litres.

- ▶ Insérer la face avant dans le boîtier par le haut.
- ▶ Fermer les dispositifs de serrage.
- ▶ Glisser le couvercle sur le produit par le côté.
- ▶ Tourner la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour verrouiller le couvercle.
- ▶ Conserver la clé hors de portée des personnes non autorisées.

Retrait du film de protection

Dans la configuration d'origine, un film de protection est collé sur les deux regards pour les compteurs d'énergie. Si le produit a déjà été utilisé pendant un certain temps et qu'il a été exposé aux influences environnementales, MENNEKES ne peut pas garantir que le film de protection puisse être retiré sans laisser de traces.

- ✓ La mise en service est terminée.
- ▶ Retirer les films de protection.

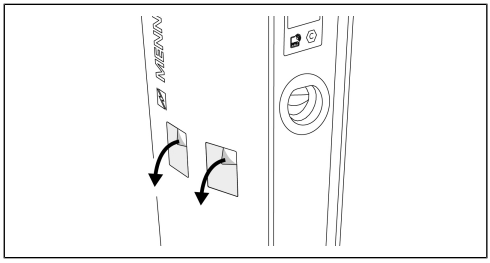


Fig. 21 : Décollement du film de protection

7 Utilisation

7.1 Affichages de l'écran

L'utilisateur est guidé tout au long du cycle de charge par les indications sur l'écran. En fonction de la configuration et de l'état de fonctionnement du produit, différents messages s'affichent sur l'écran.

7.1.1 État de fonctionnement « Standby »

Dans l'état de fonctionnement « Standby », l'écran affiche la prochaine étape requise pour démarrer un cycle de charge.

De plus, la date, l'heure et la capacité de charge max. sont toujours affichées. Les autres informations varient en fonction de la configuration, par ex. un numéro de téléphone du S.A.V. et l'ID unique du point de charge.

Dans cet état de fonctionnement, la couleur de fond est toujours verte.

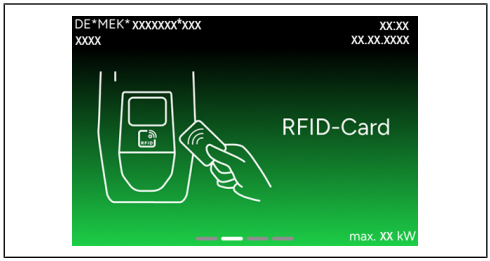


Fig. 22 : Affichage « Standby » avec autorisation RFID (exemple)



Fig. 23 : Affichage « Standby » avec recharge ad hoc (exemple)

Dans l'état de fonctionnement « Standby », le logo de l'exploitant peut en plus être affiché en alternance.

7.1.2 État de fonctionnement « Charge »

Pendant un cycle de charge

Pendant un cycle de charge, la capacité de charge, l'énergie chargée et la durée de la charge sont affichées pour le cycle de charge en cours.

De plus, la date, l'heure et la capacité de charge max. sont toujours affichées. Les autres informations varient en fonction de la configuration, par ex. un numéro de téléphone du S.A.V. et l'ID unique du point de charge.

Pendant un cycle de charge, la couleur de fond est toujours bleue.

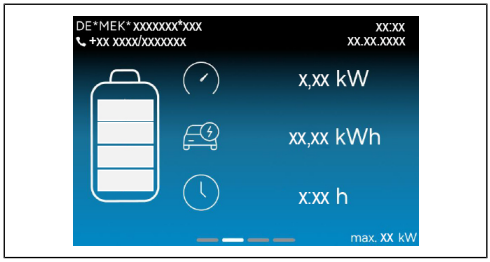


Fig. 24 : Affichage pendant un cycle de charge (exemple)

Après un cycle de charge

Après un cycle de charge, la capacité de charge, l'énergie chargée et la durée de la charge sont affichées pour le dernier cycle de charge. La durée de l'affichage est configurable et réglée sur 2 minutes dans la configuration d'origine. Selon la configuration, un code QR permettant de générer le ticket pour le cycle de charge est affiché en alternance.

Après le cycle de charge, la couleur de fond est toujours noire.

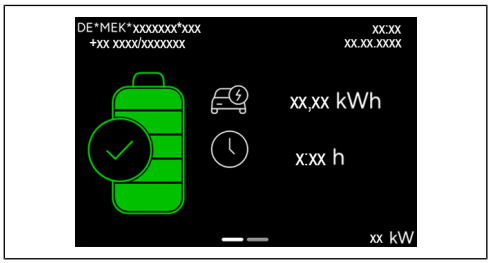


Fig. 25 : Affichage après un cycle de charge (exemple)

7.1.3 État de fonctionnement « Panne »

En présence d'une panne, un message d'erreur destiné aux électriciens spécialisés ainsi qu'une piste de solution destinée au client final s'affichent en vue du dépannage.

La date et l'heure sont aussi toujours affichées. Les autres informations varient en fonction de la configuration, par ex. un numéro de téléphone du S.A.V. et l'ID unique du point de charge.

Pendant une panne, la couleur de fond est toujours rouge.



Fig. 26 : Panne (exemple)

7.2 Autorisation

Les cycles de charge peuvent être autorisés de différentes manières. Le type d'autorisation dépend des réglages du produit. Les informations sur l'écran indiquent la prochaine étape requise pour démarrer un cycle de charge.

✓ Le produit se trouve dans l'état de fonctionnement « Standby ».
▶ Suivre les instructions sur l'écran.
▶ Le cas échéant, suivre les autres instructions sur le produit, par ex. scanner le code QR.

Si le cycle de charge n'est pas démarré avant expiration du délai d'autorisation configurable, l'autorisation est réinitialisée. La procédure d'autorisation doit être répétée.

Aucune autorisation (démarrage automatique)

Tous les utilisateurs peuvent charger leur véhicule.

Autorisation via RFID

Les utilisateurs disposant d'un badge de recharge ou les utilisateurs dont l'UID RFID est enregistré dans la liste blanche locale peuvent recharger leur véhicule.

▶ Tenir le badge de recharge en face du lecteur de carte.

Autorisation par un système de gestion

En fonction du système de gestion, l'autorisation est accordée par ex. en liaison :

- avec une carte RFID
- avec une appli sur le smartphone
- avec une carte bancaire via un terminal de paiement externe
- en recharge à la demande, par ex. avec paiement direct

▶ Suivre les instructions du système de gestion.

FR

Autorisation via le système de gestion et ISO 15118

L'autorisation s'effectue par communication entre le produit et le véhicule selon ISO 15118.

✓ Le véhicule et le système de gestion prennent en charge ISO 15118.

▶ Relier le produit et le véhicule à l'aide d'un câble de charge.

▶ Suivre les instructions du système de gestion.

Autorisation via Autocharge

L'autorisation s'effectue par communication entre le produit et le véhicule via Autocharge.

✓ Le véhicule et, le cas échéant, le système de gestion prennent en charge Autocharge.

▶ Relier le produit et le véhicule à l'aide d'un câble de charge.

7.3 Démarrage du cycle de charge

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'utilisation de matériel non autorisé

En cas d'utilisation de matériel non autorisé pendant le processus de charge, il existe un risque de choc électrique ou d'incendie de câble.

▶ Ne pas utiliser de rallonges.

▶ Ne pas utiliser d'adaptateurs pour le câble de charge.

▶ Utiliser exclusivement le câble de charge prévu pour le véhicule.

▶ Utiliser exclusivement le câble de charge prévu pour le produit.

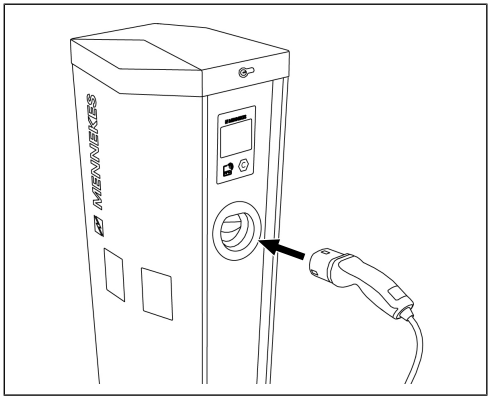


Fig. 27 : Charge du véhicule (exemple)

✓ Une autorisation a été accordée (si nécessaire).

✓ Le véhicule et le câble de charge sont adaptés à une charge en mode 3.

Valable uniquement pour les variantes de produit avec câble de charge :

▶ Retirer la fiche de charge du support.

▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise du véhicule (inlet).

Valable uniquement pour les variantes de produit avec une prise de charge à couvercle rabattant :

- ▶ Relever le couvercle rabattant vers le haut.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge sur le produit.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise du véhicule (inlet).

Valable uniquement pour les variantes de produit avec une prise de charge à volet pivotant :

- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge sur le produit.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise du véhicule (inlet).

7.4 Fin du cycle de charge

ATTENTION

Dommage matériel en cas d'exposition à une contrainte de traction

En cas de contrainte de traction sur le câble de charge, ce dernier peut se rompre et provoquer d'autres dommages.

- ▶ Ne pas tirer sur le câble de charge.
- ▶ Toujours saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge et le débrancher de la prise de charge ou de la prise du véhicule (inlet).

- ▶ Terminer le cycle de charge sur le véhicule ou en tenant le badge de recharge en face du lecteur de carte.

Valable uniquement pour les variantes de produit avec câble de charge :

- ▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge et le retirer de la prise du véhicule (inlet).
- ▶ Insérer la fiche de charge dans le support sur le produit.

Valable uniquement pour les variantes de produit avec une prise de charge :

- ▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge et le retirer de la prise du véhicule (inlet).
- ▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge et le retirer de la prise de charge sur le produit.
- ▶ Le cas échéant, mettre les caches de protection sur la fiche de charge.
- ▶ Ranger le câble de charge en veillant à ne pas le plier.

7.5 Sources d'erreur possibles pendant le cycle de charge

Le cycle de charge ne démarre pas sur les produits avec une prise de charge

Si le cycle de charge ne démarre pas, cela peut être lié à un problème de verrouillage de la fiche de charge.

- ▶ Contrôler l'absence de corps étrangers dans la prise de charge et les retirer si nécessaire.

- ▶ Contrôler l'absence de dommages sur la prise de charge et, si nécessaire, demander à un électricien spécialisé de la remettre en état.
- ▶ Contrôler l'absence de dommages sur le câble de charge et le remplacer le cas échéant.

Impossible de retirer la fiche de charge de la prise de charge du produit

- ▶ Redémarrer puis terminer le processus de charge.

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.

- ▶ 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» [▶ 219]

7.6 Interface web utilisateur

Les réglages suivants peuvent par ex. être configurés à partir de l'interface web utilisateur :

- Sélectionner le mode de charge solaire (en cas de connexion à un système de gestion de l'énergie via SEMP)
- Exportation des statistiques de charge
- Sélection du serveur de temps (NTP)
- Modification des paramètres réseau, par ex. l'adresse IP
- Gestion des badges de recharge dans la liste blanche locale
- Modification du mot de passe de l'utilisateur pour l'interface web

7.6.1 Accès à l'interface web utilisateur

- ✓ Lors de la mise en service, l'électricien spécialisé a installé le produit dans le même réseau que le terminal, par ex. smartphone, tablette ou ordinateur portable.
- ▶ Ouvrir un navigateur internet à jour sur le terminal.
- ▶ Saisir l'adresse IP du produit dans la barre d'adresse du navigateur internet.
  Adresse IP préconfigurée via Ethernet : 192.168.124.123
- ⇨ L'interface web du produit s'ouvre.
- ▶ Saisir le rôle d'utilisateur *user*.
- ▶ Saisir le mot de passe de l'utilisateur.
- Mot de passe : voir fiche technique de configuration



Le cas échéant, la fiche technique de configuration mentionne également les identifiants pour les rôles « operator » et « installer ». La saisie de ces identifiants ouvre l'interface web dédiée à la mise en service, laquelle est strictement réservée aux électriciens spécialisés.

- ▶ Ouvrir l'interface web exclusivement en saisissant les identifiants pour le rôle « user ».

Exemple :
- Adresse IP du produit : 192.168.0.70
- L'interface web est accessible à l'adresse *http://192.168.0.70*

L'adresse IP n'est pas connue

Si l'adresse IP n'est pas connue, par ex. en raison d'une attribution dynamique par DHCP, l'interface web est accessible via le numéro du modèle et le numéro de série. Le numéro du modèle et le numéro de série sont indiqués comme suit sur la plaque signalétique du produit :
Numéro du modèle.Numéro de série
« 3.2 Plaque signalétique» [▷ 158]
▶ Ouvrir un navigateur internet à jour sur le terminal.
▶ Saisir le numéro du modèle et le numéro de série dans la barre d'adresse du navigateur internet selon le schéma suivant :
*http://AN*numéro_du_modèle*SN*numéro_de_série

Exemple :
- Numéro du modèle et numéro de série sur la plaque signalétique : 1384202.10364
- L'interface web est accessible à l'adresse *http://AN1384202SN10364*

En fonction du routeur employé et de la version du firmware, une extension peut s'avérer nécessaire pour accéder à l'interface web selon la procédure susmentionnée. Par exemple, en cas d'utilisation d'une Fritzbox, l'extension .fritz.box peut s'avérer nécessaire.

Exemple :
*http://AN*numéro du modèle*SN*numéro de série*.fritz.box*

Interface web utilisateur inaccessible

S'il s'avère impossible d'ouvrir l'interface web utilisateur, contrôler la configuration requise suivante :
✓ Le produit est sous tension.
✓ Le produit et le terminal sont intégrés au même réseau.
▶ Rouvrir l'interface web du produit.
⇨ Si l'interface web reste inaccessible, la cause peut par ex. être une configuration incorrecte.

Si le dépannage s'avère impossible, adressez-vous à votre partenaire S.A.V. compétent.

7.6.2 Structure de l'interface web utilisateur

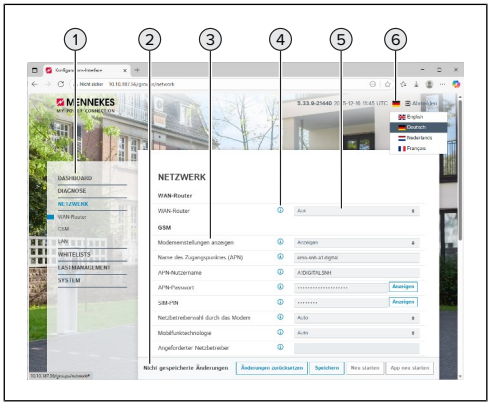


Fig. 28 : Structure de l'interface web utilisateur avec la version du firmware 5.33 (exemple)

1 Menu
2 Réinitialisation ou enregistrement des réglages et redémarrage du produit
3 Paramètre
4 Informations spécifiques au paramètre
5 Réglages
6 Choix de la langue

Les informations (4) contiennent des remarques importantes à propos du paramètre correspondant et de la configuration.

7.6.3 Utilisation de l'interface web utilisateur

Le menu « Tableau De Bord » affiche des informations d'état du produit et permet de procéder à des réglages rapides pour le cycle de charge. Aucun réglage ne peut être effectué dans le menu « Diagnostic ». Les valeurs de fonctionnement actuelles et les données du journal y sont affichées. Des réglages peuvent être effectués dans tous les autres menus.

▶ Configurer le produit de la manière souhaitée.
▶ Pour enregistrer le ou les réglages, cliquer sur le bouton « Enregistrer ».
▶ Pour effectuer un redémarrage, cliquer sur le bouton « Redémarrer ».

7.6.4 Changement du mode de charge

Si la recharge solaire via l'interface SEMP a été activée lors de la configuration (électricien spécialisé requis), il est possible de basculer entre 3 modes de charge différents.
Description des modes de charge :
« 3.6 Modes de charge en cas de recharge solaire via SEMP» [▶ 162]

▶ Dans l'interface web utilisateur, naviguer jusqu'au menu « Gestion de la Charge ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Mode de charge	Sélectionner le mode de charge : ■ Charge excédentaire ■ Charge immédiate ■ Configuration manuelle

Il est également possible de changer de mode de charge pendant qu'un cycle de charge est en cours.

7.6.5 Exportation des statistiques de charge

Les statistiques de charge peuvent être téléchargées dans le menu « Tableau De Bord ».
Les statistiques de charge contiennent entre autres les informations suivantes :

- Nom de la station de charge
- Heure de début et heure de fin du cycle de charge
- Énergie chargée en Wh
- UID RFID du badge de recharge utilisé
- Numéro de série de la station de charge

✓ Une heure valide est indiquée.
▶ Naviguer jusqu'au menu « Tableau De Bord » > « Enregistrer la liste des processus de charge ».
▶ Cliquer sur le bouton « CSV » ou « HTML ».
⇨ Les statistiques de charge sont téléchargées.
⇨ Les statistiques de charge sont enregistrées localement dans le dossier « Téléchargements ».

7.6.6 Réglage d'une heure valide

Une heure valide est requise pour certaines fonctions, par ex. pour l'exportation des statistiques de charge.

Via un serveur de temps NTP

✓ Le produit a été connecté au réseau via un routeur compatible internet.
✓ Le routeur est connecté en permanence à internet.
✓ Le produit n'est pas connecté à un système de gestion.
▶ Naviguer jusqu'au menu « Réseau » > « NTP ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Client NTP	Sélectionner « Activé ».
Configuration du serveur NTP 1	Saisir l'URL du serveur de temps, par ex. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Si nécessaire, d'autres serveurs de temps peuvent être renseignés. Ceux-ci sont employés en cas d'interruption de la connexion au premier serveur de temps.

Via un navigateur

À l'ouverture de l'interface web utilisateur, le système contrôle si l'heure programmée diffère de l'heure du navigateur. Si les horaires ne sont pas identiques, une fenêtre s'affiche avec une demande de synchronisation de l'heure.

✓ Le produit n'est pas connecté à un système de gestion.
▶ Naviguer jusqu'au menu « Réseau » > « NTP ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Client NTP	Sélectionner « Désactivé ».

▶ Naviguer jusqu'au menu « System » > « Généralités ».
▶ Régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Durée de restauration	Sélectionner « Redémarrage du logiciel uniquement » ou « Toujours ».
Synchroniser l'heure à l'aide du navigateur	Sélectionner « Activé ».

7.6.7 Enregistrement des badges de recharge

▶ Naviguer jusqu'au menu « Listes Blanches ».
▶ Cliquer sur le bouton « Ajouter une entrée ».
⇨ Une fenêtre de saisie s'ouvre.
▶ Tenir le badge de recharge en face du lecteur de carte.
⇨ L'UID RFID est copié automatiquement dans le champ « Id ».
▶ De manière alternative, saisir manuellement l'UID RFID.
▶ En option, ajouter manuellement la terminaison *_1* ou *_2* pour enregistrer le badge de recharge pour un seul point de charge. La terminaison _1 signifie que le badge de recharge n'est enregistré que pour le point de charge de gauche. La terminaison _2 signifie que le badge de recharge n'est enregistré que pour le point de charge de droite.
▶ En option, saisir un numéro et le nom du titulaire du badge.
▶ Cliquer sur le bouton « Ajouter une entrée » ou « Ajouter une entrée et fermez ».

Importation de plusieurs UID RFID à partir d'une liste :

▶ Si plusieurs UID RFID doivent être importés à partir d'une liste, cliquer sur le bouton « Importez une liste ».
▶ Sélectionner et importer une liste préparée contenant les UID RFID.

8 Entretien

8.1 Entretien

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 le 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

En cas de vente du produit, la propriété et la responsabilité pour le produit sont transférées à l'exploitant. Par conséquent, l'exploitant assume la responsabilité de la bonne exécution des travaux de maintenance, dans le respect des prescriptions nationales en vigueur.

- ▶ Confier la maintenance régulière du produit à un électricien spécialisé. Le cas échéant, signer un contrat de maintenance avec un partenaire S.A.V. compétent.

8.1.1 Travaux de maintenance

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Respecter les prescriptions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation pour la maintenance.

Définir les intervalles de maintenance en tenant compte des aspects suivants :

- Âge et état du produit
- Influences environnementales
- Sollicitation
- Derniers certificats d'essai

Travaux de maintenance obligatoires

Les travaux de maintenance suivants sont à réaliser au plus tard tous les six mois :

Composant	Activité de maintenance
Disjoncteur différentiel	▶ Contrôler le fonctionnement du disjoncteur différentiel. À cet effet, actionner la touche de contrôle.

Travaux de maintenance recommandés

MENNEKES recommande d'effectuer des travaux de maintenance à intervalles réguliers. Une liste des travaux de maintenance recommandés est disponible dans le procès-verbal de maintenance MENNEKES sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ».

« 1.1 Site web» [▷ 151]

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

Dommage 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

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

La mise à jour du firmware peut être effectuée à partir de l'interface web dans la rubrique « System » du menu.

Téléchargement de la 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» [▷ 151]

- ▶ Comparer la version du firmware installée sur le produit avec la version du firmware la plus récente sur le site web.
- ▶ Si nécessaire, télécharger la nouvelle version du firmware.
- ▶ Enregistrer le fichier téléchargé localement sur le PC.
- ▶ Si nécessaire, télécharger les notes de version.

Installer la mise à jour du firmware

- ✓ L'interface web du produit est ouverte.
- ▶ Naviguer jusqu'au menu « Système » > « Mise á jour du firmware ».
- ▶ Naviguer jusqu'au paramètre « Neue Firmware hochladen ».
- ▶ Cliquer sur le bouton « Selectionnez un fichier (.deb) ».
  - ⇨ Une fenêtre de dialogue s'ouvre.
- ▶ Naviguer jusqu'à l'emplacement d'enregistrement et sélectionner le fichier correspondant.
- ▶ Confirmer avec le bouton « Ouvrir ».
- ⇨ La mise à jour du firmware est installée.
- ⇨ Le produit est redémarré.

Si plusieurs stations de charge se trouvent dans le même réseau, la mise à jour du firmware peut être installée simultanément sur toutes les stations de charge.

- ▶ À cet effet, ouvrir l'interface web de chaque station de charge en saisissant l'adresse IP correspondante dans un onglet distinct du navigateur internet.
- ▶ Lancer la mise à jour du firmware dans chaque onglet.

8.4 Restauration des réglages d'usine sur le produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ✓ L'interface web du produit est ouverte.
- ▶ Aller au menu « Système » > « Entretien du système ».
- ▶ Aller au paramètre « Effectuez une réinitialisation d'usine (paramètres par défaut de l'opérateur) et redémarrez le chargeur ».
- ▶ Cliquer sur le bouton « Réinitialisation par défaut de l'opérateur et redémarrage ».
- ⇨ Tous les réglages effectués sont supprimés.
- ⇨ Les données enregistrées sur le produit sont supprimées.
- ⇨ Le produit est redémarré.

9 Dépannage

FR

Si une panne survient, la couleur de fond de l'écran est rouge.« *7.1.3 État de fonctionnement « Panne »* [▶ 206]

Avant de poursuivre l'utilisation, il est indispensable de remédier à la panne. L'écran affiche une piste de solution destinée au client final en vue du dépannage.

Pannes possibles

- Branchement d'un câble de charge incorrect ou défectueux.
- Le disjoncteur différentiel ou le disjoncteur de protection de circuit s'est déclenché.
- Il y a un champ tournant à gauche. Un champ tournant à droite est requis.

Pour le dépannage, procéder dans l'ordre suivant

▶ Suivre les instructions sur l'écran.
▶ Terminer le cycle de charge et débrancher le câble de charge.
▶ S'assurer que le câble de charge est bien intact et approprié.
▶ Rebrancher le câble de charge et démarrer le cycle de charge.

Si le dépannage s'avère impossible, adressez-vous à votre partenaire S.A.V. compétent.

9.1 Messages de panne

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Consultation du message d'erreur actuel

L'état du produit est affiché sur le tableau de bord de l'interface web. Si le produit fonctionne sans erreur, une coche blanche sur fond vert est affichée dans le schéma de vue d'ensemble. En présence d'une panne, un triangle d'avertissement est affiché.

✓ L'interface web du produit est ouverte.
▶ Naviguer jusqu'au menu « Tableau De Bord ».
▶ Placer le pointeur de la souris sur le symbole de la station de charge.
⇨ En présence d'une panne, le message d'erreur correspondant est affiché.

De manière alternative, le message d'erreur est affiché dans le menu « Diagnostic » > « État du système » > « Erreur ».

Pistes de solution spécifiques au message d'erreur

Un document consacré au dépannage est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ». Vous y trouverez les messages de défaut, les causes possibles et les solutions envisageables.
« 1.1 Site web» [151]

En alternative, l'interface web propose, dans le menu « Documentation » > « Errors », une vue d'ensemble de tous les messages d'erreur et pistes de solution.

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» [151]

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.

▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine fournies ou agréées 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.

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.

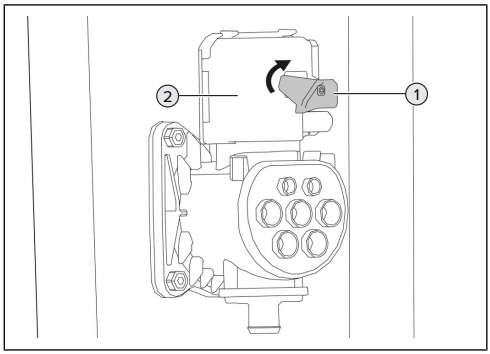


Fig. 29 : Déverrouillage manuel de la fiche de charge

- ▶ Ouvrir le produit.
- *« 5.4 Ouverture du produit»* [▷ 171]
- ▶ Desserrer le levier rouge (1). Le levier rouge est fixé au boulon de mise à la terre (en bas à droite dans le produit) à l'aide d'un serre-câbles.
- ▶ 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 et le fixer au boulon de mise à la terre à l'aide d'un serre-câbles.
- ▶ Refermer le produit.
- *« 6.19 Fermeture du produit»* [▷ 203]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

FR

10 Mise hors service

En cas de mise hors service **de courte durée**, le produit doit être nettoyé, les données à caractère personnel effacées ou le produit réinitialisé aux réglages d'usine et préparé pour le stockage.

En cas de mise hors service **définitive**, les données à caractère personnel doivent être effacées ou le produit réinitialisé aux réglages d'usine et préparé pour une mise au rebut sélective.

10.1 Effacement des données à caractère personnel



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Le cas échéant, des données à caractère personnel, par ex. des statistiques de charge, sont enregistrées sur le produit. L'exploitant assume la responsabilité pour l'effacement des données.

✓ L'interface web du produit est ouverte.
▶ Aller au menu « Système » > « Entretien du système ».
▶ Aller au paramètre « Effacer toutes les données privées et redémarrer le point de charge ».
▶ Cliquer sur le bouton « Supprimez les données privées et redémarrage ».
⇨ Les données à caractère personnel sont effacées.

10.2 Mise hors service du produit



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

⚠ ATTENTION

Danger de blessures au niveau des tiges filetées saillantes

Les tiges filetées saillantes sans protection peuvent provoquer des chutes et des blessures.
▶ Protéger la zone des tiges filetées en condamnant l'accès.

✓ Tous les cycles de charge sont terminés.
✓ Les données à caractère personnel sont effacées.
✓ De manière alternative, le produit est réinitialisé aux réglages d'usine.
✓ Le produit est mis hors tension.
▶ Ouvrir le produit.
« 5.4 Ouverture du produit» [▶ 171]
▶ Débrancher la ligne d'alimentation et la retirer du produit.
▶ Débrancher la ligne de commande ou de données et la retirer du produit.
▶ Démonter le produit.

- ▶ Le cas échéant, débrancher et retirer la ligne d'alimentation posée jusqu'à l'emplacement.
- ▶ Le cas échéant, débrancher et retirer la ligne de commande ou de données posée jusqu'à l'emplacement.
- ▶ Protéger l'installation électrique en amont contre les contacts.
- ⇨ La station de charge est définitivement mise hors service.

10.3 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.
- ▶ Si possible, stocker le produit dans son emballage d'origine.
- ▶ Stocker le produit à un emplacement propre et sec.
- ▶ Protéger le produit contre les influences extérieures.
- ▶ Observer les conditions de stockage admissibles.

« 4 Caractéristiques techniques» [▸ 165]

10.4 Mise au rebut



Il est interdit de mettre au rebut le produit avec les ordures ménagères.

- ▶ 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.

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» [▸ 151]

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 :

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Índice

1 Acerca de este documento 227
1.1 Página web 227
1.2 Contacto 227
1.3 Advertencias 227
1.4 Símbolos utilizados 228
2 Acerca de su seguridad 229
2.1 Grupos destinatarios 229
2.2 Uso conforme a lo previsto 229
2.3 Uso inadecuado 230
2.4 Indicaciones básicas de seguridad 230
2.5 Símbolo de seguridad 231
3 Descripción del producto 232
3.1 Principales características de equipamiento 232
3.2 Placa características 233
3.3 Volumen de suministro 234
3.4 Estructura del producto 235
3.5 Modos operativos 236
3.5.1 Autoinicio independiente 237
3.5.2 Independiente con autorización 237
3.5.3 Sistema backend independiente 237
3.5.4 Interconectado 237
3.6 Modos de carga en la carga solar mediante SEMP 237
3.7 Pantalla 238
3.8 Conexiones de carga 238
4 Datos técnicos 240
5 Instalación 243
5.1 Seleccionar el emplazamiento 243
5.1.1 Distancias mínimas 243
5.2 Preparativos en el emplazamiento 244
5.2.1 Cimiento 244
5.2.2 Instalación eléctrica inicial 244
5.2.3 Dispositivos de protección 244
5.3 Transporte del producto 245
5.4 Apertura del producto 246
5.5 Montaje del producto en un cimiento 247
5.6 Montaje de soportes para cables de carga 248
5.7 Conexión eléctrica 248
5.7.1 Formas de red 248
5.7.2 Alimentación de tensión 249
5.7.3 Poner en tierra el producto 250
5.8 Configuración del producto para el servicio monofásico 251
5.9 Protección contra sobretensión 253

ES

5.10 Interconexión del producto ... 253
5.11 Placa para entrada de cables ... 255
6 Puesta en marcha ... 256
6.1 Conexión del producto ... 256
6.2 Comprobación de la alimentación de tensión ... 256
6.3 Conexiones en la ECU ... 257
6.4 Instalar la tarjeta SIM ... 258
6.5 Configuración de la conexión a ECU ... 259
6.5.1 Funciones de los usuarios ... 259
6.5.2 Conexión mediante USB ... 259
6.5.3 Conexión mediante Ethernet ... 260
6.5.4 Conexión mediante la red ... 260
6.6 Estructura de la interfaz web ... 261
6.6.1 Manejo de la interfaz web ... 262
6.6.2 Visualización de información de estado ... 262
6.7 Configuración en el software «Charge Point Manager» ... 262
6.8 Ajuste de la corriente de carga máxima ... 263
6.9 Integración del producto en una red local ... 264
6.10 Ajuste de los modos operativos ... 264
6.10.1 Ajuste del modo de funcionamiento «Autoinicio independiente» ... 264
6.10.2 Ajuste del modo de funcionamiento «Independiente con autorización» ... 265
6.10.3 Ajuste del modo de funcionamiento «Sistema backend independiente» ... 266
6.10.4 Modo operativo "Interconectado" ... 267
6.11 Conexión de un contador de energía externo ... 267
6.11.1 Estructura ... 268
6.12 Protección contra apagones ... 270
6.13 Downgrade al utilizar un contador de energía del tipo Siemens PAC2200 ... 271
6.14 Conexión a un sistema de gestión de la energía ... 272
6.14.1 Activación de la interfaz del servidor Modbus TCP ... 273
6.14.2 Activación de la interfaz EEBus ... 274
6.14.3 Activación de la interfaz SEMP ... 274
6.15 Ajuste de Autocharge ... 276
6.16 Configuración de la pantalla ... 277
6.17 Comprobación del producto ... 277
6.18 Inserción de la estera de sellado ... 278
6.19 Cierre del producto ... 278
7 Operación ... 280
7.1 Indicaciones en la pantalla ... 280
7.1.1 Estado operativo «Standby» ... 280
7.1.2 Estado operativo «Carga» ... 281
7.1.3 Estado operativo «Fallo» ... 282
7.2 Autorización ... 282
7.3 Inicio del proceso de carga ... 283
7.4 Finalización del proceso de carga ... 284
7.5 Posibles fuentes de error durante el proceso de carga ... 285

7.6 Interfaz web de usuario 285
7.6.1 Llamada de la interfaz web de usuario 286
7.6.2 Estructura de la interfaz web de usuario 287
7.6.3 Manejo de la interfaz web de usuario 287
7.6.4 Cambiar el modo de carga 288
7.6.5 Exportar estadísticas de carga 288
7.6.6 Ajuste de un tiempo válido 288
7.6.7 Programación de tarjetas RFID 289
8 Conservación 291
8.1 Mantenimiento 291
8.1.1 Trabajos de mantenimiento 291
8.2 Limpieza 292
8.3 Actualización de firmware 292
8.4 Restablecimiento del producto a los ajustes de fábrica 293
9 Solución de problemas 294
9.1 Mensajes de fallo 294
9.2 Piezas de repuesto 295
9.3 Desbloqueo del conector de carga manualmente 295
10 Puesta fuera de servicio 297
10.1 Eliminación de datos personales 297
10.2 Puesta fuera de servicio del producto 297
10.3 Almacenamiento 298
10.4 Eliminación 298
11 Declaración de conformidad de la UE 299

ES

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:

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Este documento describe las variantes del producto arriba indicadas con la versión de firmware ejecutada 5.36.0.

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 ©2026 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» [▸ 227]

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» [▸ 228]

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 ha sido previsto para el uso en el área semipública y pública.

El producto únicamente se ha previsto para la carga de vehículos eléctricos e híbridos, en lo sucesivo denominados «Vehículo».
- Carga conforme a Mode 3 de conformidad con IEC 61851 para vehículos con baterías que no emiten gases
- Tomacorrientes conforme a IEC 62196

Los vehículos con baterías que emiten gases no pueden cargarse.

El producto se ha diseñado exclusivamente para instalarse en un lugar fijo en el sector exterior.

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 se debe utilizar 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 momento de su entrega, el producto cumple los requisitos mínimos de la norma europea para el etiquetado de puntos de carga de acuerdo con la norma EN 17186. Dependiendo del lugar de instalación (por ejemplo, una zona semipública) y de los requisitos nacionales del país de uso, puede ser necesario añadir más información.

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.

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» [▸ 228]

Si se llevan a cabo tareas que precisen conocimientos en electrotecnia por parte de personas no expertas, 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 utilice un producto dañado

En caso de utilizar un producto dañado, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales.
- ▶ No utilice el producto dañado.
- ▶ El producto dañado debe señalizarse adecuadamente para asegurarse de que no lo utilice nadie.
- ▶ Encargue la reparación de los daños a un técnico electricista de inmediato.
- ▶ En caso necesario, ponga fuera de servicio el producto.

Realización correcta del mantenimiento

Un mantenimiento realizado incorrectamente puede mermar la seguridad operativa del producto. Esto puede provocar heridas de gravedad o incluso la muerte.
- ▶ Realice el mantenimiento correctamente.

«8.1 Mantenimiento» [▸ 291]

Observación de la obligación de supervisión

Las personas que no pueden evaluar los posibles peligros, o solo pueden hacerlo de forma limitada, y los animales suponen un peligro para sí mismos y para los demás.
- ▶ Mantenga alejadas del producto a las personas en peligro, p. ej., niños.

▶ Mantenga alejados del producto a los animales.

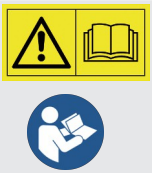
Uso correcto del cable de carga

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 cables alargadores.
▶ No utilice adaptadores para el cable de carga.
▶ No tire de la línea del cable de carga.
▶ Después de utilizar el cable de carga, inserte el conector de carga en el soporte.

2.5 Símbolo de seguridad

En algunos componentes del producto se han colocado símbolos de seguridad que advierten de situaciones de peligro. Si no se observan los símbolos de seguridad, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Símbolo 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 los símbolos de seguridad.
▶ Mantenga los símbolos de seguridad legibles.
▶ Sustituya los símbolos de seguridad dañados o que ya no se vean bien.
▶ Si es necesario sustituir un componente en el que figure un símbolo de seguridad, hay que asegurarse de que dicho símbolo también figure en el nuevo componente. En caso necesario, la empresa explotadora deberá colocar posteriormente el símbolo de seguridad.

3 Descripción del producto

3.1 Principales características de equipamiento

ES

Generalidades

- Carga según Mode 3 de conformidad con IEC 61851
- Dispositivo de conexión según IEC 62196
- Comunicación con el vehículo conforme a ISO 15118-2 (con posibilidad de actualización a ISO 15118-20)
- Potencia de carga máx. por punto de recarga: 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)
- Función de desenclavamiento en caso de fallo de corriente (solo en productos con base de enchufe de carga)
- Carcasa de chapa de acero (galvanizada y lacada en polvo)
- Tapa de cierre de plástico con semicilindro de perfil integrado

Interfaz web de usuario (para empresas explotadoras)

- Monitoreo de los procesos de carga
- Exportación de datos de todos los procesos de carga como archivo CSV o archivo HTML
- Whitelist para la gestión de tarjetas de recarga

Opciones para la autorización

- Autostart (sin autorización)
- RFID conforme a ISO/IEC 14443 A
  Compatible con MIFARE Classic y MIFARE DESFire
- Mediante un Backend-System
- Plug and Charge
  - Conforme a ISO 15118-2
  - Mediante ID de vehículo (Autocharge)

Opciones para la interconexión

- Conexión a una red a través de LAN/Ethernet (RJ45)
- Conexión en red de varios productos a través de LAN/Ethernet (RJ45)
- Conexión en bucle de hasta 50 puntos de recarga a través del interruptor integrado

Opciones para la conexión a un sistema backend

- Mediante el módem celular integrado (en función de la variante del producto)
  - Estándar de radiotelefonía móvil: 2G (GSM), 3G (UMTS) o 4G (LTE)
  - Se precisa una microtarjeta SIM
- A través de LAN/Ethernet (RJ45) y un router externo
- Compatibilidad con el protocolo de comunicación OCPP 1.6j

Opciones 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 deslizante)
- Protección blackout local mediante la conexión de un contador de energía Modbus TCP externo

Opciones para la conexión a un sistema de gestión de la energía (EMS) externo

- 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 según IEC 62955
- Protección contra rayos y sobretensiones (descargador combinado de tipo 1 + 2) o protección contra sobretensión de tipo 2 (en función de la variante del producto)
- Desconexión en derivación para desconectar el punto de recarga de la red en caso de avería (contacto de carga soldado, detección de soldadura)

Pantalla a color

- Pantalla a color de 3.5"
- Navegación por los menús fácil de usar (sin barreras)
- Código QR dinámico y visualización de la URL abreviada para la autorización
- Información de estado mediante iconos de color y texto claro
- Vista general de los datos de carga incl. el tiempo de carga y la energía cargada
- Visualización de precios en la recarga ad hoc de las tarifas por kWh, por tiempo, de arranque y de bloqueo (introducción manual o transmisión automática a través de OCPP)

Características de equipamiento en función de la variante del producto

	7100	7300
Módem celular	-	x

3.2 Placa características

La placa de características contiene todos los datos importantes del producto.

▶ Observe la placa de características del producto. La placa de características se encuentra debajo de la tapa.

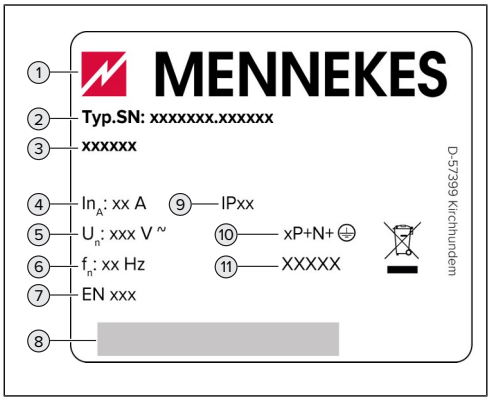


Fig. 1: Placa de características (ejemplo)

1 Fabricante
2 Número de modelo.Número de serie
3 Denominación de tipo
4 Corriente nominal
5 Tensión nominal
6 Frecuencia nominal
7 Estándar
8 Código de barras
9 Tipo de protección
10 Número de polos
11 Uso

3.3 Volumen de suministro

- Producto
- Guía rápida para el operador
- Guía rápida para el técnico electricista
- 2 llaves para el desbloqueo de la tapa;
  en estado de entrega, la llave se encuentra en el embalaje de espuma rígida, situada junto al pie del aparato.
- 2 tarjetas RFID;
  en estado de entrega, las tarjetas RFID ya están configuradas en la whitelist local.
- Estera de sellado
- Documentos adicionales:
  - Ficha de datos de configuración
  - Esquema eléctrico
  - Protocolo de ensayo

- Documentación de proveedores

3.4 Estructura del producto

Vista exterior

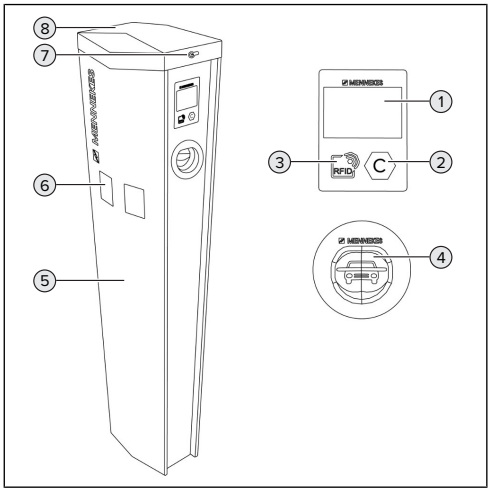


Fig. 2: Vista exterior (ejemplo)

1 Pantalla *
2 Etiquetado del punto de carga según la norma EN 17186 *
3 Lector de tarjetas RFID *
4 Conexión de carga *
5 Placa frontal
6 Mirilla para medidor de energía *
7 Cierre para desbloquear la tapa
8 Tapa

* Para cada punto de recarga disponible una vez

Vista interior

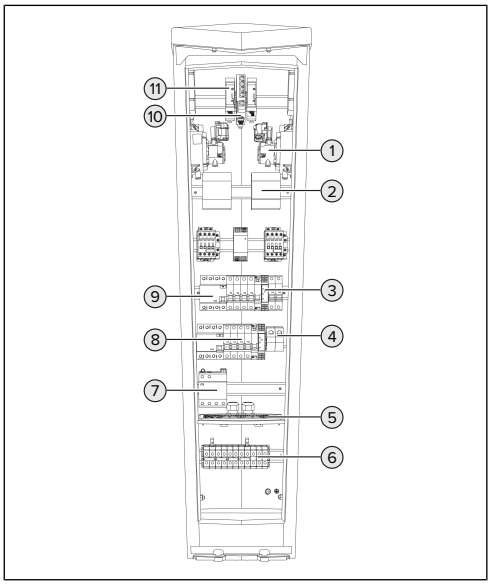


Fig. 3: Vista interior (ejemplo)

1 Base de enchufe de carga *
2 Medidor de energía *
3 Relé de medición de secuencia de fases *
4 Unidad de conexión RJ45 *
5 Placa para entrada de cables
6 Bornes de conexión para alimentación de tensión
7 Protección contra sobretensión
8 Magnetotérmico *
9 Interruptor diferencial de corriente a tierra *
10 Interruptor
11 ECU (Electronic Control Unit, mando) *

* Para cada punto de recarga disponible una vez

3.5 Modos operativos

El producto dispone de distintos modos de funcionamiento, que también pueden modificarse durante el funcionamiento.

La disponibilidad de los distintos modos de funcionamiento depende de la configuración del producto.

3.5.1 Autoinicio independiente

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un sistema backend. No se requiere ninguna autorización. La carga se inicia automáticamente en cuanto se ha enchufado el vehículo.

3.5.2 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.

3.5.3 Sistema backend 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.

La autorización se produce en función del sistema backend, p. ej.:
- con una tarjeta RFID
- con una app para smartphone
- con una tarjeta bancaria mediante un terminal de pago externo
- como carga ad hoc, p. ej., con Direct Payment

3.5.4 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 sistema backend 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» [▶ 227]

3.6 Modos de carga en la carga solar mediante SEMP

El producto puede cargarse basándose en energía solar.
- ✓ 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 planta fotovoltaica.
- ✓ La interfaz SEMP está activada en la interfaz web.

«6.14.3 Activación de la interfaz SEMP» [▶ 274]
- ✓ El sistema de gestión de la energía y el producto se hallan en la misma red.

Son posibles 3 modos de carga:
- Surplus charging
- Immediate charging
- Manual configuration

Surplus charging

La potencia de carga depende de la energía sobrante de la planta fotovoltaica. La carga del vehículo se inicia en cuanto la planta fotovoltaica genera suficiente energía excedente. Únicamente se carga con energía solar.

Immediate charging

La carga se realiza a la máxima potencia. Si no hay suficiente energía excedente de la planta fotovoltaica, se carga con corriente de red.

Manual configuration

La carga se realiza en función de los valores ajustados. Son posibles los siguientes ajustes, entre otros:
- La hora a la que el vehículo debe estar cargado
- La cantidad de energía mínima y máxima, que debe cargarse hasta la hora indicada

Si no hay suficiente energía excedente de la planta fotovoltaica, se carga con corriente de red.

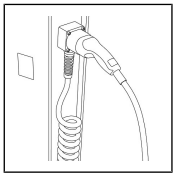
3.7 Pantalla

La pantalla guía al usuario por el proceso de carga. En función de la configuración y del estado de funcionamiento del producto, se muestran distintas indicaciones en la pantalla.
«7.1 Indicaciones en la pantalla» [▶ 280]

El sensor de presencia integrado detecta si hay personas en el entorno inmediato. En caso de presencia se reduce, p. ej., el brillo.

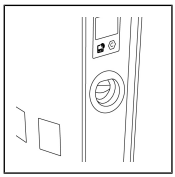
3.8 Conexiones de carga

Cable de carga conectado de forma fija con conector de carga de tipo 2



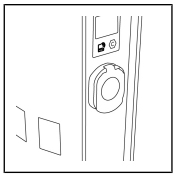
Con el mismo pueden cargarse todos los vehículos con una entrada de carga de tipo 2. No se precisa un cable de carga separado.

Base de enchufe de carga de tipo 2 para usar cables de carga independientes



En función del cable de carga utilizado, todos los vehículos pueden cargarse con una entrada de carga de tipo 2 o de tipo 1.

Base de enchufe de carga de tipo 2 con shutter para usar cables de carga independientes



El shutter ofrece una protección adicional contra las descargas eléctricas y, en algunos países, es obligatorio por ley.
«2.2 Uso conforme a lo previsto» [▸ 229]

En función del cable de carga utilizado, todos los vehículos pueden cargarse con una entrada de carga de tipo 2 o de tipo 1.

Encontrará una vista general de todos los cables de carga en nuestra página web en «Portfolio» > «Charging cables».
«1.1 Página web» [▸ 227]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Datos técnicos

ES

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Máx. potencia de carga por punto de carga [kW]	7,4/22
Conexión	monofásica/trifásica
Corriente nominal I_{nA} [A]	63
Corriente de diseño de un punto de recarga Mode 3 I_{nC} [A]	32
Tensión nominal U_N [V] AC ±10 %	230/400
Frecuencia nominal f_N [Hz]	50
Fusible antepuesto máx. [A]	100
Tensión de aislamiento de diseño U_i [V]	500
Resistencia de diseño a las tensiones de choque U_{imp} [kV]	4
Corriente de cortocircuito de diseño condicional I_{cc} [kA]	10
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
Clase de protección	I
Tipo de protección	IP 54
Categoría de sobretensión	III
Resistencia a los impactos	IK10
Grado de suciedad	3
Instalación	al aire libre
Emplazamiento fijo/no fijo	emplazamiento fijo
Uso (conforme a IEC 61439-7)	AEVCS
Forma constructiva exterior	Montaje sobre el suelo
Dimensiones: Al x An x Pr [mm]	1362 x 352 x 252
Peso [kg]	45 - 50
Estándar	IEC 61851, IEC 61439-7

La fecha de publicación de las normas aplicadas figura en la declaración de conformidad del producto.

Dispositivos de protección	
Interruptor diferencial	40/0,03 A, 4 p, tipo A
Disyuntor (fusible de carga)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Disyuntor (fusible de mando)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Regleta de bornes de la línea de alimentación			
Número de bornes de conexión		5 x 2	
Material del conductor		cobre	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	rígida	1,5	50
	flexible	1,5	50
	con puntera	1,5	35
Par de apriete [Nm]		3,2	3,7

Las indicaciones sobre la conexión de conductores de aluminio las facilita MENNEKES bajo demanda.

«1.2 Contacto» [▶ 227]

Borne de conexión del cable de datos		
Categoría		Cat. 6 A
Área de sujeción	rígida	22-26 AWG
	flexible	22-26 AWG
Diámetro del envolvente [mm]		6-8,5

Protección contra sobretensiones	
Protección contra sobretensiones	Tipo 2, enchufable, corriente de descarga máx. 40 kA (8 / 20 µs)
Protección contra rayos y sobretensiones	Tipo 1 + 2, corriente transitoria de rayo 12,5/50 kA (10/350 µs), corriente de descarga máx. 25/100 kA (8/20 µs)

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

Condiciones ambientales admisibles		
	Mín.	Máx.
Temperatura ambiental [°C]	-25	+50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25	+50
Temperatura media en 24 horas [°C]		+35
Altitud [m sobre el nivel del mar]		2000
Humedad del aire relativa (sin condensación) [%]		95

5 Instalación

5.1 Seleccionar el emplazamiento

AVISO

Daños materiales a causa de condiciones ambientales no adecuadas

Las condiciones ambientales no adecuadas pueden dañar el producto.

- ▶ Proteja el producto de chorros de agua directos.
- ▶ No instale el producto en zonas con riesgo de inundación.
- ▶ Mantenga el producto alejado de fuentes de calor.
- ▶ Evite fuertes oscilaciones de temperatura.

ES

- ✓ Los datos técnicos y los datos de red coinciden.
- ✓ Se cumplen las condiciones ambientales admisibles.

«4 Datos técnicos» [▶ 240]

- ✓ El producto y el punto de recarga están lo suficientemente cerca el uno del otro, dependiendo de la longitud del cable de carga que se utilice.
- ✓ Se cumplen las distancias mínimas a otros objetos, p. ej., paredes.

«5.1.1 Distancias mínimas» [▶ 243]

- ✓ 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 estar suficientemente cerca unos de otros. La longitud máxima de un cable Ethernet es de 100 m.

5.1.1 Distancias mínimas

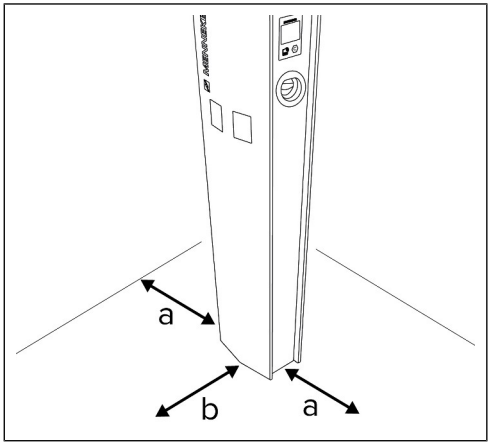


Fig. 4: Distancias mínimas

a 800 mm

b 1250 mm

5.2 Preparativos en el emplazamiento

5.2.1 Cimiento

ES

El fundamento es responsabilidad de la empresa explotadora o del constructor y no forma parte de este manual. Toda la información necesaria se describe en el manual «Creación de un fundamento».

Encontrará el manual «Creación de un fundamento» en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado o *aquí*:

5.2.2 Instalación eléctrica inicial

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio debido a sobrecarga

En caso de un dimensionamiento insuficiente de la instalación eléctrica previa, p. ej., la línea de alimentación, existe peligro de incendio.

▶ Dimensione la instalación eléctrica previa según los requisitos normativos vigentes, los datos técnicos del producto y la configuración del producto.

Al dimensionar la línea de alimentación, especialmente la sección transversal y el tipo de línea, tenga en cuenta las siguientes circunstancias locales, entre otras:

- ▶ Tipo de tendido
- ▶ Longitud del cable
- ▶ Concentración de líneas

▶ Tienda la línea de alimentación y, si es preciso, el cable de control o el cable de datos en el emplazamiento deseado.

5.2.3 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 de corriente a tierra

- Deben observarse las normativas nacionales, p. ej. IEC 60364-7-722.
- En cada punto de recarga hay integrado en el producto un sensor de corriente residual para el control de la corriente de defecto CC > 6 mA conforme a la norma IEC 62955.
- El producto integra un interruptor diferencial de tipo A para cada punto de recarga.

Protección de la línea de alimentación

La protección de la línea de alimentación se realiza, p. ej., con un magnetotérmico o un fusible NH.

- Deben observarse las normativas nacionales, p. ej. IEC 60364-7-722.
- El fusible de la línea de alimentación debe seleccionarse teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la placa de características, la potencia de carga deseada y las características de la línea de alimentación (longitud, sección transversal, número de conductores externos y selectividad) del producto.
- La corriente nominal del fusible de la línea de alimentación no debe superar los 100 A.

5.3 Transporte del producto

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de sufrir lesiones debido a un transporte inadecuado

En caso de que el producto se transporte de forma inadecuada, debido al elevado peso propio del producto las personas pueden sufrir aplastamientos. Si se levanta el producto sin utilizar un medio de transporte, las personas pueden sufrir lesiones, p. ej., en la espalda.

- Nunca eleve el producto sin medios de transporte.
- Utilice un medio de transporte diseñado para el peso, las dimensiones y para las circunstancias locales.
- Observe las normas sobre prevención de accidentes vigentes.
- Nunca permanezca debajo de cargas suspendidas.
- Coloque el producto solo sobre una base lisa.

AVISO

Daños materiales debido a un transporte inadecuado

Las colisiones y los golpes pueden dañar el producto.

- Evite colisiones y golpes.
- Transporte el producto embalado en el palé hasta el lugar de instalación.
- No retire el producto del palé hasta justo antes de su montaje.
- Utilice una base blanda para depositar el producto sobre la misma.

5.4 Apertura del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

ES

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de sufrir lesiones debido al vuelco del producto

Un producto que no esté bien sujeto puede caerse incluso con un ligero roce y provocar contusiones.

- ▶ Coloque el producto solo sobre una base lisa.
- ▶ Proteja el producto contra vuelco.
- ▶ Monte el producto rápidamente sobre un fundamento.

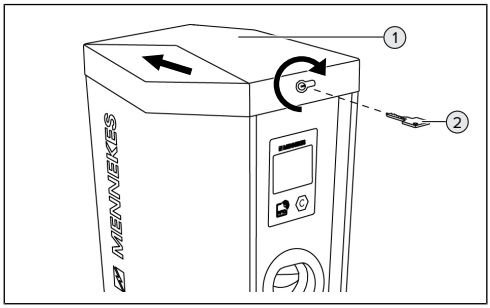


Fig. 5: Abra la tapa

- ▶ Gire la llave (2) en sentido horario.
- ▶ Desplace ligeramente hacia un lado la tapa (1).
- ▶ Eleve la tapa hacia arriba.

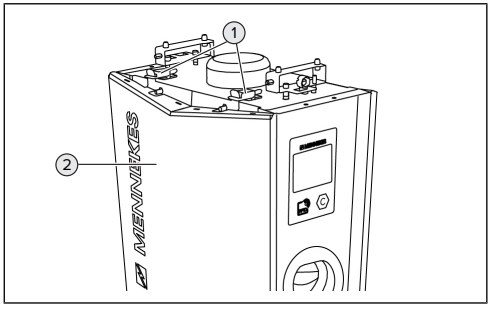


Fig. 6: Abra la placa frontal

- ▶ Suelte los dispositivos de fijación (1).
- ▶ Incline la placa frontal (2) ligeramente hacia delante.

▶ Eleve la placa frontal hacia arriba.

5.5 Montaje del producto en un cimiento

✓ El fundamento se ha creado teniendo en cuenta el manual «Creación de un fundamento».

«5.2.1 Cimiento» [▷ 244]

Montaje del producto en un fundamento de fabricación propia

El set de fijación del fundamento puede obtenerse a través de MENNEKES como accesorio.

▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, el cable de control y el cable de datos y la puesta a tierra en cimientos en el producto.
▶ Fije el producto en las barras roscadas del set de fijación del fundamento.
▶ Fije el producto con las tuercas y arandelas en las barras roscadas. Las tuercas y arandelas están incluidas en el volumen de suministro del set de fijación del fundamento. Par de apriete: 32 Nm.

Montaje del producto en un fundamento existente

La empresa explotadora es responsable de que el fundamento y las uniones atornilladas se hayan diseñado de forma adecuada para el producto.

⚠ PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica a causa de una línea de alimentación al aire

Si no se garantiza la resistencia mecánica necesaria del fundamento y de la unión atornillada, el producto y la línea de alimentación podrían desprenderse. En caso de una línea de alimentación al aire, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales a causa de una descarga eléctrica.

▶ Diseñe el fundamento y las uniones atornilladas de conformidad con la fuerza y las cargas requeridas en la norma IEC 61439-7.
▶ Encargue a un experto especializado que compruebe el fundamento y lo autorice.

▶ Coloque la placa de fundamentos en los puntos de taladrado del fundamento.
▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, el cable de control y el cable de datos y la puesta a tierra en cimientos en el producto.
▶ Coloque el producto en los orificios de taladrado del fundamento.
▶ Fije el producto y la placa de fundamentos con uniones atornilladas adecuadas en el fundamento.
Observe las indicaciones del fabricante de las uniones atornilladas.

Montaje del producto en el cimiento prefabricado

El cimiento prefabricado puede obtenerse de MENNEKES en forma de accesorio.

ES

- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, el cable de control y el cable de datos y la puesta a tierra en cimientos en el producto.
- ▶ Coloque el producto en los orificios de taladrado del fundamento prefabricado.
- ▶ Fije el producto con los tornillos en el fundamento prefabricado. Los tornillos están incluidos en el volumen de suministro del fundamento prefabricado. Par de apriete: 70 Nm.

Montaje del producto en una solución de cimientos alternativa

Algunas empresas distribuyen soluciones de cimientos en las que pueden montarse las estaciones de carga MENNEKES. MENNEKES facilita toda la información necesaria previa demanda.

«1.2 Contacto» [▷ 227]

5.6 Montaje de soportes para cables de carga

Solo válido para variantes del producto con cable de carga.

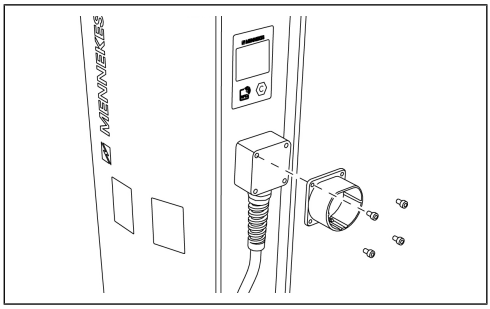


Fig. 7: Montaje del soporte para cables de carga

- ▶ Monte los soportes con los tornillos M5 x 15. Los soportes y los tornillos están incluidos en el volumen de suministro.
  Par de apriete: 1,4 Nm

5.7 Conexión eléctrica

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

5.7.1 Formas de red

El producto puede conectarse a una red TN o a una red 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.

ES

5.7.2 Alimentación de tensión

La conexión en serie de varios productos (en bucle a través de la línea de alimentación) es posible.

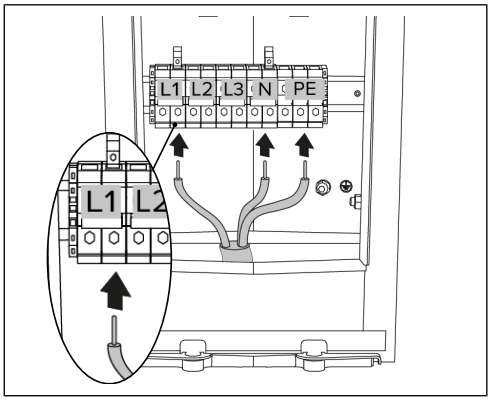


Fig. 8: Conexión de la alimentación de tensión (ejemplo: funcionamiento monofásico)

- ▶ Pele la línea de alimentación.
- ▶ Aísle los hilos 12 mm ... 18 mm.

Al tender la línea de alimentación, cumpla el radio de flexión admisible.

Funcionamiento monofásico

En caso de funcionamiento monofásico, debe utilizarse el borne de conexión **derecho** de los dos bornes de conexión L1.

- ▶ Tenga en cuenta los datos de conexión de la regleta de bornes.
  «4 Datos técnicos» [▷ 240]
- ▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación a los bornes de conexión L1, N y PE conforme a la rotulación de bornes.
- ▶ Configure el producto para el funcionamiento monofásico.
  «5.8 Configuración del producto para el servicio monofásico» [▷ 251]

Funcionamiento trifásico

En el funcionamiento trifásico, pueden utilizarse los bornes de conexión izquierdos o derechos.

- ▶ Tenga en cuenta los datos de conexión de la regleta de bornes.
  «4 Datos técnicos» [▷ 240]
- ▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación a los bornes de conexión L1, L2, L3, N y PE conforme a la rotulación de bornes. Se precisa un campo rotativo a la derecha.

5.7.3 Poner en tierra el producto

La empresa explotadora o el instalador es responsable de que, durante la construcción del fundamento, se adopten medidas eficaces de puesta a tierra y protección contra los rayos, y de que la estación de carga se conecte a ellas. Deben observarse las disposiciones normativas y legales vigentes, sobre todo para la toma a tierra.

MENNEKES recomienda utilizar el set de puestas a tierra en cimientos de MENNEKES disponible como accesorio.

- ▶ Fije el borne de puesta a tierra en una puesta a tierra en cimientos, p. ej., un fleje de acero.
- ▶ Conecte entre sí el borne de puesta a tierra y el perno de puesta a tierra con un conductor de puesta a tierra.

Puesta a tierra de la placa frontal

En el estado de entrega se ha preparado un conductor de puesta a tierra para la puesta a tierra de la placa frontal.

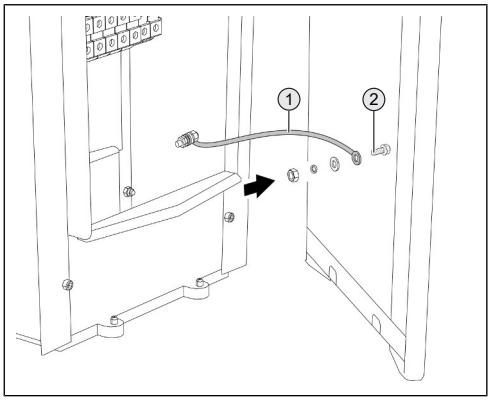


Fig. 9: Puesta a tierra de la placa frontal

▶ Suelte la tuerca, el anillo de resorte y la arandela del perno de puesta a tierra (2) de la placa frontal.
▶ Inserte el terminal de cable del anillo del conductor de puesta a tierra (1) en el perno de puesta a tierra y fíjelo con la arandela, el anillo de resorte y la tuerca. Par de apriete: 6 Nm.

5.8 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 se ha configurado para un funcionamiento trifásico.

✓ El producto está conectado monofásicamente.
«5.7.2 Alimentación de tensión» [▶ 249]

Relé de medición de secuencia de fases

Para operar el producto en servicio monofásico, debe reajustarse el potenciómetro en los dos relés de medición de secuencia de fases.

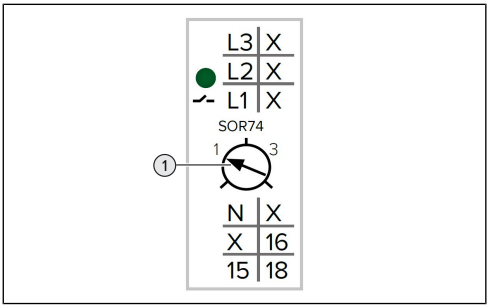


Fig. 10: Ajustar el potenciómetro del relé de medición de secuencia de fases

▶ Ajuste el potenciómetro (1) con un destornillador plano en la posición 1.

Ajuste	Descripción
1	Funcionamiento monofásico
3	Servicio trifásico

Puentes enchufables en la regleta de bornes de la alimentación de tensión

Para operar el producto monofásicamente, deben cambiarse los puentes enchufables en la regleta de bornes de la alimentación de tensión.

ES

AVISO

Daños materiales a causa de puentes enchufables mal conectados

Si los puentes enchufables se han configurado para un funcionamiento monofásico y el producto está conectado trifásicamente, se produce un cortocircuito eléctrico. Esto puede provocar daños materiales en la instalación eléctrica inicial.

▶ Configure los puentes enchufables según la conexión del producto.

▶ Retire los puentes enchufables en los bornes de conexión L1, L2 y L3 con un destornillador plano.
▶ Inserte un puente enchufable entre los bornes de conexión L1 y L2.
▶ Controle que el puente enchufable esté insertado al ras y que no pueda extraerse sin ayuda de medios auxiliares.

Solo se necesitan 2 puentes enchufables para el funcionamiento monofásico.

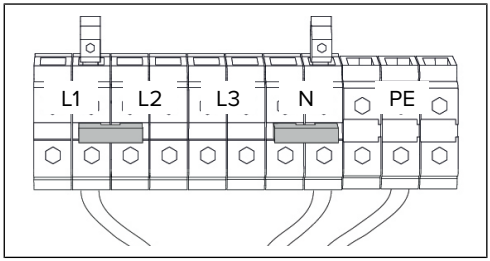


Fig. 11: Posición de los puentes enchufables en el funcionamiento monofásico

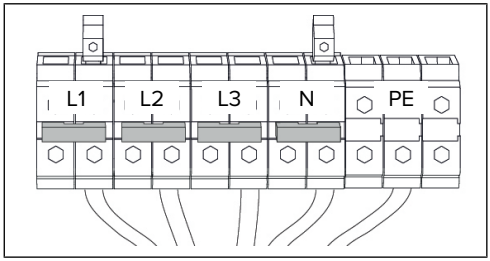


Fig. 12: Posición de los puentes enchufables en el funcionamiento trifásico

Configuración en la interfaz web

✓ La interfaz web está abierta.
«6 Puesta en marcha» [▷ 256]
▶ Navegue hasta el menú «Installation» > «General Installation».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Funcionamiento monofásico - punto de recarga izquierdo	
Parámetro	Configuración de la interfaz web
Phases connected to the ChargePoint	Seleccione «Single-phase system».
Phase rotation of the ChargePoint	Seleccione «RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)».

Funcionamiento monofásico - punto de recarga derecho	
Parámetro	Configuración de la interfaz web
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Seleccione «Single-phase system».
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Seleccione «RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)».

5.9 Protección contra sobretensión



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En función de la variante del producto, el producto está equipado con una protección contra rayos y sobretensiones o con una protección contra sobretensión.
«4 Datos técnicos» [▶ 240]

El producto únicamente se debe utilizar respetando todas las normativas nacionales e internacionales para la protección de instalaciones eléctricas frente a sobretensiones. Entre otras, se deben observar las normativas internacionales que se indican a continuación y/o sus equivalentes nacionales:
- IEC 62305-1 hasta -4

Protección contra sobretensión para Ethernet

En caso necesario, el producto puede equiparse posteriormente con una protección contra sobretensión de tipo 2 y 3 para Ethernet. La protección contra sobretensión está disponible en MENNEKES como juego de reequipamiento con el número de artículo 18653.

5.10 Interconexión del producto

Si se van a interconectar varios productos, estos deben interconectarse a través de Ethernet. La longitud máxima del cable de datos es de 100 m. La conexión en serie del cable de datos (en bucle) es posible para que el cableado pueda realizarse en topología de línea.

ES

Todas las estaciones de carga con una ECU pueden interconectarse. Dado que el bucle a través del cable de datos solo es posible en las estaciones de carga AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 y AMEDIO® Professional 7000, se aplican los siguientes requisitos a la red:

- ▶ Se puede conectar en red un máximo de 100 puntos de recarga **en total**.
- ▶ Se pueden interconectar **en línea** un máximo de 50 puntos de recarga o 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 o AMEDIO® Professional 7000.
- ▶ Asegúrese de que no hay otros usuarios de la red en la línea.

En el producto hay premontadas dos unidades de conexión RJ45 para conectar el cable de datos. Una unidad de conexión RJ45 está formada por una toma RJ45 y un adaptador de carril DIN.

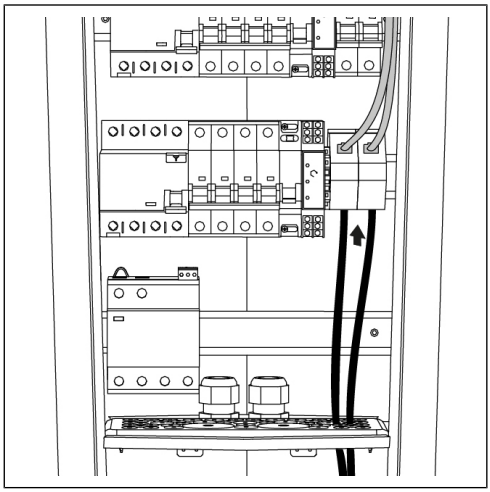


Fig. 13: Conexión del cable de datos (incl. bucle pasante)

- ▶ Observe los datos de conexión de la toma RJ45.
  «4 Datos técnicos» [▷ 240]
- ▶ Guíe el cable de datos a través de la placa para entrada de cables.
  «5.11 Placa para entrada de cables» [▷ 255]
- ▶ Desmonte la unidad de conexión RJ45 del carril DIN.
- ▶ Abra la unidad de conexión RJ45.
- ▶ Retire la toma RJ45.
- ▶ Conecte el cable de datos a la toma RJ45.
  Véanse las instrucciones de la toma RJ45
- ▶ Inserte la toma RJ45 en el adaptador de carril DIN y encájela en su sitio.
- ▶ Cierre la unidad de conexión RJ45.
- ▶ Monte la unidad de conexión RJ45 en el carril DIN.

5.11 Placa para entrada de cables

En el producto se ha integrado una placa para entrada de cables que protege los componentes electrónicos sensibles, p. ej., de la humedad del aire ascendente del suelo. En la placa para entrada de cables hay 51 entradas de cable de distinto tamaño.

- ▶ Seleccione la entrada de cable en función del diámetro de la línea.
- ▶ Inserte la línea a través de la membrana de la entrada de cable.

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.

AVISO

Daños materiales a causa de la desconexión de la alimentación de tensión

La desconexión de la alimentación de tensión, especialmente durante el proceso de arranque o una actualización de firmware, puede provocar interrupciones del sistema y daños en el mando.

- ▶ Si es necesario un reinicio, realícelo a través de la interfaz web.
- ▶ No fuerce el reinicio desconectando la alimentación de tensión.

- ✓ El producto se ha instalado correctamente.
- ✓ El producto no está dañado.
- ✓ Los dispositivos de protección necesarios se han instalado teniendo en cuenta las respectivas disposiciones nacionales en la instalación eléctrica previa.
  «5.2.3 Dispositivos de protección» [▷ 244]
- ✓ El producto ha sido comprobado durante la primera puesta en servicio conforme a IEC 60364-6, así como conforme a las correspondientes disposiciones nacionales vigentes.
  «6.17 Comprobación del producto» [▷ 277]
- ▶ Conecte la alimentación de tensión.
- ▶ Compruebe la alimentación de tensión.

6.2 Comprobación de la alimentación de tensión



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

El producto se supervisa mediante un relé de medición de secuencia de fases. Supervisa las 3 fases L1, L2, L3 y el conductor neutro N de la alimentación de tensión para comprobar la secuencia correcta de las fases, la interrupción de fases y la subtensión.

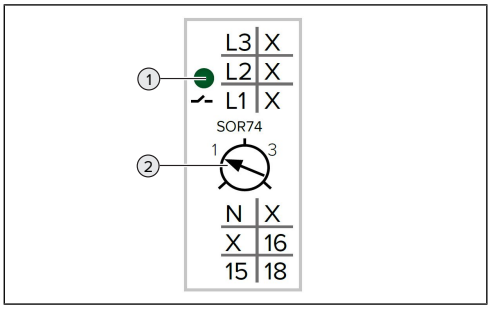


Fig. 14: Relé de medición de secuencia de fases

▶ Compruebe la alimentación de tensión mediante el relé de medición de secuencia de fases.
⇨ Si el LED (1) verde **se enciende,** significa que el producto se ha 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 debido a una secuencia de fases incorrecta, interrupción de fases o subtensión. El producto no está listo para operar.

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».

Requisitos para el funcionamiento trifásico

✓ Los hilos de la línea de alimentación se han conectado correctamente a los bornes de conexión L1, L2, L3, N y PE en el campo giratorio a derecha.
✓ El potenciómetro (2) en el relé de medición de secuencia de fases se ha ajustado en «3».

Si el LED verde **parpadea,** significa que probablemente el producto se ha conectado en el campo de giro a izquierda en la alimentación de tensión. Se precisa un campo rotativo a derechas.

6.3 Conexiones en la ECU

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Los dos puntos de recarga dentro del producto están preconfigurados como conexión Maestro-Satélite para OCPP. Mediante la ECU en el lado derecho (ECU satélite; AF2) pueden configurarse ambos puntos de recarga.

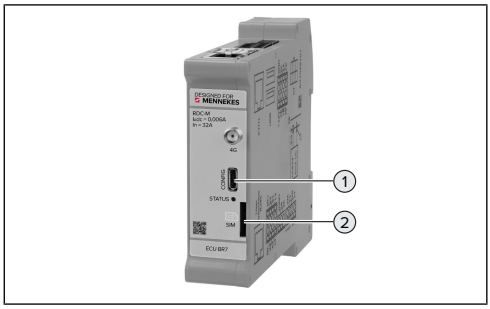


Fig. 15: Conexiones en la ECU (ejemplo)

Pos.	Uso	Conexión/Ranura para tarjetas SIM
1	Configuración del producto ▶ Utilice la conexión de la ECU **derecha** (AF2).	Micro-USB
2	Tarjeta SIM ▶ Utilice la ranura para tarjetas SIM en la ECU **izquierda** (AF1).	Micro-SIM

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 variantes del producto con módem celular.

AVISO

Daños materiales a causa del uso de un adaptador para tarjetas SIM

Si se utiliza un adaptador para tarjetas SIM puede dañarse la ranura para tarjetas SIM.

▶ Utilice una tarjeta SIM del tamaño de una Micro-SIM.

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.

▶ Inserte la tarjeta SIM en la ranura para tarjetas SIM de la ECU izquierda (AF1).

6.5 Configuración de la conexión a ECU



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

ES

Si el producto está conectado a un dispositivo final, como un PC o un ordenador portátil, es posible configurar el producto y consultar la información de estado. La configuración se realiza a través de una interfaz web en un navegador de Internet actualizado.

6.5.1 Funciones de los usuarios

La interfaz web está disponible para 3 roles de usuario «user», «operator» e «installer». En función del rol de usuario se muestran distintos contenidos en la interfaz web. Al introducir el respectivo rol de usuario al iniciar sesión, se abre la vista correspondiente de la interfaz web. La contraseña asociada se halla en la ficha de datos de configuración.

Rol de usuario	Interfaz web	Posibles ajustes
user	Interfaz web de usuario para la empresa explotadora *«7.6 Interfaz web de usuario»* [▶ 285]	■ Especificar servidor horario ■ Exportar estadísticas de carga ■ ...
operator	Interfaz web de puesta en servicio para el técnico electricista	■ Ajuste de la corriente de carga máxima ■ Conexión de un medidor de energía externo ■ ...
installer	Interfaz web de puesta en servicio ampliada para el técnico electricista	■ Supervisión de la frecuencia ■ Ajustes para la implementación de la directiva TOR ■ ...

Para la mayoría de ajustes para la puesta en servicio debe abrirse la interfaz web con el rol de usuario «operator». A continuación se denomina «interfaz web».



La ficha de datos de configuración se divide en varias áreas. Las áreas «installer» y «operator» están exclusivamente previstas para el técnico electricista y, por ello, deben separarse antes de la entrega a la empresa explotadora. Las empresas explotadoras sin conocimientos especializados en electrónica no pueden realizar configuraciones en la interfaz web con los datos de inicio «installer» y «operator».

6.5.2 Conexión mediante USB

✓ El producto está abierto.

▶ Conecte un equipo terminal, p. ej. PC o portátil, y la ECU con un cable USB.
«6.3 Conexiones en la ECU» [▶ 257]

- ▶ Abra un navegador de Internet actual en el dispositivo final.
- ▶ Introduzca *http://192.168.123.123* en la barra de dirección del navegador de Internet.
  ⇨ Se abre la interfaz web del producto.
- ▶ Introduzca el rol de usuario *operator*.
- ▶ Introduzca la contraseña del punto de recarga maestro.
- Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Si el controlador no se instala automáticamente con el sistema operativo Windows:

- ▶ Navegue hasta «Control del sistema» > «Gestor de equipos» > «Otros equipos».
- ▶ Con el botón derecho del ratón haga clic en «RNDIS/Ethernet Gadget» > «Actualizar software del controlador» > «Buscar el software del controlador en el ordenador» > «Seleccionar de una lista de controladores de equipo en el ordenador» > «Adaptador de red» > «Microsoft Corporation» > «Equipo remoto compatible con NDIS».

6.5.3 Conexión mediante Ethernet

Para la conexión mediante Ethernet, el equipo terminal debe hallarse en la misma red que el producto. Para ello, se necesita la siguiente configuración de la conexión a la red en el equipo terminal:

- Dirección IPv4: 192.168.124.21
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Pasarela estándar: 192.168.124.1

- ✓ El producto está abierto.
- ▶ Conecte un equipo terminal, p. ej., PC o portátil, y la ECU con un cable Ethernet. Para ello, utilice una conexión Ethernet libre en el conmutador interno.
- ▶ Abra un navegador de Internet actual en el dispositivo final.
- ▶ Introduzca *http://192.168.124.123* en la barra de dirección del navegador de Internet.
  ⇨ Se abre la interfaz web del producto.
- ▶ Introduzca el rol de usuario *operator*.
- ▶ Introduzca la contraseña del punto de recarga maestro.
- Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

6.5.4 Conexión mediante la red

En cuanto el producto se ha conectado a la red mediante Ethernet, puede accederse a la interfaz web mediante un equipo terminal, que se halla en la misma red.

- ✓ El producto está integrado en una red.
  «6.9 Integración del producto en una red local» [▶ 264]
- ✓ Un equipo terminal, p. ej., un PC o portátil, también está conectado a la red mediante el router o el conmutador.
- ✓ Se conoce la dirección IP del producto.

ES

- ▶ Abra un navegador de Internet actual en el dispositivo final.
- ▶ Introduzca la dirección IP del producto en la línea de dirección del navegador de Internet.
  - ⇨ Se abre la interfaz web del producto.
- ▶ Introduzca el rol de usuario *operator*.
- ▶ Introduzca la contraseña del punto de recarga maestro.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Ejemplo:

- Dirección IP del producto: 192.168.0.70
- Puede accederse a la interfaz web a través de *http://192.168.0.70*

En caso de una asignación de dirección IP dinámica mediante un servidor DHCP puede suceder que no se conozca la dirección IP. En este caso, la dirección IP puede determinarse mediante la interfaz web del router o del conmutador o bien mediante un escaneo de red con ayuda de un software previsto para ello.

Al introducir la respectiva dirección IP en el navegador de Internet, todos los productos que se hallan en esta red pueden configurarse 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 que te sea más fácil relacionarlo con 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.

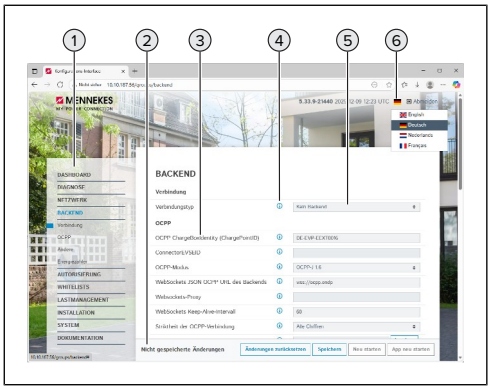


Fig. 16: Vista general de la interfaz web para la versión de firmware 5.33 (ejemplo)

1 Menú
2 Restauración o guardado de los ajustes modificados y reinicio del producto
3 Parámetro
4 Informaciones sobre el parámetro
5 Ajustes
6 Cambio de idioma

La información (4) contiene indicaciones importantes sobre cada parámetro y sobre la configuración.

6.6.1 Manejo de la interfaz web

▶ Configure el producto teniendo en cuenta las circunstancias y los deseos del cliente.
▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

Algunos cambios requieren activamente el reinicio del producto.
▶ Para llevar a cabo un reinicio, haga clic en el botón «Restart».

6.6.2 Visualización de información de estado

En el menú «Dashboard» se muestra información de estado del producto y pueden llevarse a cabo ajustes rápidos para el proceso de carga.

- Estado actual, p. ej.,
  - mensajes de error actuales
  - estado de conexión con el vehículo
  - consumo actual por punto de recarga
- Vista general, p. ej.,
  - consumo total por punto de recarga
  - número total de procesos de carga
  - duración media por proceso de carga
  - promedio de energía por proceso de carga
- Ajustes rápidos, p. ej.,
  - limitación de corriente de la empresa explotadora por punto de recarga
  - duración máx. por proceso de carga
  - energía máx. por proceso de carga
  - iniciar o detener el proceso de carga
  - descargar estadística de carga

6.7 Configuración en el software «Charge Point Manager»

El software «MENNEKES Charge Point Manager» permite gestionar y configurar de forma rápida y sencilla todos los puntos de recarga de la red.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Ajuste de la corriente de carga máxima

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La corriente de carga máxima disponible puede ajustarse por separado para cada punto de recarga o bien para ambos puntos de recarga conjuntamente.

Ajuste de la corriente de carga máxima disponible para los dos puntos de recarga por separado (ajuste estándar)

Los dos puntos de recarga se alimentan como máximo con la corriente de carga ajustada aquí. El ajuste es válido para cada punto de recarga por separado.

▶ Navegue hasta el menú «Installation» > «General Installation».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Charging Station with single feed	Seleccione «Off».
Installation Current Limit [A]	Introduzca la corriente de carga máxima para el punto de recarga izquierdo.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Introduzca la corriente de carga máxima para el punto de recarga derecho.

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

Ajuste de la corriente de carga máxima disponible para los dos puntos de recarga en conjunto

Este ajuste es útil cuando la línea de alimentación tiene una sección demasiado pequeña para alimentar ambos puntos de recarga con la corriente de carga máxima. A continuación, la corriente de carga máxima disponible se distribuye de forma dinámica en ambos puntos de recarga.

▶ Navegue hasta el menú «Installation» > «General Installation».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Charging Station with single feed	Seleccione «On».
Charging Station Installation Current Limit [A]	Introduzca la corriente de carga máxima para ambos puntos de recarga.

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

6.9 Integración del producto en una red local

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

ES

▶ Conecte el router o el conmutador central y el conmutador interno con un cable Ethernet.

En el estado de entrega, el producto está configurado como cliente DHCP. Una vez se ha conectado el producto con el router o el conmutador, se asigna dinámicamente al producto la dirección IP desde el router. Si es necesario, se puede asignar una dirección IP estática al producto en la interfaz web.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un sistema backend 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» [▷ 227]

Asignación de la dirección IP estática

▶ Navegue hasta el menú «Network» > «LAN».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Show LAN Configuration	Seleccione «Show».
Mode for ethernet configuration	Seleccione «Static».
Static network configuration IP	Introduzca la dirección IP estática del producto.
Static network configuration netmask	Introduzca la máscara de red.

6.10 Ajuste de los modos operativos

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

6.10.1 Ajuste del modo de funcionamiento «Autoinicio independiente»

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un sistema backend. No se requiere ninguna autorización. La carga se inicia automáticamente en cuanto se ha enchufado el vehículo.

▶ Navegue hasta el menú «Backend» > «Connection».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	Seleccione «No Backend».

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «Free Charging».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	Seleccione «On».
Free Charging Mode	Seleccione «No OCPP».

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

6.10.2 Ajuste del modo de funcionamiento «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».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	Seleccione «No Backend».

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».
▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «Free Charging».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	Seleccione «Off».
If in doubt allow charging	Seleccione «Off».

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «RFID Whitelists».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Enable local whitelist	Seleccione «On».

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

Si solo quiere que se acepten tokens RFID a prueba de falsificaciones según la norma VDE-AR-E 2532-100, lleve a cabo el siguiente ajuste:
▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «RFID Settings».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Enforce using Secure RFID	Seleccione «On».

▶ Programe las tarjetas RFID.
«7.6.7 Programación de tarjetas RFID» [▷ 289]

6.10.3 Ajuste del modo de funcionamiento «Sistema backend 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.

Para la comunicación con el sistema backend recomendamos utilizar una conexión a Internet segura. Esto puede realizarse, p. ej., mediante una tarjeta SIM facilitada por la empresa explotadora del sistema backend o una conexión con protección TLS. Si utiliza un acceso público a Internet, tiene que activar al menos la autenticación básica HTTP, ya que, de lo contrario, los datos se transmitirán de forma que terceros no autorizados puedan leerlos.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un sistema backend 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» [▷ 227]

Para la conexión mediante telefonía móvil se necesita una microtarjeta SIM.
«6.4 Insertar tarjeta SIM» [▷ 258]

- ▶ Navegue hasta el menú «Backend».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	Seleccione «GSM» o «Ethernet».
OCPP Mode	Seleccione «OCCP-J 1.6».
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Introduzca la URL WS/WSS del sistema backend OCPP.
Websockets proxy	Introduzca el proxy de WebSockets al que quiere conectarse (opcional). Formato HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Introduzca la contraseña para la autenticación básica HTTP. Un campo vacío significa que no se utiliza ninguna autenticación básica HTTP.

Las informaciones sobre OCPP y la contraseña para la autenticación básica HTTP las facilita la empresa explotadora del sistema backend.

- ▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

Para conexión a través de telefonía móvil

- ▶ Navegue hasta el menú «Network» > «GSM».

▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Show Modem Configuration	Seleccione «Show».
Access Point Name (APN)	Introduzca el nombre del punto de acceso del acceso de radiotelefonía móvil.
APN Username	Introduzca el nombre de usuario para el punto de acceso del acceso de radiotelefonía móvil.
APN Password	Introduzca la contraseña para el punto de acceso del acceso de radiotelefonía móvil.

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

6.10.4 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.

✓ Varios productos están interconectados mediante un conmutador o router.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un sistema backend 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» [▷ 227]

6.11 Conexión de un contador de energía externo

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La conexión a un medidor de energía externo ofrece, por ejemplo, las siguientes opciones:

- Protección contra apagones
  «6.12 Protección contra apagones» [▷ 270]
- Downgrade (al utilizar el medidor de energía del tipo Siemens PAC2200)
  «6.13 Downgrade al utilizar un contador de energía del tipo Siemens PAC2200» [▷ 271]

Encontrará información sobre los medidores de energía compatibles en nuestra página web:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Instale el medidor de energía externo en la instalación eléctrica inicial.

▶ Integre el medidor de energía y el producto en la misma red.
«6.9 Integración del producto en una red local» [▶ 264]

La configuración se lleva a cabo en la interfaz web.

ES

Configuración del medidor de energía

Es posible que sea necesario realizar ajustes en el medidor de energía para conectar entre sí el medidor de energía y el producto. En la siguiente página web encontrará un manual sobre la conexión para medidores de energía seleccionados.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Estructura

La interconexión entre el medidor de energía y la estación de carga se realiza mediante una conexión de cables o mediante un conmutador o router.

Así, el medidor de energía externo puede instalarse de forma que solo se miden los consumidores externos o se mide el consumo externo y las estaciones de carga.

El medidor de energía solo mide consumidores externos

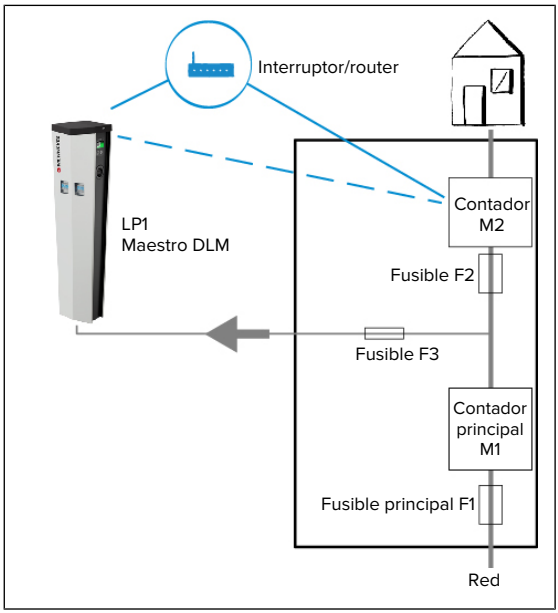


Fig. 17: El medidor de energía solo mide consumidores externos

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)

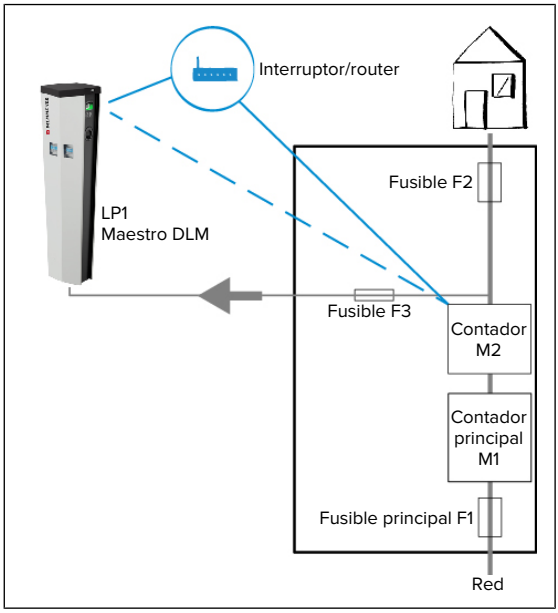


Fig. 18: El medidor de energía mide consumidores externos y la estación de carga (consumo total)

6.12 Protección contra apagones

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Para evitar una sobrecarga en la conexión del edificio con uno o varios puntos de recarga (protección contra apagones), es necesario registrar los valores de corriente actuales de la conexión del equipo con un medidor de energía externo adicional. Con el medidor de energía también se tienen en cuenta otros consumidores en el edificio.

▶ Conecte el medidor de energía externo.

«6.11 Conexión de un contador de energía externo» [▷ 267]

La configuración se lleva a cabo en la interfaz web.

6.13 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.

ES

✓ El contador de energía externo del tipo Siemens PAC2200 se integró y configuró en la red.

«6.11 Conexión de un contador de energía externo» [▶ 267]

La entrada digital del medidor de energía puede utilizarse como entrada Downgrade para reducir la corriente para un punto de recarga o un conjunto de puntos de carga. Para accionar la entrada digital hay 2 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

Activación mediante una señal de control externa

La señal de control puede generarse, p. ej., 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 conforme a la configuración realizada.

▶ Conecte el sistema de control externo al borne de conexión 12 de la entrada digital.

Activación mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

La entrada digital puede accionarse con un relé acoplador (S0) y una alimentación de tensión adicional.

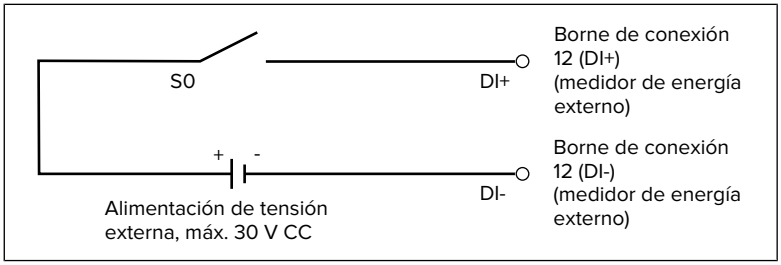


Fig. 19: Activación mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

▶ Conecte el sistema de control externo al borne de conexión 12 de la entrada digital.

Configuración en la interfaz web

▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «DLM External Measurement and Control Inputs».

▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Meter configuration (Second)	Seleccione el medidor «Modbus Siemens 7KM2200».
Meter Digital Input Config	Seleccione «On».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Introduzca el valor al que debe reducirse el límite superior de corriente para la gestión de carga (parámetro «Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]») al activarse la entrada digital.

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

Compruebe si se reduce el límite superior de corriente:
▶ Navegue hasta el menú «Diagnostics» > «DLM Status».
▶ Haga clic en la pestaña «DLM Configuration».
▶ Navegue hasta la línea «Overall Current Applied [A]».
▶ Compruebe si se reduce el límite superior de corriente al activar 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.

6.14 Conexión a un sistema de gestión de la energía

Si es necesario, el producto puede conectarse a un sistema de gestión de la energía a través de Modbus TCP, EEBus o SEMP para realizar aplicaciones complejas. El producto está controlado por el sistema de gestión de la energía (maestro).

ES

Encontrará información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles en nuestra página web:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Instale el sistema de gestión de la energía en la instalación eléctrica inicial.
- ▶ Integre el sistema de gestión de la energía y el producto en la misma red.
  «6.9 Integración del producto en una red local» [▷ 264]

6.14.1 Activación de la interfaz del servidor Modbus TCP

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Encontrará información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz Modbus TCP en nuestra página web:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «Modbus interface».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Modbus TCP Server for energy management systems	Seleccione «On».
Modbus TCP Server Base Port	Introduzca el número de puerto TCP en el que la toma Modbus TCP acepta conexiones.
Modbus TCP Server Register Address Set	Seleccione «MENNEKES».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Seleccione «On».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Seleccione el ajuste para determinar 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.

6.14.2 Activación de la interfaz EEBus

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Encontrará información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz EEBus en nuestra página web:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «EEBus».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
EEBus	Seleccione «On».
Current in case of connection failure [A]	Introduzca el valor de corriente con el que se carga, si no hay ninguna conexión al sistema de gestión de la energía.
Time to connection failure [s]	Introduzca el tiempo que puede transcurrir entre la interrupción de la conexión al sistema de gestión de la energía y la carga con la corriente de reserva.
Connect or disconnect the energy manager	■ Conexión 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 a un sistema de gestión de la energía.

6.14.3 Activación de la interfaz SEMP

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

ES

Encontrará información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz SEMP en nuestra página web:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

Los dos puntos de recarga son tratados por el sistema de gestión de la energía como estaciones de carga independientes.

- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
SEMP interface	Seleccione «On».
Charging Mode	Seleccione el modo de carga: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *«3.6 Modos de carga en la carga solar mediante SEMP»* [▷ 237]
Current in case of connection failure [A]	Introduzca el valor de corriente con el que se carga, si no hay ninguna conexión al sistema de gestión de la energía.
Time to connection failure [s]	Introduzca el tiempo que puede transcurrir entre la interrupción de la conexión al sistema de gestión de la energía y la carga con la corriente ajustada.
Maximum energy demand [kWh]	Introduzca la cantidad de energía máxima que puede cargarse hasta la hora de salida ajustada.

Si se ha ajustado el modo de carga «Manual configuration», deben ajustarse adicionalmente los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Minimum energy demand [kWh]	Introduzca la cantidad de energía mínima que puede cargarse hasta la hora de salida ajustada.
Scheduled departure time [hh:mm]	Introduzca la hora a la que debe finalizar el proceso de carga.

6.15 Ajuste de Autocharge

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En Autocharge, la autorización se realiza automáticamente mediante un ID del vehículo único, p. ej., la dirección MAC del vehículo. De este modo, Autocharge se distingue de Plug and Charge según ISO 15118. En Plug and Charge, la autorización se realiza mediante un certificado contractual de eMobility Service Provider (EMP), que debe depositarse en el vehículo.

La función Autocharge no es una función oficial ni estandarizada de los fabricantes de automóviles ni de los fabricantes de infraestructuras de recarga.

Encontrará un listado de en qué vehículos Autocharge ha sido comprobada correctamente por MENNEKES en nuestra página web en:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES no puede garantizar que Autocharge siempre funcione correctamente con los vehículos probados. La compatibilidad con Autocharge puede variar, entre otras cosas, en función del modelo y la versión del software del vehículo. La lista se obtiene a partir de distintas pruebas de campo con los vehículos citados.

El ID del vehículo se trata como un RFID-UID.

✓ Con conexión a un sistema backend: el sistema backend es compatible con Autocharge.
✓ El vehículo puede transferir un ID de vehículo inequívoco.
▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «ISO 15118».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Autocharge Authorization	Seleccione «On».

▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».

Con conexión a un sistema backend

La configuración en el sistema backend depende del sistema backend concreto y, por lo tanto, no puede describirse con detalle en este documento.

▶ Conecte el producto y el vehículo con el cable de carga.
▶ Consulte y anote el ID del vehículo en el sistema backend.
▶ Abra la interfaz web del producto.
▶ Navegue hasta el menú «Backend» > «OCPP».
▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Introduzca el ID del vehículo.

ES

Sin conexión a un sistema backend

- ▶ Navegue hasta el menú «Authorization».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	Seleccione «Off».
ISO 15118 Configuration	Seleccione «On (without Plug & Charge)».

- ▶ Navegue hasta el menú «Whitelists».
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry».
  - ⇨ Se abre una ventana de entrada.
- ▶ Conecte el producto y el vehículo con el cable de carga.
  - ⇨ El ID del vehículo se transfiere automáticamente al campo «Id».
- ▶ Añada opcionalmente la terminación *_1* o *_2* para configurar Autocharge solo para un punto de recarga.
- ▶ Añada opcionalmente un número y el nombre del vehículo.
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry» o «Add entry & close».

6.16 Configuración de la pantalla

En la pantalla pueden visualizarse distintas indicaciones y contenidos. Los posibles ajustes son, entre otros:

- Idioma de la pantalla
- Selección de las indicaciones en el estado operativo «Standby»
- Código QR para la carga ad hoc
- ...

- ▶ Navegue hasta el menú «Installation» > «Mennekes HMI».
- ▶ Configure las indicaciones de pantalla según desee.

Encontrará una descripción detallada de los ajustes OCPP para sistemas backend en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

«1.1 Página web» [▶ 227]

6.17 Comprobación del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Durante la primera puesta en servicio, realice una comprobación del producto según IEC 60364-6, así como según las correspondientes disposiciones nacionales vigentes.

MENNEKES recomienda realizar la comprobación con la caja de prueba MENNEKES y un aparato de prueba para una comprobación de conformidad con la normativa. La caja de prueba MENNEKES simula la comunicación con el vehículo. Las cajas de prueba las suministra MENNEKES como accesorios.

6.18 Inserción de la estera de sellado

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

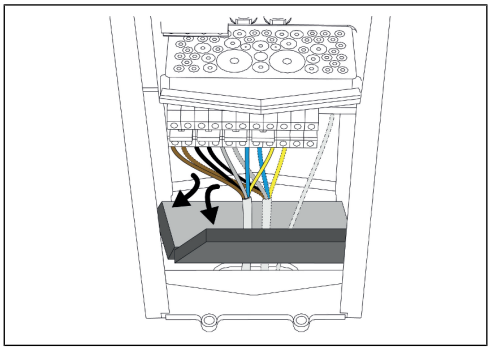


Fig. 20: Inserción de la estera de sellado

AVISO

Daños materiales causados por la humedad del aire o animales pequeños

La humedad del aire y los animales pequeños pueden ascender desde el suelo, el fundamento o los tubos huecos y provocar daños en los componentes electrónicos. Esto se aplica sobre todo a los fundamentos con cámara de aire.

- ▶ Inserte la esterilla estanca en el producto de forma que encaje perfectamente.
- ▶ Asegúrese de que la estanqueidad esté totalmente garantizada.
- ▶ Si es necesario, tome medidas permanentes adicionales para la estanqueidad, p. ej., mediante una cinta de sellado o una espuma de sellado elástica.

6.19 Cierre del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

AVISO

Daños materiales a causa de componentes o líneas aplastados

Si se aplastan componentes o líneas, pueden producirse daños y fallos de funcionamiento.

- ▶ Al cerrar el producto, asegúrese de que no se aplasten componentes o líneas.
- ▶ Si es necesario, fije los componentes o líneas.

MENNEKES recomienda utilizar un llenador de base para la protección contra la humedad y los insectos. Como llenador de base resulta adecuado, p. ej., arlita con una granulación de 4 mm ... 8 mm ; aprox. 5 litros.

- ▶ Inserte la placa frontal desde arriba en la caja.
- ▶ Cierre los dispositivos de fijación.
- ▶ Deslice la tapa desde el lateral en el producto.
- ▶ Gire la llave en sentido antihorario para cerrar la tapa.
- ▶ Guarde la llave de forma que no puedan acceder a la misma personas no autorizadas.

Retirada de la película protectora

En el estado de entrega se ha colocado una película protectora sobre las dos mirillas para el medidor de energía. MENNEKES no puede garantizar que la película protectora se pueda quitar sin dejar restos si el producto ha estado en uso durante un tiempo y ha estado expuesto a las condiciones ambientales.

- ✓ La puesta en servicio ha finalizado.
- ▶ Retire las películas protectoras.

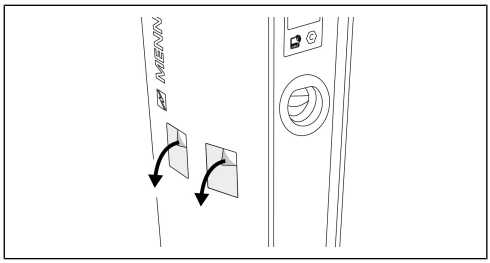


Fig. 21: Suelte la película protectora

7 Operación

7.1 Indicaciones en la pantalla

La pantalla guía al usuario por el proceso de carga. En función de la configuración y del estado de funcionamiento del producto, se muestran distintas indicaciones en la pantalla.

ES

7.1.1 Estado operativo «Standby»

En el estado de funcionamiento «Standby» se muestra el siguiente paso necesario para iniciar un proceso de carga.

Además, siempre se muestra la fecha, la hora y la potencia de carga máx. Otros datos dependen de la configuración, p. ej., un número de teléfono de asistencia y el ID del punto de recarga inequívoco.

El color de fondo en este estado de funcionamiento siempre es verde.

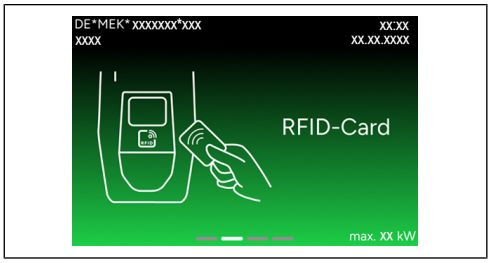


Fig. 22: Indicación «Standby» con autorización RFID (ejemplo)



Fig. 23: Indicación «Standby» con carga ad hoc (ejemplo)

En el estado de funcionamiento «Standby» puede mostrarse además alternativamente el logotipo de la empresa explotadora.

7.1.2 Estado operativo «Carga»

Durante el proceso de carga

Durante un proceso de carga se muestran la potencia de carga, la energía cargada y el tiempo de carga del proceso de carga actual.

Además, siempre se muestra la fecha, la hora y la potencia de carga máx. Otros datos dependen de la configuración, p. ej., un número de teléfono de asistencia y el ID del punto de recarga inequívoco.

El color de fondo durante un proceso de carga siempre es azul.

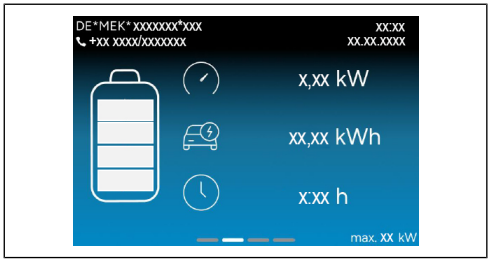


Fig. 24: Indicación durante un proceso de carga (ejemplo)

Tras un proceso de carga

Tras un proceso de carga se muestran la potencia de carga, la energía cargada y el tiempo de carga del último proceso de carga. La duración de la indicación puede configurarse y está ajustada a 2 minutos en el estado de entrega. Dependiendo de la configuración, se muestra de forma alterna un código QR con el que se puede generar el recibo para el proceso de carga.

El color de fondo después del proceso de carga siempre es negro.

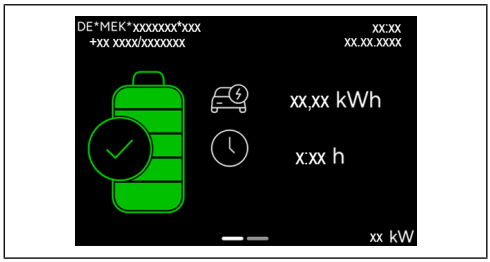


Fig. 25: Indicación tras un proceso de carga (ejemplo)

7.1.3 Estado operativo «Fallo»

Si hay un fallo, se muestra un mensaje de error para el técnico electricista, así como una solución para que el cliente final pueda solucionarlo.

Además, siempre se muestra la fecha y la hora. Otros datos dependen de la configuración, p. ej., un número de teléfono de asistencia y el ID del punto de recarga inequívoco.

El color de fondo durante un fallo siempre es rojo.



Fig. 26: Fallo (ejemplo)

7.2 Autorización

Los procesos de carga pueden autorizarse de distintas formas. El tipo de autorización depende de los ajustes del producto. La información en la pantalla muestra el siguiente paso necesario para iniciar un proceso de carga.

✓ El producto se halla en el estado operativo «Standby».
▶ Siga las instrucciones de la pantalla.
▶ En caso necesario, siga otras instrucciones del producto, p. ej., escanee el código QR.

Si no se inicia el proceso de carga dentro del tiempo límite configurable, se revoca la autorización. Se debe repetir el proceso de autorización.

Ninguna autorización (Autostart)

Todos los usuarios pueden cargar.

Autorización mediante RFID

Los usuarios con una tarjeta RFID o los usuarios cuya RFID-UID se ha entrado en la Whitelist local pueden cargar.

▶ Sostenga la tarjeta RFID frente al lector de tarjetas RFID.

Autorización mediante sistema backend

La autorización se produce en función del sistema backend, p. ej.:

- con una tarjeta RFID
- con una app para smartphone
- con una tarjeta bancaria mediante un terminal de pago externo
- como carga ad hoc, p. ej., con Direct Payment

▶ Siga las instrucciones del sistema backend.

Autorización mediante sistema backend e ISO 15118

La autorización se lleva a cabo mediante la comunicación entre el producto y el vehículo conforme a la norma ISO 15118.

✓ El vehículo y el sistema backend son compatibles con ISO 15118.
▶ Conecte el producto y el vehículo con un cable de carga.
▶ Siga las instrucciones del sistema backend.

Autorización mediante Autocharge

La autorización se lleva a cabo mediante la comunicación entre el producto y el vehículo a través de Autocharge.

✓ El vehículo y, si procede, el sistema backend son compatibles con Autocharge.
▶ Conecte el producto y el vehículo con un cable de carga.

7.3 Inicio del proceso de carga

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de sufrir lesiones debido a medios auxiliares inadmisibles

Si durante el proceso de carga se utilizan medios auxiliares inadmisibles, existe peligro de descarga eléctrica o que se incendie el cable.

▶ No utilice cables alargadores.
▶ No utilice adaptadores para el cable de carga.
▶ Utilice solo los cables de carga previstos para el vehículo.
▶ Utilice solo los cables de carga previstos para el producto.

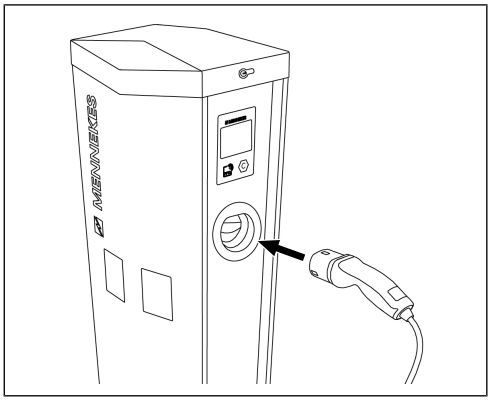


Fig. 27: Carga del vehículo (ejemplo)

✓ Se ha realizado la autorización (en caso necesario).
✓ El vehículo y el cable de carga se han previsto para una carga según Mode 3.

Solo válido para variantes del producto con cable de carga:
▶ Extraiga el conector de carga del soporte.
▶ Inserte el conector de carga completamente en la entrada de carga del vehículo.

Solo válido para las variantes del producto con una base de enchufe de carga con tapa:
▶ Levante la tapa.
▶ Inserte el conector de carga por competo en la base de enchufe de carga del producto.
▶ Inserte el conector de carga completamente en la entrada de carga del vehículo.

Solo válido para las variantes del producto con una base de enchufe de carga con tapa giratoria:
▶ Inserte el conector de carga por competo en la base de enchufe de carga del producto.
▶ Inserte el conector de carga completamente en la entrada de carga del vehículo.

7.4 Finalización del proceso de carga

AVISO

Daños materiales a causa de tensión de tracción

La tensión de tracción en el cable de carga puede provocar roturas de cable y otros daños.
▶ No tire de la línea del cable de carga.
▶ Agarre el cable de carga siempre por el conector de carga y extráigalo de la base de enchufe de carga o de la entrada de carga.

▶ Finalice el proceso de carga en el vehículo o sujetando la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.

Solo válido para variantes del producto con cable de carga:
- ▶ Agarre el cable de carga por el conector de carga y retírelo de la entrada de carga del vehículo.
- ▶ Inserte el conector de carga en el soporte del producto.

Solo válido para las variantes del producto con una base de enchufe de carga:
- ▶ Agarre el cable de carga por el conector de carga y retírelo de la entrada de carga del vehículo.
- ▶ Agarre el cable de carga por el conector de carga y extráigalo de la base de enchufe de carga del producto.
- ▶ Si es necesario, inserte las tapas de protección en el conector de carga.
- ▶ Guarde el cable de carga sin que se formen dobleces.

7.5 Posibles fuentes de error durante el proceso de carga

El proceso de carga no se inicia en productos con una base de enchufe de carga

Si el proceso de carga no se inicia, la causa puede ser que no pueda bloquearse el conector de carga.
- ▶ Compruebe la presencia de cuerpos extraños en la base de enchufe de carga y, si es necesario, retírelos.
- ▶ Compruebe si la base de enchufe de carga presenta daños y, si es necesario, encargue la reparación a un técnico electricista.
- ▶ Compruebe si el cable de carga presenta daños y, si es necesario, sustitúyalo.

El conector de carga no puede extraerse de la base de enchufe de carga del producto

- ▶ Vuelva a iniciar y finalizar el proceso de carga.

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.
- ▶ Solicite a un técnico electricista que desbloquee manualmente el conector de carga.

«9.3 Desbloqueo del conector de carga manualmente» [▶ 295]

7.6 Interfaz web de usuario

Mediante la interfaz web de usuario pueden llevarse a cabo, por ejemplo, los ajustes siguientes:
- ■ Seleccionar el modo de carga solar (con conexión a un sistema de gestión de energía mediante SEMP)
- ■ Exportar estadísticas de carga
- ■ Seleccionar el servidor de tiempo (NTP)
- ■ Modificar la configuración de la conexión a la red, p. ej., la dirección IP
- ■ Gestionar las tarjeta RFID en la lista blanca local
- ■ Modificar la contraseña de usuario para la interfaz web

ES

7.6.1 Llamada de la interfaz web de usuario

✓ Durante la puesta en servicio, el técnico electricista ha conectado el producto a la misma red que su dispositivo final (p. ej., smartphone, tableta u ordenador portátil).
▶ Abra un navegador de Internet actual en el dispositivo final.
▶ Introduzca la dirección IP del producto en la barra de dirección del navegador de Internet.
Dirección IP preajustada mediante Ethernet: 192.168.124.123
⇨ Se abre la interfaz web del producto.
▶ Introduzca el rol de usuario *user*.
▶ Introduzca la contraseña de usuario.
Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Los datos de inicio para el «operator» y el «installer» también están disponibles dado el caso en la ficha de datos de configuración. Al introducir estos datos de inicio se abre la interfaz web para la puesta en servicio, que solo puede ser realizada por un técnico electricista.
▶ Sólo abra la interfaz web introduciendo los datos de inicio del «usuario».

Ejemplo:
- Dirección IP del producto: 192.168.0.70
- Puede accederse a la interfaz web a través de *http://192.168.0.70*

No se conoce la dirección IP

Si no se conoce la dirección IP, p. ej. debido a una asignación dinámica mediante DHCP, se puede acceder a la interfaz web a través del número de modelo y número de serie. El número de modelo y de serie se halla del siguiente modo en la placa de características del producto:
Número de modelo.Número de serie
«3.2 Placa características» [▷ 233]
▶ Abra un navegador de Internet actual en el dispositivo final.
▶ Introduzca el número de modelo y de serie según el esquema siguiente en la barra de dirección del navegador de Internet:
*http://AN*typnummer*SN*seriennummer

Ejemplo:
- Número de modelo y número de serie en la placa de características: 1384202.10364
- Puede accederse a la interfaz web a través de *http://AN1384202SN10364*

Dependiendo del router y de la versión de firmware utilizada, puede ser necesario un complemento para poder acceder a la interfaz web mediante el procedimiento anterior. Por ejemplo, la adición *.fritz.box* puede ser necesaria cuando se utiliza una FRITZ!Box.
Ejemplo:
*http://AN*typnummer*SN*seriennummer*.fritz.box*

Interfaz web de usuario no accesible

Si no se puede acceder a la interfaz web de usuario, compruebe los siguientes requisitos:

✓ El producto está conectado.

✓ El producto y el equipo terminal están integrados en la misma red.

▶ Vuelva a abrir la interfaz web del producto.

⇨ Si la interfaz web sigue sin ser accesible, puede deberse por ejemplo a una configuración defectuosa.

Si no consigue solucionar el fallo, póngase en contacto con su centro de servicio competente.

7.6.2 Estructura de la interfaz web de usuario

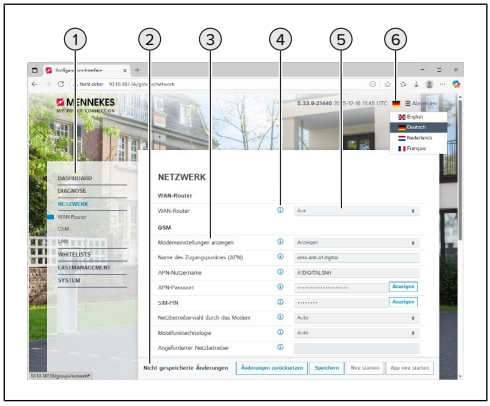


Fig. 28: Estructura de la interfaz web de usuario para la versión de firmware 5.33 (ejemplo)

1 Menú
2 Restauración o guardado de los ajustes y reinicio del producto
3 Parámetro
4 Informaciones sobre el parámetro
5 Ajustes
6 Cambio de idioma

La información (4) contiene indicaciones importantes sobre cada parámetro y sobre la configuración.

7.6.3 Manejo de la interfaz web de usuario

En el menú «Dashboard» se muestra información de estado del producto y pueden llevarse a cabo ajustes rápidos para el proceso de carga. En el menú «Diagnostics» no se pueden realizar ajustes. Allí se muestran los valores operativos y datos de registro actuales. En todo el resto de menús pueden llevarse a cabo ajustes.

- ▶ Configure el producto según deseado.
- ▶ Para guardar el/los ajuste/s, pulse el botón «Save».
- ▶ Para llevar a cabo un reinicio, haga clic en el botón «Restart».

7.6.4 Cambiar el modo de carga

Si durante la configuración se ha activado la carga solar a través de la interfaz SEMP (se requiere un técnico electricista), se puede elegir entre 3 modos de carga diferentes.
Descripción de los modos de carga:
«3.6 Modos de carga en la carga solar mediante SEMP» [▶ 237]

- ▶ En la interfaz web de usuario, vaya al menú «Load Management».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Charging Mode	Seleccione el modo de carga: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

El modo de carga también puede cambiarse durante una carga activa.

7.6.5 Exportar estadísticas de carga

En el menú «Dashboard» puede descargarse la estadística de carga. La estadística de carga incluye, entre otras, las siguientes informaciones:

- ■ Nombre de la estación de carga
- ■ Hora de inicio y hora de parada del proceso de carga
- ■ Energía cargada en Wh
- ■ RFID-UID de la etiqueta RFID utilizada
- ■ Número de serie de la estación de carga

- ✓ Se ha indicado un tiempo válido.
- ▶ Navegue hasta el menú «Dashboard» > «Download Session Report:».
- ▶ Haga clic en el botón «CSV» o «HTML».
- ⇨ Se descarga la estadística de carga.
- ⇨ La estadística de carga se guarda localmente en la carpeta «Descargas».

7.6.6 Ajuste de un tiempo válido

Para determinadas funciones se requiere una hora válida, p. ej., para exportar estadísticas de carga.

Mediante un servidor de tiempo NTP

- ✓ El producto se ha conectado a la red mediante un router apto para Internet.
- ✓ El router está conectado de forma permanente a Internet.
- ✓ El producto no está conectado a un sistema backend.

- ▶ Navegue hasta el menú «Network» > «NTP».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
NTP client	Seleccione «On».
NTP server 1 configuration	Introduzca la URL del servidor de tiempo, p. ej. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

En caso necesario, pueden introducirse otros servidores de tiempo. Estos se utilizan si se interrumpe la conexión al primer servidor de tiempo.

Mediante un navegador

Al abrir la interfaz web de usuario se comprueba si el tiempo establecido es distinto del tiempo del navegador. Si los tiempos no coinciden, se abre una ventana en la que se le pregunta si debe sincronizarse el tiempo.

- ✓ El producto no está conectado a un sistema backend.
- ▶ Navegue hasta el menú «Network» > «NTP».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
NTP client	Seleccione «Off».

- ▶ Navegue hasta el menú «Sistema» > «General».
- ▶ Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Restore time	Seleccione «Software reboot only» o «Always».
Synchronize time using browser	Seleccione «On».

7.6.7 Programación de tarjetas RFID

- ▶ Navegue hasta el menú «Whitelists».
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry».
  - ⇨ Se abre una ventana de entrada.
- ▶ Sostenga la tarjeta RFID frente al lector de tarjetas RFID.
  - ⇨ La RFID-UID se transfiere automáticamente al campo «Id».
- ▶ Alternativamente, puede entrar la RFID-UID manualmente.
- ▶ Añada opcionalmente la terminación *_1* o *_2* de forma manual para programar la tarjeta RFID solo para un punto de recarga. La puesta a tierra _1 significa que la tarjeta RFID solo se ha programado para el punto de recarga izquierdo. La puesta a tierra _2 significa que la tarjeta RFID solo se ha programado para el punto de recarga derecho.
- ▶ Introduzca opcionalmente un número y el nombre del propietario de la tarjeta.
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry» o «Add entry & close».

Importar varios RFID-UID de una lista:

- ▶ Si deben importarse varias RFID-UID de una lista, haga clic en el botón «Import list».
- ▶ Seleccione e importe una lista preparada con las RFID-UID.

8 Conservación

8.1 Mantenimiento

PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica a causa de un producto dañado

En caso de utilizar un producto dañado, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales a causa de una descarga eléctrica.

- ▶ No utilice el producto dañado.
- ▶ El producto dañado debe señalizarse adecuadamente para asegurarse de que no lo utilice nadie.
- ▶ Encargue la reparación de los daños a un técnico electricista de inmediato.
- ▶ En caso necesario, encargue a un técnico electricista que ponga fuera de servicio el producto.

- ▶ Compruebe a diario o cada vez que realice una carga que el producto funciona correctamente y que no presenta daños externos.

Ejemplos de daños:

- Caja defectuosa
- Componentes dañados o que faltan
- Etiquetas adhesivas de seguridad ilegibles o inexistentes

Con la compra del producto, la propiedad y responsabilidad sobre el producto pasan a la empresa explotadora. Con ello, la empresa explotadora también es responsable de que los trabajos de mantenimiento se ejecuten correctamente teniendo en cuenta las disposiciones nacionales vigentes.

- ▶ Haga revisar el producto regularmente por un técnico electricista. Si es necesario, formalice un contrato de mantenimiento con un socio de servicio competente.

8.1.1 Trabajos de mantenimiento

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Observe las disposiciones nacionales del país de uso para el mantenimiento.

Seleccione los intervalos de mantenimiento teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- antigüedad y estado del producto
- influencias ambientales
- estrés
- último protocolo de ensayo

Trabajos de mantenimiento obligatorios

Los siguientes trabajos de mantenimiento deben realizarse como mínimo semestralmente:

Componente	Trabajo de mantenimiento
Interruptor diferencial de corriente a tierra	▶ Controlar el funcionamiento correcto del interruptor diferencial. Para ello, pulsar la tecla de prueba.

Trabajos de mantenimiento recomendados

MENNEKES recomienda realizar los trabajos de mantenimiento a intervalos periódicos. Encontrará un listado con los trabajos de mantenimiento recomendados en el protocolo de mantenimiento de MENNEKES en nuestra página web en «Servicios» > «Documentos para instaladores».

«1.1 Página web» [▸ 227]

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

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La actualización de firmware puede llevarse a cabo en la interfaz web o mediante el sistema backend.

Descarga de la actualización de firmware

El firmware actual está disponible en nuestra página web en «Services» > «Software updates».
«1.1 Página web» [▷ 227]

- ▶ Compare la versión de firmware reproducida del producto con la última versión de firmware en la página web.
- ▶ Si es necesario, descargue la nueva versión de firmware.
- ▶ Guarde localmente en el PC el archivo descargado.
- ▶ Si es necesario, descárguese las notas de la versión.

Instalación de la actualización de firmware

- ✓ La interfaz web del producto está abierta.
- ▶ Navegue hasta el menú «System» > «Firmware Update».
- ▶ Navegue hasta el parámetro «Cargar nuevo firmware».
- ▶ Haga clic en el botón «Select file (.deb)».
  - ⇨ Se abre una ventana de diálogo.
- ▶ Navegue hasta el lugar de almacenamiento y seleccione el archivo correspondiente.
- ▶ Confirme con el botón «Abrir».
- ⇨ Se instala la actualización de firmware.
- ⇨ El producto se reinicia.

Si hay varias estaciones de carga en la misma red, la actualización de firmware se puede instalar simultáneamente en todas ellas.

- ▶ Para ello, abra la interfaz web de cada estación de carga introduciendo la dirección IP correspondiente en una pestaña independiente del navegador de Internet.
- ▶ Inicie la actualización de firmware en cada pestaña.

8.4 Restablecimiento del producto a los ajustes de fábrica

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ✓ La interfaz web del producto está abierta.
- ▶ Navegue hasta el menú «System» > «System Maintenance».
- ▶ Navegue hasta el parámetro «Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger».
- ▶ Haga clic en el botón «Operator Default Reset & Restart».
- ⇨ Todos los ajustes realizados se han borrado.
- ⇨ Los datos guardados en el producto se han borrado.
- ⇨ El producto se reinicia.

9 Solución de problemas

En caso de que se produzca un fallo, el color de fondo de la pantalla se muestra en rojo.
«7.1.3 Estado operativo «Fallo»» [▷ 282]

ES

Para seguir con el funcionamiento, debe solucionarse el fallo. La pantalla muestra una solución para que el cliente final pueda solucionar el fallo.

Posibles fallos

- Cable de carga incorrecto o defectuoso insertado.
- Se ha disparado el interruptor diferencial o el disyuntor.
- Hay un campo rotativo a izquierdas. Se precisa un campo rotativo a derechas.

El procedimiento de solución de fallos debe seguir el orden que se indica a continuación:

- ▶ Siga las instrucciones de la pantalla.
- ▶ Finalice el proceso de carga y extraiga el cable de carga.
- ▶ Compruebe que el cable de carga no presente daños y sea adecuado.
- ▶ Vuelva a insertar el cable de carga e inicie el proceso de carga.

Si no consigue solucionar el fallo, póngase en contacto con su centro de servicio competente.

9.1 Mensajes de fallo

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Lectura del mensaje de error actual

El estado del producto se muestra en el panel de la interfaz web. Si el producto funciona sin fallos, se muestra una marca de verificación blanca sobre fondo verde en el esquema de vista general. Si hay un fallo, se muestra un triángulo de advertencia.

- ✓ La interfaz web del producto está abierta.
- ▶ Navegue hasta el menú «Dashboard».
- ▶ Arrastre el puntero del ratón al símbolo de la estación de carga.
- ⇨ Si hay un fallo, se muestra el respectivo mensaje de error.

Alternativamente, se muestra el mensaje de error en el menú «Diagnostics» > «System Status» > «Error(s)».

Propuestas de soluciones para mensajes de error

En nuestra página web en «Services» > «Documents for installers» encontrará un documento para la solución de averías. En él se describen los mensajes de error, las posibles causas y las propuestas de solución.
«1.1 Página web» [227]

Alternativamente, en la interfaz web en el menú «Documentation» > «Errors» se muestra una vista general con todos los mensajes de error y propuestas de solución.

Algunos sistemas backend ofrecen más ayudas para la solución de fallos.

▶ Documente el fallo.

Encontrará el protocolo de fallos de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».
«1.1 Página web» [227]

9.2 Piezas de repuesto

Si para solucionar el fallo se precisan piezas de repuesto, previamente debe comprobarse que sean del mismo tipo.

▶ Utilice únicamente piezas de repuesto originales suministradas 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.

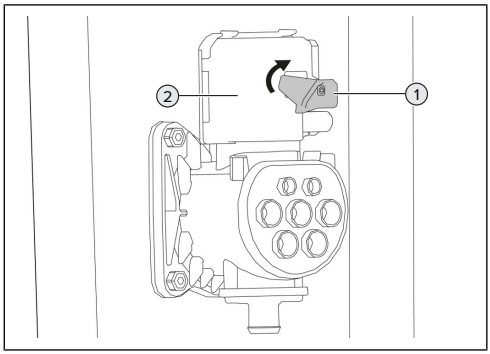


Fig. 29: Desbloquear el conector de carga manualmente

- ▶ Abra el producto.
- *«5.4 Apertura del producto»* [▷ 246]
- ▶ Suelte la palanca roja (1). La palanca roja está fijada en el perno de puesta a tierra (en la parte inferior derecha del producto) con una brida.
- ▶ Inserte la palanca roja en el actuador (2).
- ▶ Gire la palanca roja 90° en sentido horario.
- ▶ Desenchufe el conector de carga.
- ▶ Extraiga la palanca roja del actuador y fíjela en el perno de puesta a tierra con una brida.
- ▶ Cierre el producto.
- *«6.19 Cierre del producto»* [▷ 278]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

10 Puesta fuera de servicio

Si el producto se va a dejar fuera de servicio durante un **breve periodo de tiempo**, hay que limpiarlo, borrar los datos personales o restablecer los ajustes de fábrica y prepararlo para su almacenamiento.

ES

Si el producto se va a dejar fuera de servicio **de forma definitiva**, deben borrarse los datos personales o restablecer los ajustes de fábrica y prepararlo para su eliminación selectiva.

10.1 Eliminación de datos personales



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Es posible que en el producto haya datos personales almacenados, como estadísticas de carga. La empresa explotadora es responsable del borrado de los datos.

✓ La interfaz web del producto está abierta.
▶ Navegue hasta el menú «System» > «System Maintenance».
▶ Navegue hasta el parámetro «Borrar todos los datos privados y reiniciar el punto de recarga».
▶ Haga clic en el botón «Delete Private Data & Restart».
⇨ Los datos personales se han borrado.

10.2 Puesta fuera de servicio del producto



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones con las barras roscadas que sobresalen

Si no están protegidas, las barras roscadas que sobresalen pueden provocar caídas y lesiones personales.

▶ Cerrar la zona donde se encuentran las barras roscadas para impedir el acceso.

✓ Todos los procesos de carga han finalizado.
✓ Los datos personales se han borrado.
✓ Alternativamente, el producto se restablece a los ajustes de fábrica.
✓ El producto está desconectado de la tensión.
▶ Abra el producto.
«5.4 Apertura del producto» [▶ 246]
▶ Desconecte la línea de alimentación y sáquela del producto.
▶ Desconecte el cable de control o el cable de datos y sáquelo del producto.
▶ Desmonte el producto.

- ▶ Si es necesario, desconecte y retire la línea de alimentación tendida en el emplazamiento.
- ▶ Si es necesario, desconecte el cable de control o el cable de datos tendido en el emplazamiento.
- ▶ Proteja la instalación eléctrica preconectada contra contactos.
- ⇨ La estación de carga se ha puesto definitivamente fuera de servicio.

10.3 Almacenamiento

Un almacenamiento adecuado puede influir positivamente en la capacidad de funcionamiento del producto y alargarla.

- ▶ Limpie el producto antes de guardarlo.
- ▶ Si es posible, almacene el producto en el embalaje original.
- ▶ Almacene el producto limpio y seco.
- ▶ Proteja el producto de influencias externas.
- ▶ Respete las condiciones de almacenamiento admisibles.

«4 Datos técnicos» [▶ 240]

10.4 Eliminación



El producto no debe desecharse junto con la basura doméstica.

- ▶ 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.

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» [▶ 227]

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:

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Indice

1 In merito al presente documento 303
1.1 Home page 303
1.2 Contatto 303
1.3 Avvisi di pericolo 303
1.4 Simboli utilizzati 304
2 Per la vostra sicurezza 305
2.1 Gruppi target 305
2.2 Uso conforme alla destinazione 305
2.3 Uso non conforme alla destinazione prevista 306
2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali 306
2.5 Segnali di sicurezza 307
3 Descrizione del prodotto 309
3.1 Caratteristiche essenziali di dotazione 309
3.2 Targhetta identificativa 310
3.3 Volume di fornitura 311
3.4 Struttura del prodotto 312
3.5 Modalità operative 313
3.5.1 Standalone Autostart 314
3.5.2 Standalone con autorizzazione 314
3.5.3 Standalone sistema back-end 314
3.5.4 Collegato in rete 314
3.6 Modalità per la ricarica solare tramite SEMP 314
3.7 Display 315
3.8 Connettori per la ricarica 315
4 Dati tecnici 317
5 Installazione 320
5.1 Selezione della posizione 320
5.1.1 Distanze minime 320
5.2 Operazioni preliminari sul posto 321
5.2.1 Fondazione 321
5.2.2 Impianto elettrico a monte 321
5.2.3 Dispositivi di protezione 321
5.3 Trasporto del prodotto 322
5.4 Apertura del prodotto 323
5.5 Montare il prodotto su una fondazione 324
5.6 Montaggio sostegni per cavi di ricarica 325
5.7 Collegamento elettrico 326
5.7.1 Forme di rete 326
5.7.2 Alimentazione di tensione 326
5.7.3 Messa a terra del prodotto 328
5.8 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase 328
5.9 Protezione contro sovratensioni 331

5.10 Collegamento in rete del prodotto 331
5.11 Piastra passacavo 332
6 Messa in funzione 333
6.1 Accensione del prodotto 333
6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione 333
6.3 Collegamenti dell'unità ECU 334
6.4 Inserimento della scheda SIM 335
6.5 Impostazione collegamento alla ECU 336
6.5.1 Ruoli utente 336
6.5.2 Collegamento tramite USB 336
6.5.3 Collegamento tramite Ethernet 337
6.5.4 Collegamento tramite la rete 337
6.6 Struttura dell'interfaccia web 338
6.6.1 Uso dell'interfaccia web 339
6.6.2 Visualizzazione delle informazioni di stato 339
6.7 Configurazione nel software “Charge Point Manager“ 339
6.8 Impostazione della corrente di carico massima 340
6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale 341
6.10 Impostazione delle modalità operative 341
6.10.1 Impostazione del modo operativo “Standalone Autostart” 341
6.10.2 Impostazione del modo operativo “Standalone con autorizzazione” 342
6.10.3 Impostazione del modo operativo “Standalone sistema back-end” 342
6.10.4 Modalità operativa “Collegato in rete“ 344
6.11 Collegamento di un contatore di energia esterno 344
6.11.1 Struttura 345
6.12 Protezione da blackout 346
6.13 Downgrade in caso di impiego di un contatore di energia di tipo Siemens PAC2200 346
6.14 Collegamento a un sistema di gestione dell'energia 348
6.14.1 Attivazione interfaccia server Modbus TCP 349
6.14.2 Attivazione interfaccia EEBus 349
6.14.3 Attivazione interfaccia SEMP 350
6.15 Impostazione Autocharge 351
6.16 Configurazione del display 353
6.17 Controllo del prodotto 353
6.18 Inserimento tappetino impermeabile 354
6.19 Chiusura del prodotto 354
7 Comando 356
7.1 Schermate sul display 356
7.1.1 Modo operativo “Stand-by” 356
7.1.2 Modo operativo “Ricarica” 357
7.1.3 Modo operativo “Anomalia” 358
7.2 Autorizzazione 358
7.3 Avvio del processo di ricarica 359
7.4 Fine del processo di ricarica 360

IT

7.5 Possibili cause di errore durante il processo di ricarica 361
7.6 Interfaccia web dell'utente 361
7.6.1 Richiamo dell'interfaccia web dell'utente 362
7.6.2 Struttura dell'interfaccia web dell'utente 363
7.6.3 Uso dell'interfaccia web dell'utente 364
7.6.4 Cambio modalità di ricarica 364
7.6.5 Esportazione statistiche di ricarica 364
7.6.6 Impostazione orario valido 365
7.6.7 Teach-in schede RFID 365
8 Manutenzione, riparazione e revisione 367
8.1 Manutenzione 367
8.1.1 Interventi di manutenzione 367
8.2 Pulizia 368
8.3 Aggiornamento del firmware 368
8.4 Ripristino del prodotto alle impostazioni di fabbrica 369
9 Eliminazione di anomalie 370
9.1 Segnalazioni di guasto 370
9.2 Pezzi di ricambio 371
9.3 Sblocco manuale della spina di ricarica 371
10 Messa fuori servizio 373
10.1 Cancellazione dei dati personali 373
10.2 Messa fuori servizio del prodotto 373
10.3 Immagazzinamento 374
10.4 Smaltimento 374
11 Dichiarazione di conformità UE 375

IT

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:

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

IT

Questo documento descrive le suindicate varianti di prodotto con la versione del firmware installata 5.36.0.

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 ©2026 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 “Contatti“ sulla nostra home page.

“1.1 Home page” [▸ 303]

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 e 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" [▶ 304]

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 destinato all'impiego nel settore semi-pubblico e pubblico.

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 previsto esclusivamente per l'installazione da appoggio fissa in ambienti esterni.

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 funzione del luogo di installazione (ad es. spazi semi-pubblici) nonché dei requisiti nazionali nel paese di utilizzo, potrebbe essere necessaria l'integrazione di ulteriori informazioni.

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.

2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali

Competenze elettrotecniche

Per determinate attività, sono richieste competenze elettrotecniche. Queste attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato e sono contrassegnate con il simbolo “Elettrotecnico specializzato“.
“1.4 Simboli utilizzati” [▷ 304]

Se le attività che richiedono competenze elettrotecniche vengono eseguite da personale non qualificato, sussiste il rischio di lesioni gravi o mortali per le persone.

- ▶ Le attività che richiedono competenze elettrotecniche possono essere eseguite solo da un elettrotecnico specializzato.
- ▶ Osservare il simbolo “Elettrotecnico specializzato“ in questo documento.

Non utilizzare un prodotto danneggiato

Se viene utilizzato un prodotto danneggiato, sussiste il rischio di lesioni gravi o mortali per le persone.

- ▶ Non utilizzare il prodotto 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, 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" [▷ 367]

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.

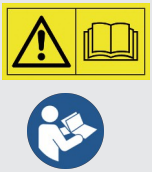
Utilizzo corretto del cavo di ricarica

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 inserire la spina di ricarica nel sostegno.

2.5 Segnali di sicurezza

Su alcuni componenti del prodotto sono apposti segnali di sicurezza, che avvertono di situazioni pericolose. Se i segnali di sicurezza non vengono osservati, possono verificarsi lesioni gravi o mortali.

Segnali 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 i segnali di sicurezza.
▶ Mantenere i segnali di sicurezza in uno stato leggibile.
▶ Sostituire i segnali di sicurezza danneggiati o divenuti irriconoscibili.

- Qualora sia necessario sostituire un componente sul quale è apposto un segnale di sicurezza, occorre assicurarsi che il segnale di sicurezza sia apposto anche sul componente nuovo. Eventualmente, il segnale di sicurezza deve essere apposto a posteriori.

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 15118-2 (aggiornabile alla norma ISO 15118-20)
- Potenza di carica max. per ogni punto di ricarica: 7,4 / 22 kW
- Collegamento: monofase / trifase
- Potenza di carica max. configurabile da personale elettrotecnico specializzato
- Contatore di energia leggibile dall'esterno (conforme a MID)
- Funzione di sblocco in caso di black-out elettrico (soltanto per prodotti con presa di ricarica)
- Alloggiamento in lamiera di acciaio (zincata e trattata con vernici in polvere)
- Coperchio in plastica chiudibile a chiave con mezzo cilindro profilato integrato

Interfaccia web dell'utente (per il gestore)

- Monitoraggio dei processi di ricarica
- Esportazione dei dati di tutti i processi di ricarica in formato CSV o HTML
- Whitelist per la gestione delle schede RFID

Modalità di autorizzazione

- Autostart (senza autorizzazione)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Compatibile con MIFARE classic e MIFARE DESFire
- Attraverso un sistema back-end
- Plug and Charge
  - Secondo ISO 15118-2
  - Mediante 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)
- Looping di fino a 50 punti di ricarica attraverso lo switch integrato

Possibilità di collegamento a un sistema back-end

- Per mezzo del modem per cellulare integrato (a seconda della variante di prodotto)
  - Standard di telefonia mobile: 2G (GSM), 3G (UMTS) o 4G (LTE)
  - Scheda Micro-SIM necessaria
- Tramite LAN / Ethernet (RJ45) ed un router esterno
- Supporto del protocollo di comunicazione OCPP 1.6j

Possibilità di gestione locale del carico

- 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 carica attraverso un sistema OCPP (Smart Charging)

Dispositivi di protezione integrati

- Interruttore differenziale tipo A
- Interruttore magnetotermico
- Controllo della corrente di guasto DC > 6 mA a norma IEC 62955
- Protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni (scaricatore combinato tipo 1 + 2) o protezione contro le sovratensioni tipo 2 (a seconda della variante di prodotto)
- Sganciatore di apertura che, in caso di errore (contattore di carico saldato, welding detection), serve a scollegare il punto di ricarica dalla rete

Display colorato

- Display colorato 3,5"
- Navigazione nei menu intuitiva (accessibile)
- Codice QR dinamico e visualizzazione dello short URL per l'autorizzazione
- Informazioni di stato tramite icone colorate e testo in chiaro
- Panoramica dei dati di ricarica, inclusi il tempo di ricarica e l'energia erogata
- Visualizzazione del prezzo per la ricarica ad hoc con tariffa al kWh, tariffa oraria, tariffa di avvio e tariffa di sosta (immissione manuale o trasmissione automatica tramite OCPP)

Caratteristiche di dotazione a seconda della variante di prodotto

	7100	7300
Modem per cellulare	-	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 sotto il coperchio.

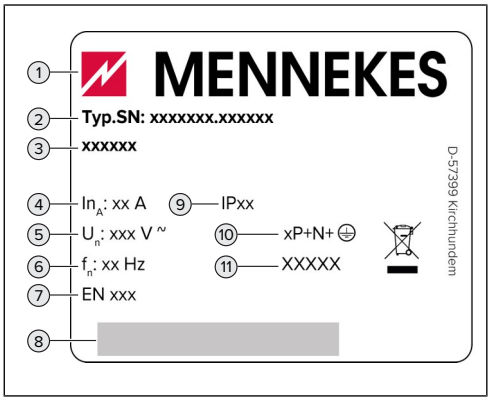


Fig. 1: Targhetta identificativa (campione)

1 Produttore
2 Numero del tipo.Numero di serie
3 Denominazione del tipo
4 Corrente nominale
5 Tensione nominale
6 Frequenza nominale
7 Norma
8 Codice a barre
9 Grado di protezione
10 Numero di poli
11 Utilizzo

3.3 Volume di fornitura

- Prodotto
- Guida rapida per l'utente
- Guida rapida per l'elettrotecnico specializzato
- 2 chiavi per lo sblocco del coperchio;
  Allo stato di fornitura, le chiavi si trovano nell'imballaggio in espanso rigido ai piedi dell'unità.
- 2 schede RFID;
  Allo stato di fornitura, le schede RFID sono già state sottoposte al processo di teach-in nella whitelist locale.
- Guarnizione di tenuta
- Documenti aggiuntivi:
  - Scheda dati di configurazione
  - Schema elettrico

- Protocollo di collaudo
- Documentazione dei subfornitori

3.4 Struttura del prodotto

Vista esterna

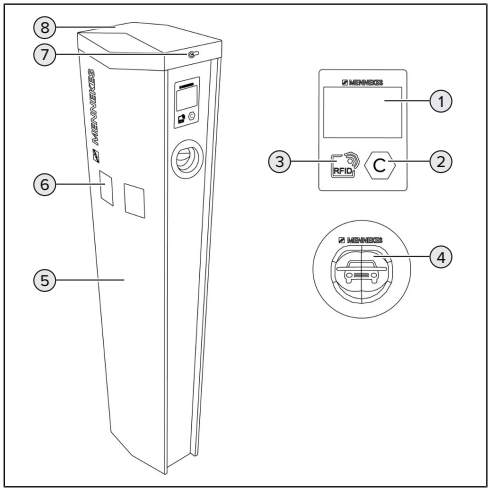


Fig. 2: Vista esterna (esempio)

1 Display *
2 Identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186 *
3 Lettore schede RFID *
4 Collegamento per la ricarica *
5 Frontalino
6 Pannello trasparente per contatore di energia *
7 Serratura per lo sblocco del coperchio
8 Coperchio

* Disponibile una volta per ciascun punto di ricarica

Vista interna

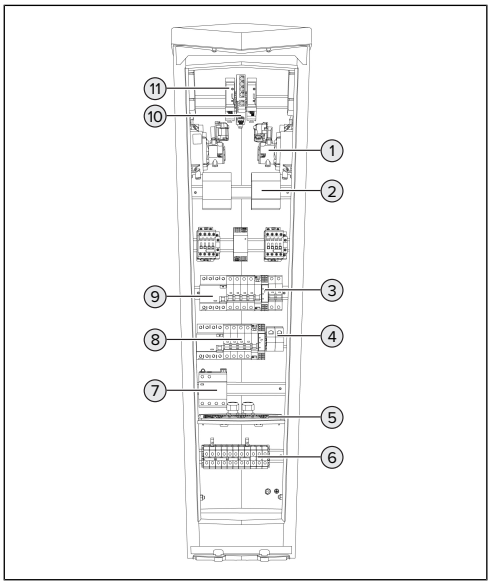


Fig. 3: Vista interna (esempio)

1 Presa di ricarica *
2 Contatore di energia *
3 Relè di misura sequenza di fase *
4 Unità di connessione RJ45 *
5 Piastra passacavo
6 Morsetti per l'alimentazione elettrica
7 Protezione contro sovratensioni
8 Interruttore magnetotermico *
9 Interruttore differenziale *
10 Switch
11 ECU (Electronic Control Unit, unità di controllo) *

* Disponibile una volta per ciascun punto di ricarica

3.5 Modalità operative

Il prodotto dispone di diversi modi operativi che possono essere modificati anche durante il funzionamento.

La disponibilità delle singole modalità operative e delle funzioni dipende dalla configurazione del prodotto.

3.5.1 Standalone Autostart

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione a posto singolo senza collegamento a un sistema back-end. Nessuna autorizzazione richiesta. Il processo di ricarica si avvia automaticamente non appena il veicolo viene collegato.

3.5.2 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.

3.5.3 Standalone sistema back-end

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 sistema di back-end, ad es.:
- con una scheda RFID
- con un'app per smartphone
- con una carta bancaria tramite un terminale di pagamento esterno
- come ricarica ad hoc, ad es. con pagamento diretto

3.5.4 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" [▸ 303]

3.6 Modalità per la ricarica solare tramite SEMP

Il prodotto può essere caricato tramite energia solare.
- ✓ Il prodotto è collegato tramite SEMP a un sistema di gestione dell'energia. Il sistema di gestione dell'energia è collegato a un impianto fotovoltaico.
- ✓ L'interfaccia SEMP è attivata nell'interfaccia web.

"6.14.3 Attivazione interfaccia SEMP" [▸ 350]

- ✓ Il sistema di gestione dell'energia e il prodotto si trovano nella stessa rete.

Sono disponibili 3 modalità per la ricarica:
- Surplus charging
- Immediate charging
- Manual configuration

Surplus charging

La potenza di carica dipende dall'energia in eccesso dell'impianto fotovoltaico. La ricarica del veicolo inizia non appena l'impianto fotovoltaico genera una quantità sufficiente di energia in eccesso. La ricarica avviene unicamente con energia solare.

Immediate charging

La ricarica avviene con la massima potenza. Se non è disponibile una quantità sufficiente di energia in eccesso generata dall'impianto fotovoltaico, la ricarica avviene con la corrente di rete.

Manual configuration

La ricarica avviene in funzione dei valori impostati. Sono possibili, tra l'altro, le seguenti impostazioni:

- Ora entro la quale il veicolo deve essere carico
- Quantità minima e massima di energia che deve essere caricata entro l'orario indicato

Se non è disponibile una quantità sufficiente di energia in eccesso generata dall'impianto fotovoltaico, la ricarica avviene con la corrente di rete.

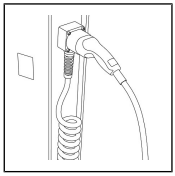
3.7 Display

Il display guida l'utente attraverso il processo di ricarica. A seconda della configurazione e dello stato di funzionamento del prodotto, sul display appaiono diverse schermate.
"7.1 Schermate sul display" [▶ 356]

Il sensore di presenza integrato rileva se nelle immediate vicinanze si trovano delle persone. In caso di assenza viene ridotta, ad es., la luminosità del display.

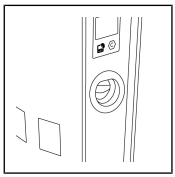
3.8 Connettori per la ricarica

Cavo di ricarica collegato fisso con spina di ricarica di tipo 2



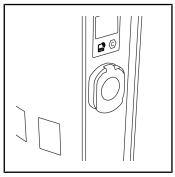
Questo consente di ricaricare tutti i veicoli dotati di un inlet di ricarica di tipo 2. Non è necessario un cavo di ricarica separato.

Presa di ricarica di tipo 2 per l'uso di cavi di ricarica separati



A seconda del cavo di ricarica utilizzato, tutti i veicoli possono essere ricaricati tramite un inlet di ricarica di tipo 2 o di tipo 1.

Presa di ricarica di tipo 2 con shutter per l'uso di cavi di ricarica separati



Lo shutter offre una protezione aggiuntiva contro il rischio di folgorazione ed è prescritto per legge in alcuni Paesi.
"2.2 Uso conforme alla destinazione" [▶ 305]

A seconda del cavo di ricarica utilizzato, tutti i veicoli possono essere ricaricati tramite un inlet di ricarica di tipo 2 o di tipo 1.

Una panoramica di tutti i cavi di ricarica è riportata sulla nostra home page alla voce "Portfolio" > "Cavi di ricarica".
"1.1 Home page" [▶ 303]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Dati tecnici

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Potenza di carica massima per ciascun punto di ricarica [kW]	7,4 / 22
Collegamento	monofase / trifase
Corrente nominale I_{nA} [A]	63
Corrente nominale di un punto di ricarica, modalità 3 I_{nC} [A]	32
Tensione nominale U_N[V] AC ±10 %	230 / 400
Frequenza nominale f_N [Hz]	50
Pre-fusibile max [A]	100
Tensione nominale d'isolamento U_i [V]	500
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp} [kV]	4
Corrente nominale di cortocircuito condizionata I_{cc} [kA]	10
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	IP 54
Categoria sovratensione	III
Resistenza agli urti	IK10
Grado di imbrattamento	3
Installazione	all'aperto
Fisso / mobile	fisso
Uso (conforme a IEC 61439-7)	AEVCS
Struttura esterna	Installazione da appoggio fissa
Dimensioni (H x L x P) [mm]	1362 x 352 x 252
Peso [kg]	45 - 50
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

La data di pubblicazione delle norme applicate è indicata nella dichiarazione di conformità del prodotto.

IT

Dispositivi di protezione	
Interruttore differenziale	40 / 0,03 A, 4 p, tipo A
Interruttore magnetotermico (MCB)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Interruttore magnetotermico (MCB di comando)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Morsettiera linea di alimentazione			
Numero di morsetti		5 x 2	
Materiale conduttore		Rame	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm^2]	rigido	1,5	50
	flessibile	1,5	50
	con capocorda	1,5	35
Coppia di serraggio [Nm]		3,2	3,7

Le indicazioni sul collegamento di conduttori in alluminio vengono fornite da MENNEKES su richiesta.

"1.2 Contatto" [▸ 303]

Morsetto di collegamento linea di trasmissione dati		
Categoria		Cat. 6 A
Campo di serraggio	rigido	22 - 26 AWG
	flessibile	22 - 26 AWG
Diametro guaina [mm]		6 - 8,5

Protezione contro sovratensioni	
Protezione contro sovratensioni	Tipo 2, a innesto, corrente impulsiva di dispersione max. 40 kA (8 / 20 µs)
Protezione contro correnti di fulmine e sovratensioni	Tipo 1 + 2, corrente impulsiva di fulmine 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), corrente impulsiva di dispersione max. 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

Rete mobile	Potenza di trasmissione max. [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Rete mobile	Banda di frequenza [MHz]	Intensità massima del campo magnetico (quasi-picco) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

Condizioni ambientali ammesse		
	Min.	Max.
Temperatura ambiente [°C]	-25	+50
Temperatura di immagazzinamento [°C]	-25	+50
Temperatura media nell'arco di 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa dell'aria (non condensante) [%]		95

5 Installazione

5.1 Selezione della posizione

ATTENZIONE

Danno materiale derivante da condizioni ambientali non idonee

Pericolo per condizioni ambientali inadatte.

- ▶ Proteggere il prodotto da un getto diretto di acqua.
- ▶ Non installare il prodotto in zone a rischio inondazione.
- ▶ Assicurare una sufficiente ventilazione del prodotto. Mantenere le distanze minime.
- ▶ Tenere il prodotto lontano da fonti di calore.
- ▶ Evitare eccessivi sbalzi di temperatura.

- ✓ I dati tecnici e i dati della rete corrispondono.
- ✓ Le condizioni ambientali ammesse sono rispettate.

"4 Dati tecnici" [▶ 317]

- ✓ 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 distanze minime da altri oggetti (ad es. pareti).

"5.1.1 Distanze minime" [▶ 320]

- ✓ 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 caco Ethernet può avere una lunghezza massima di 100 m.

5.1.1 Distanze minime

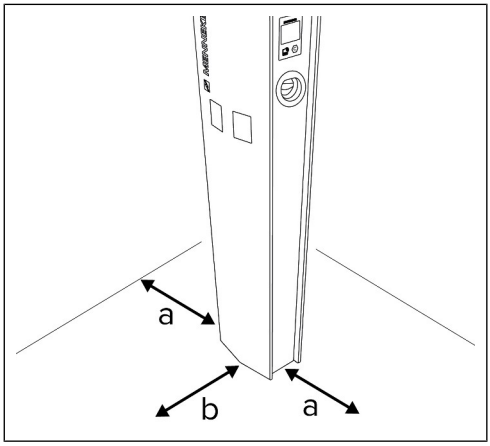


Fig. 4: Distanze minime

a 800 mm
b 1250 mm

5.2 Operazioni preliminari sul posto

5.2.1 Fondazione

La fondazione rientra nella responsabilità del gestore o dell'installatore e non fa parte delle presenti istruzioni. Tutte le informazioni necessarie sono riportate nelle istruzioni “Realizzazione di una fondazione”.

Le istruzioni ”Realizzazione di una fondazione” si trovano sulla nostra home page nell'area di scarico del prodotto selezionato o *qui*:

5.2.2 Impianto elettrico a monte

Le attività descritte in questo capitolo devono 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.

Nel dimensionamento della linea di alimentazione, in particolare della sezione e del tipo di cavo, occorre tenere conto, tra l'altro, delle seguenti condizioni locali:

- ▶ Tipo di posa in opera
- ▶ Lunghezza della linea
- ▶ Raggruppamento dei cavi

- ▶ Posare la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo o di trasmissione dati nella posizione desiderata.

5.2.3 Dispositivi di protezione

Le attività descritte in questo capitolo devono 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:

Interruttore differenziale

- Si devono osservare i regolamenti nazionali, ad es. IEC 60364-7-722.
- Per ogni punto di ricarica 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 62955.
- Nel prodotto è integrato un interruttore differenziale di tipo A per ogni punto di ricarica.

Protezione della linea di alimentazione

La protezione della linea di alimentazione avviene, ad es., tramite un interruttore magnetotermico o un fusibile NH.

- Si devono osservare i regolamenti nazionali, ad es. IEC 60364-7-722.
- Il fusibile per la linea di alimentazione deve essere dimensionato, tra l'altro, in funzione della targhetta identificativa, della potenza di carica desiderata e delle caratteristiche della linea di alimentazione (lunghezza della linea, sezione, numero dei conduttori esterni, selettività) verso il prodotto.
- La corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 100 A.

5.3 Trasporto del prodotto

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovuto a un trasporto improprio

Se il prodotto viene trasportato in modo improprio, l'elevato peso proprio può comportare il rischio di schiacciamento per le persone. Se il prodotto viene sollevato senza ausili di trasporto, sussiste il pericolo di lesioni, ad es. alla schiena.

- Non sollevare mai il prodotto senza ausili di trasporto.
- Utilizzare un ausilio di trasporto idoneo al peso, alle dimensioni e alle condizioni del sito.
- Osservare le norme antinfortunistiche in vigore.
- In nessun caso sostare sotto carichi sospesi.
- Appoggiare il prodotto solo su una superficie piana.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a un trasporto improprio

Il prodotto può essere danneggiato da collisioni e urti.

- ▶ Evitare collisioni e urti.
- ▶ Trasportare il prodotto imballato sul pallet fino al luogo di installazione.
- ▶ Rimuovere il prodotto dal pallet solo poco prima del montaggio.
- ▶ Utilizzare un supporto morbido per appoggiare il prodotto.

5.4 Apertura del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovuto al ribaltamento del prodotto

Un prodotto non fissato può rovesciarsi anche in seguito a un leggero contatto e comportare il rischio di schiacciamenti.

- ▶ Appoggiare il prodotto solo su una superficie piana.
- ▶ Proteggere il prodotto dal rovesciamento.
- ▶ Procedere prontamente al montaggio del prodotto sulla fondazione.

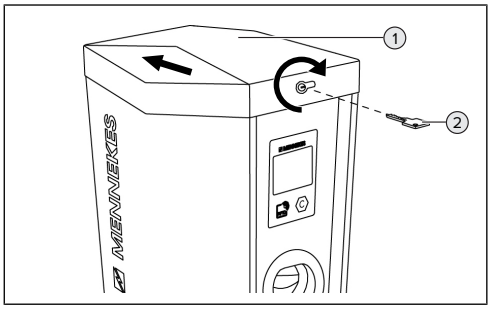


Fig. 5: Aprire il coperchio

- ▶ Girare la chiave (2) in senso orario.
- ▶ Spingere il coperchio (1) leggermente di lato.
- ▶ Rimuovere il coperchio verso l'alto.

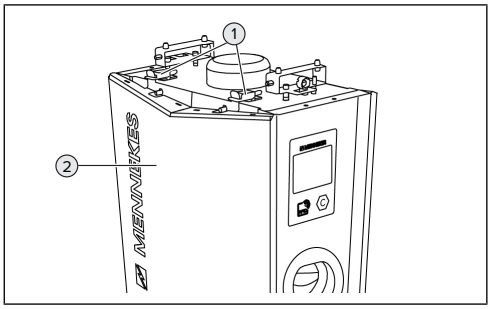


Fig. 6: Aprire il frontalino

- ▶ Allentare i dispositivi di serraggio (1).
- ▶ Ribaltare il frontalino (2) leggermente in avanti.
- ▶ Rimuovere il frontalino verso l'alto.

5.5 Montare il prodotto su una fondazione

✓ La fondazione è stata realizzata conformemente alle istruzioni “Realizzazione di una fondazione“.

“5.2.1 Fondazione” [▶ 321]

Montare il prodotto su una fondazione realizzata in loco

Il set di montaggio per fondazione è disponibile come accessorio presso MENNEKES.

- ▶ Inserire la linea di alimentazione ed eventualmente il cavo di controllo o la linea di trasmissione dati e il picchetto di terra nel prodotto.
- ▶ Posizionare il prodotto sulle aste filettate del set di montaggio per fondazione.
- ▶ Fissare il prodotto con i dadi e le rondelle alle aste filettate. I dadi e le rondelle sono fornite in dotazione del set di montaggio per fondazione. Coppia di serraggio: 32 Nm.

Montaggio del prodotto su una fondazione esistente

Il gestore è responsabile del corretto dimensionamento della fondazione e dei collegamenti a vite per il prodotto.

PERICOLO

Pericolo di folgorazione dovuto a linee di alimentazione esposte

Se la capacità di carico meccanico della fondazione e dei collegamenti a vite non è garantita, il prodotto e la linea di alimentazione potrebbero strapparsi. In caso di linea di alimentazione esposta, sussiste il pericolo di folgorazione con conseguenti lesioni gravi o mortali per le persone.

- ▶ Progettare la fondazione e i collegamenti a vite in conformità alle forze e ai carichi richiesti dalla norma IEC 61439-7.
- ▶ Far controllare e approvare la fondazione da un tecnico qualificato.

- ▶ Posizionare la piastra di fondazione sui fori della fondazione.
- ▶ Inserire la linea di alimentazione ed eventualmente il cavo di controllo o la linea di trasmissione dati e il picchetto di terra nel prodotto.
- ▶ Posizionare il prodotto sui fori nella fondazione.
- ▶ Fissare il prodotto e la piastra di fondazione con appositi elementi di fissaggio sulla fondazione.

Rispettare le istruzioni del produttore degli elementi di fissaggio.

Montare il prodotto sulla fondazione prefabbricata

La fondazione prefabbricata è disponibile come accessorio presso MENNEKES.

- ▶ Inserire la linea di alimentazione ed eventualmente il cavo di controllo o la linea di trasmissione dati e il picchetto di terra nel prodotto.
- ▶ Posizionare il prodotto sui fori nella fondazione prefabbricata.
- ▶ Fissare il prodotto sulla fondazione prefabbricata con le viti. Le viti sono comprese nella dotazione di fornitura della fondazione prefabbricata. Coppia di serraggio: 70 Nm.

Montare il prodotto su una soluzione di fondazione alternativa

Alcune aziende vendono soluzioni di fondazione alternative su cui possono essere montate le stazioni di ricarica MENNEKES. Su richiesta, MENNEKES fornisce tutte le informazioni necessarie.

"1.2 Contatto" [▶ 303]

5.6 Montaggio sostegni per cavi di ricarica

Valido solo per le varianti di prodotto con cavo di ricarica.

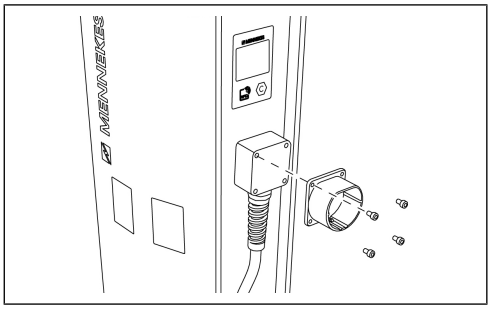


Fig. 7: Montaggio sostegno per cavi di ricarica

▶ Montare i sostegni con le viti M5 x 15. I sostegni e le viti sono forniti in dotazione. Coppia di serraggio: 1,4 Nm

5.7 Collegamento elettrico

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

5.7.1 Forme di rete

Il prodotto può essere collegato in una rete TN o 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.

5.7.2 Alimentazione di tensione

È possibile il collegamento in serie di più prodotti (looping attraverso la linea di alimentazione).

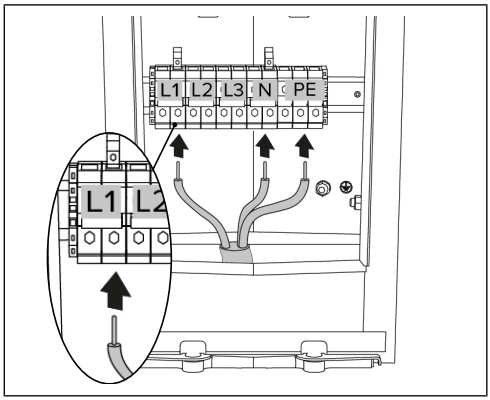


Fig. 8: Collegamento dell'alimentazione elettrica (esempio: funzionamento monofase)

- ▶ Rimuovere la guaina dal cavo di alimentazione.
- ▶ Spelare i conduttori per una lunghezza di 12 mm ... 18 mm.

La posa in opera della linea di alimentazione deve rispettare il raggio di curvatura consentito.

Funzionamento monofase

Durante il funzionamento monofase si deve utilizzare il morsetto **destro** dei due morsetti L1.

- ▶ Osservare i dati di collegamento della morsettiera.
  "4 Dati tecnici" [▷ 317]
- ▶ Collegare i conduttori del cavo di alimentazione ai morsetti L1, N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti.
- ▶ Configurare il prodotto per il funzionamento monofase.
  "5.8 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase" [▷ 328]

Funzionamento trifase

Per il funzionamento trifase possono essere utilizzati i morsetti di sinistra o di destra.

- ▶ Osservare i dati di collegamento della morsettiera.
  "4 Dati tecnici" [▷ 317]
- ▶ Collegare i conduttori del cavo di alimentazione ai morsetti L1, L2, L3, N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti. È necessario un campo di rotazione destrorso.

5.7.3 Messa a terra del prodotto

Rientra nella responsabilità del gestore o dell'installatore garantire che, in fase di realizzazione della fondazione, vengano adottate misure efficaci di messa a terra e protezione contro i fulmini e che la stazione di ricarica vi sia collegata. È necessario rispettare le norme e le disposizioni di legge vigenti, in particolare quelle relative alla messa a terra di protezione.

MENNEKES raccomanda l'utilizzo del set di picchetti di terra reperibile come accessorio.

- ▶ Fissare il morsetto di terra a un picchetto di terra, ad es. un nastro di ferro.
- ▶ Collegamento tra loro del morsetto e del bullone di messa a terra del prodotto tramite un conduttore di terra.

Messa a terra del frontalino

In fabbrica è stata predisposto un conduttore per la messa a terra del frontalino.

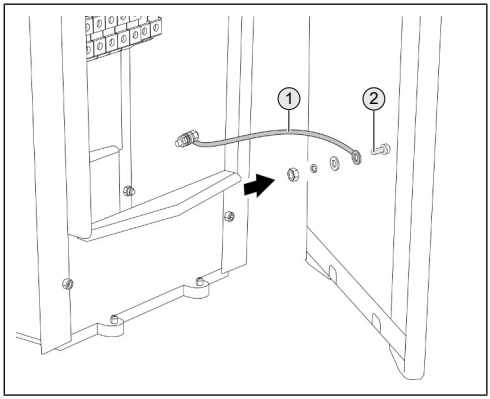


Fig. 9: Messa a terra del frontalino

- ▶ Svitare il dado e rimuovere la rondella elastica e la rondella dal bullone di messa a terra (2) del frontalino.
- ▶ Inserire il capocorda ad anello del conduttore di terra (1) nel bullone di messa a terra e fissare con rondella, rondella elastica e dado. Coppia di serraggio: 6 Nm.

5.8 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Allo stato di fornitura, il prodotto è predisposto per il funzionamento trifase.

✓ Il prodotto è collegato in monofase.
"5.7.2 Alimentazione di tensione" [▶ 326]

Relè di misura sequenza fasi

Per poter utilizzare il prodotto in funzionamento monofase, è necessario commutare il potenziometro dei due relè di misura sequenza fasi.

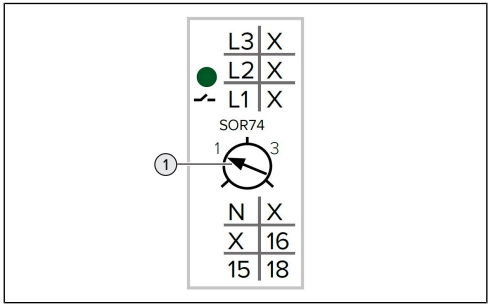


Fig. 10: Regolare il potenziometro sul relè di misura sequenza fasi

▶ Regolare il potenziometro (1) con l'ausilio di un cacciavite a punta piatta sulla posizione 1.

Impostazione	Descrizione
1	Funzionamento monofase
3	Funzionamento trifase

Ponticelli sulla morsettiera dell'alimentazione elettrica

Per far funzionare il prodotto in monofase, è necessario spostare i ponticelli sulla morsettiera dell'alimentazione elettrica.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a ponticelli in posizioni errate

Se i ponticelli sono predisposti per il funzionamento monofase e il prodotto è collegato in trifase, si genera un cortocircuito elettrico. Ciò può comportare danni materiali nell'impianto elettrico a monte.

▶ Disporre i ponticelli in conformità al collegamento del prodotto.

▶ Fare leva con un cacciavite a punta piatta sui morsetti L1, L2 e L3 per rimuovere i ponticelli.
▶ Inserire un ponticello tra i morsetti L1 e L2.
▶ Controllare che il ponticello sia inserito a filo e non possa essere rimosso senza l'ausilio di attrezzi.

Per il funzionamento monofase sono necessari solo 2 ponticelli.

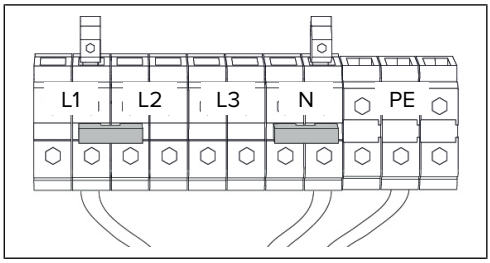


Fig. 11: Posizione dei ponticelli nel funzionamento monofase

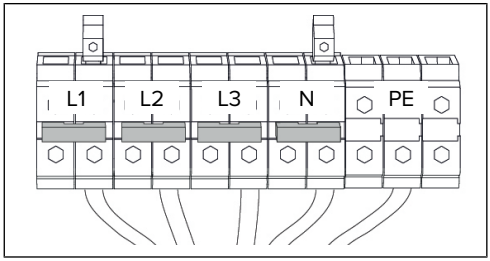


Fig. 12: Posizione dei ponticelli nel funzionamento trifase

Configurazione nell'interfaccia Web

✓ L'interfaccia web è aperta.

"6 Messa in funzione" [▷ 333]

▶ Navigare al menu "Installation" > "General Installation".

▶ Impostare i seguenti parametri:

Funzionamento monofase - Punto di ricarica a sinistra	
Parametro	Impostazione interfaccia web
Phases connected to the ChargePoint	Selezionare "Single-phase system".
Phase rotation of the ChargePoint	Selezionare "RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)".

Funzionamento monofase - Punto di ricarica a destra	
Parametro	Impostazione interfaccia web
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Selezionare "Single-phase system".
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Selezionare "RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)".

5.9 Protezione contro sovratensioni

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

A seconda della variante di prodotto, il prodotto è dotato di una protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni o di una protezione contro le sovratensioni.
"4 Dati tecnici" [▶ 317]

Il prodotto può essere messo in funzione soltanto se vengono osservate tutte le norme internazionali e nazionali per la protezione degli impianti elettrici contro le sovratensioni. Vanno osservate, tra l'altro, le seguenti norme internazionali ovvero le rispettive implementazioni nazionali:
- IEC 62305-1 a -4

Protezione contro sovratensioni per Ethernet

In caso di necessità è possibile dotare il prodotto in un secondo momento di una protezione contro le sovratensioni di tipo 2 e 3 per Ethernet. La protezione contro le sovratensioni è reperibile presso MENNEKES come kit di post-installazione con il codice articolo 18653.

5.10 Collegamento in rete del prodotto

Se devono essere collegati in rete più prodotti, questi devono essere intercollegati tramite un cavo Ethernet. La lunghezza della linea di trasmissione dati può essere di max. 100 m. È possibile il collegamento in serie della linea di trasmissione dati (looping), così da poter effettuare il cablaggio in topologia di linea.

Si possono collegare in rete tutte le stazioni di ricarica con un'ECU. Poiché il looping della linea di trasmissione dati è possibile solo per le stazioni di ricarica AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 e AMEDIO® Professional 7000, ciò risulta nei seguenti requisiti posti alla rete:
- ▶ Si possono collegare in rete al massimo **un totale** di 100 punti di ricarica.
- ▶ Si possono intercollegare **in linea** al massimo 50 punti di ricarica ossia 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 o AMEDIO® Professional 7000.
- ▶ Aver cura che nella linea non si trovino ulteriori utenze di rete.

Per il collegamento della linea di trasmissione dati sono premontati 2 unità di connessione RJ45 nel prodotto. Un'unità di connessione RJ45 è composta da una presa RJ45 e da un adattatore per guida DIN.

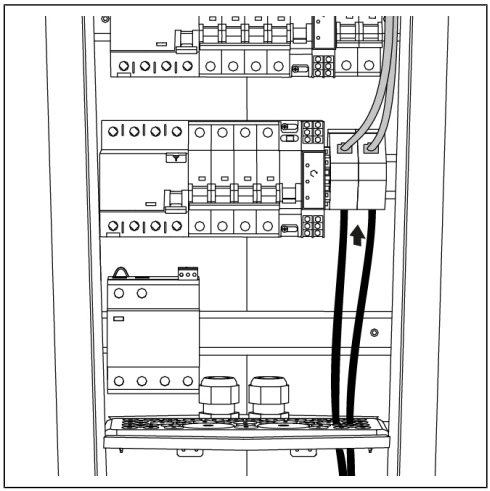


Fig. 13: Collegamento della linea di trasmissione dati (looping compreso)

- ▶ Osservare i dati di collegamento della presa RJ45.
  "4 Dati tecnici" [▷ 317]
- ▶ Far passare la linea di trasmissione dati attraverso la piastra passacavo.
  "5.11 Piastra passacavo" [▷ 332]
- ▶ Smontare l'unità di connessione RJ45 dalla guida DIN e aprirla.
- ▶ Aprire l'unità di connessione RJ45.
- ▶ Rimuovere la presa RJ45.
- ▶ Collegare la linea di trasmissione dati alla presa RJ45.
  Vedi le istruzioni della presa RJ45
- ▶ Inserire e bloccare la presa RJ45 nell'adattatore della guida DIN.
- ▶ Chiudere l'unità di connessione RJ45.
- ▶ Montare l'unità di connessione RJ45 sulla guida DIN.

5.11 Piastra passacavo

Nel prodotto è integrata una piastra passacavo che protegge i componenti elettronici sensibili, ad es. dall'umidità dell'aria che sale dal terreno. La piastra passacavo presenta 51 ingressi cavo di diverse dimensioni.

- ▶ Selezionare l'ingresso cavo in funzione del diametro del conduttore.
- ▶ Infilare il conduttore attraverso la membrana dell'ingresso cavo.

6 Messa in funzione

6.1 Accensione del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

IT

ATTENZIONE

Danni materiali causati dallo spegnimento dell'alimentazione di tensione

Lo spegnimento dell'alimentazione di tensione può causare interruzioni del sistema e danni all'unità di controllo, in particolare durante l'avvio o l'aggiornamento del firmware.

- ▶ Se è necessario un riavvio, eseguirlo tramite l'interfaccia web.
- ▶ Non forzare il riavvio spegnendo l'alimentazione di tensione.

- ✓ Il prodotto è correttamente installato.
- ✓ Il prodotto non è danneggiato.
- ✓ I dispositivi di protezione necessari sono installati nell'impianto elettrico a monte in conformità alle rispettive prescrizioni nazionali.
  "5.2.3 Dispositivi di protezione" [▷ 321]
- ✓ Alla prima messa in funzione, il prodotto è stato verificato in conformità alla norma IEC 60364-6 e alle vigenti prescrizioni nazionali.
  "6.17 Controllo del prodotto" [▷ 353]
- ▶ Accendere l'alimentazione elettrica.
- ▶ Verificare l'alimentazione elettrica.

6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione



Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Il prodotto viene monitorato da un relè di misura sequenza fasi. Monitora le 3 fasi L1, L2, L3 e il conduttore neutro N dell'alimentazione elettrica per verificare la corretta sequenza di fase, la mancanza di fase o la sottotensione.

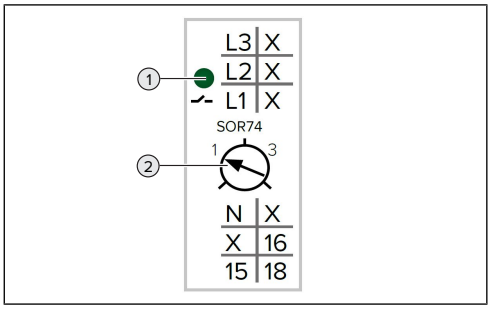


Fig. 14: Relè di misura sequenza fasi

▶ Verificare l'alimentazione elettrica con l'ausilio del relè di misura sequenza fasi.
⇨ Il LED verde (1) **acceso** indica che il prodotto è collegato correttamente all'alimentazione elettrica.
⇨ Il LED verde (1) **lampeggiante** indica che il prodotto non è collegato correttamente all'alimentazione elettrica a causa di una sequenza fasi errata, della mancanza di fase o di sottotensione. Il prodotto non è pronto al funzionamento.

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“.

Requisiti per il funzionamento trifase

✓ I conduttori della linea di alimentazione sono stati collegati correttamente ai morsetti L1, L2, L3, N e PE con sequenza destrorsa.
✓ Il potenziometro (2) del relè di misura sequenza fasi è regolato su “3”.

Il LED verde **lampeggiante** indica che il prodotto potrebbe essere stato collegato con sequenza sinistrorsa all'alimentazione elettrica. È necessario un campo di rotazione destrorso.

6.3 Collegamenti dell'unità ECU

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

I due punti di ricarica del prodotto sono preconfigurati come connessione Master-Satellite per OCPP. Tramite l'ECU sul lato destro (ECU Satellite; AF2) è possibile configurare entrambi i punti di ricarica.

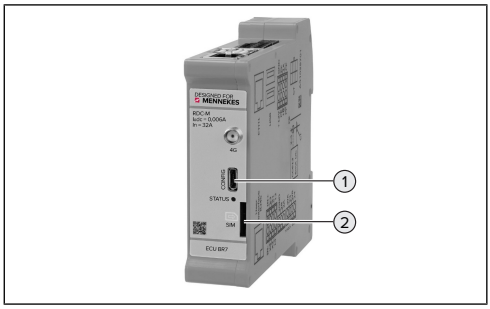


Fig. 15: Connettori dell'unità ECU (esempio)

Pos.	Utilizzo	Collegamento / Slot per scheda SIM
1	Configurazione del prodotto ▶ Utilizzare il connettore dell'unità ECU (AF2) **a destra**.	Micro-USB
2	Scheda SIM ▶ Utilizzare lo slot dell'unità ECU (AF1) **a sinistra**.	Micro-SIM

6.4 Inserimento della scheda SIM

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Valido solo per le varianti di prodotto con modem cellulare.

ATTENZIONE

Danni materiali in caso di utilizzo di un adattatore per scheda SIM

Se si utilizza un adattatore per scheda SIM, lo slot per scheda SIM può subire danni.

▶ Utilizzare una scheda SIM in formato Micro-SIM.

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.

▶ Inserire la scheda SIM nello slot dell'ECU (AF1) sinistra.

6.5 Impostazione collegamento alla ECU

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Se il prodotto è collegato a un terminale, ad es. un PC o laptop, è possibile configurarlo e visualizzarne le informazioni di stato. La configurazione avviene tramite un'interfaccia web in un browser di Internet aggiornato.

6.5.1 Ruoli utente

L'interfaccia web è disponibile per i 3 ruoli utente “user“, “operator“ e “installer“. A seconda del ruolo utente, nell'interfaccia web vengono visualizzati contenuti diversi. Selezionando il rispettivo ruolo utente durante il login, si apre la corrispondente schermata dell'interfaccia web. La relativa password è riportata sulla scheda dati di configurazione.

Ruolo utente	Interfaccia web	Possibili impostazioni
user	Interfaccia web dell'utente per il gestore *“7.6 Interfaccia web dell'utente”* [▷ 361]	■ Indicazione di un time server ■ Esportazione statistiche di ricarica ■ ...
operator	Interfaccia web per la messa in funzione riservata all'elettrotecnico specializzato	■ Impostazione della corrente di carico massima ■ Collegamento di un contatore di energia esterno ■ ...
installer	Interfaccia web per la messa in funzione ampliata, riservata all'elettrotecnico specializzato	■ Monitoraggio della frequenza ■ Impostazioni per l'attuazione della normativa TOR ■ ...

Per la maggior parte delle impostazioni per la messa in funzione, l'interfaccia web deve essere aperta con il ruolo utente “operator“. Qui di seguito questa è denominata “Interfaccia web”.

La scheda dati di configurazione è suddivisa in più sezioni. Le sezioni “installer“ e “operator“ sono riservate esclusivamente all'elettrotecnico specializzato e devono pertanto essere staccate prima della consegna al gestore. I gestori senza competenze elettrotecniche non devono effettuare configurazioni nell'interfaccia web con le credenziali di accesso “installer“ e “operator“.

6.5.2 Collegamento tramite USB

✓ Il prodotto è aperto.

▶ Collegare un terminale, ad es. PC o laptop, e l'ECU con un cavo USB.
“6.3 Collegamenti dell'unità ECU” [▷ 334]

- ▶ Aprire un browser di Internet aggiornato sul terminale.
- ▶ Immettere l'indirizzo *http://192.168.123.123* nella barra dell'indirizzo del browser di Internet.
  - ⇨ L'interfaccia web del prodotto viene aperta.
- ▶ Immettere il ruolo utente *operator*.
- ▶ Immettere la password del punto di ricarica master.
- Password: vedi Scheda dati di configurazione.

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" > “Aggiorna driver“ > “Cerca il software del driver nel computer“ > “Scegli da un elenco di driver di dispositivo disponibili nel computer“ > “Schede di rete“ > “Microsoft Corporation“ > “Dispositivo remoto compatibile con NDIS“.

6.5.3 Collegamento tramite Ethernet

Per il collegamento tramite Ethernet, il terminale deve essere integrato nella stessa rete del prodotto. A questo scopo sono necessarie le seguenti configurazioni della rete nel terminale:
- Indirizzo IPv4: 192.168.124.21
- Subnet mask: 255.255.255.0
- Gateway predefinito: 192.168.124.1

- ✓ Il prodotto è aperto.
- ▶ Collegare un terminale, ad es. PC o laptop, e l'ECU con un cavo Ethernet. A questo scopo utilizzare un connettore Ethernet libero dello switch interno.
- ▶ Aprire un browser di Internet aggiornato sul terminale.
- ▶ Immettere l'indirizzo *http://192.168.124.123* nella barra dell'indirizzo del browser di Internet.
  - ⇨ L'interfaccia web del prodotto viene aperta.
- ▶ Immettere il ruolo utente *operator*.
- ▶ Immettere la password del punto di ricarica master.
- Password: vedi Scheda dati di configurazione.

6.5.4 Collegamento tramite la rete

Non appena il prodotto è integrato nella rete tramite Ethernet, è possibile accedere all'interfaccia web tramite un terminale che si trova nella stessa rete.
- ✓ Il prodotto è integrato in una rete.
  “6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale” [▶ 341]

- ✓ Anche un terminale, ad es. un PC o un laptop, è integrato nella rete tramite il router o lo switch.
- ✓ L'indirizzo IP del prodotto è noto.
- ▶ Aprire un browser di Internet aggiornato sul terminale.
- ▶ Immettere l'indirizzo IP del prodotto nella barra dell'indirizzo del browser di Internet.
  ⇨ L'interfaccia web del prodotto viene aperta.
- ▶ Immettere il ruolo utente *operator*.
- ▶ Immettere la password del punto di ricarica master.
- Password: vedi Scheda dati di configurazione.

Esempio:
- indirizzo IP del prodotto: 192.168.0.70
- L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo *http://192.168.0.70*

In caso di assegnazione dinamica dell'indirizzo IP da parte di un server DHCP, può accadere che l'indirizzo IP non sia noto. In questo caso l'indirizzo IP può essere rilevato tramite l'interfaccia web del router o dello switch, oppure tramite una scansione di rete con l'ausilio di un apposito software.

Digitando il rispettivo indirizzo IP nel browser di Internet, ciascun prodotto che si trova in questa rete può essere configurato tramite il terminale.

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

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

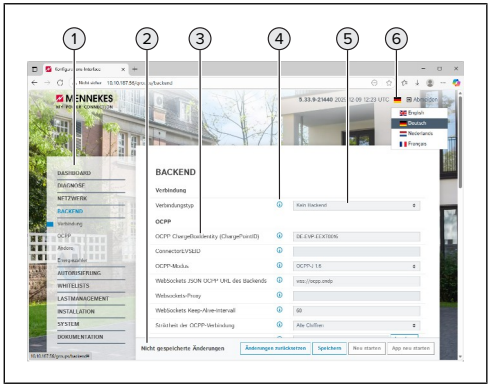


Fig. 16: Panoramica interfaccia web con versione del firmware 5.33 (esempio)

1 Menu
2 Ripristino o salvataggio delle impostazioni modificate e riavvio del prodotto
3 Parametro
4 Informazioni sul parametro
5 Impostazioni
6 Commutazione lingua

Le informazioni (4) contengono indicazioni utili sul rispettivo parametro e sulla configurazione.

6.6.1 Uso dell'interfaccia web

▶ Configurare il prodotto tenendo conto delle caratteristiche del luogo e delle esigenze del cliente.
▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

Per alcune modifiche viene espressamente richiesto il riavvio del prodotto.
▶ Per eseguire un riavvio, fare clic sul pulsante “Restart”.

6.6.2 Visualizzazione delle informazioni di stato

Nel menu “Dashboard” vengono visualizzate le informazioni di stato del prodotto e si possono effettuare impostazioni rapide per il processo di ricarica.

- Stato attuale, ad es.
  - Messaggi di errore attuali
  - Stato della connessione con il veicolo
  - Consumo istantaneo di ciascun punto di ricarica
- Panoramica generale, ad es.
  - Consumo complessivo di ciascuno punto di ricarica
  - Numero complessivo dei processi di ricarica
  - Durata media di ciascuno processo di ricarica
  - Energia media di ciascuno processo di ricarica
- Impostazioni rapide, ad es.
  - Limitazione della corrente del gestore per ciascun punto di ricarica
  - Durata max. per ciascun processo di ricarica
  - Energia max. per ciascun processo di ricarica
  - Avvio o arresto del processo di ricarica
  - Scarico statistiche di ricarica

6.7 Configurazione nel software “Charge Point Manager“

Con il software „MENNEKES Charge Point Manager“ è possibile gestire e configurare in modo facile e veloce tutti i punti di ricarica integrati nella rete.

https://www.mennekes.it/emobility/servizi/download/charge-point-manager/

6.8 Impostazione della corrente di carico massima

IT

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

La corrente di carico massima disponibile può essere impostata separatamente per ciascun punto di ricarica oppure complessivamente per entrambi i punti di ricarica.

Impostare la corrente di carico massima disponibile separatamente per ciascun punto di ricarica (Impostazione predefinita)

I due punti di ricarica vengono alimentati al massimo con la corrente di carico qui impostata. L'impostazione vale separatamente per ciascun punto di ricarica.

▶ Navigare al menu ”Installation” > ”General Installation”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Charging Station with single feed	Selezionare “Off“.
Installation Current Limit [A]	Immettere la corrente di carico massima per il punto di ricarica sinistro.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Immettere la corrente di carico massima per il punto di ricarica destro.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

Impostare la corrente di carico massima disponibile complessivamente per entrambi i punto di ricarica

Questa impostazione è opportuna se la linea di alimentazione è sottodimensionata per caricare entrambi i punti di ricarica con la corrente di carico massima. In tal caso, la corrente di carico massima disponibile viene distribuita in modo dinamico tra entrambi i punti di ricarica.

▶ Navigare al menu ”Installation” > ”General Installation”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Charging Station with single feed	Selezionare “On“.
Charging Station Installation Current Limit [A]	Immettere la corrente di carico massima per entrambi i punti di ricarica.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

▶ Collegare il router centrale o lo switch e lo switch interno con un cavo Ethernet.

Allo stato originale il prodotto è configurato come Client DHCP. Una volta che il prodotto sarà collegato con il router e 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.

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" [▶ 303]

Assegnare un indirizzo IP statico

▶ Navigare al menu "Network" > "LAN".
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Show LAN Configuration	Selezionare "Show".
Mode for ethernet configuration	Selezionare "Static".
Static network configuration IP	Immettere l'indirizzo IP statico del prodotto.
Static network configuration netmask	Immettere la maschera di rete.

6.10 Impostazione delle modalità operative

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

6.10.1 Impostazione del modo operativo "Standalone Autostart"

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione a posto singolo senza collegamento a un sistema back-end. Nessuna autorizzazione richiesta. Il processo di ricarica si avvia automaticamente non appena il veicolo viene collegato.
▶ Navigare al menu "Backend" > "Connection".
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Connection Type	Selezionare "No Backend".

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante "Save".
▶ Navigare al menu "Authorization" > "Free Charging".
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Free Charging	Selezionare “On“.
Free Charging Mode	Selezionare “No OCPP“.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

6.10.2 Impostazione del modo operativo “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”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Connection Type	Selezionare “No Backend“.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.
▶ Navigare al menu ”Authorization” > ”Free Charging”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Free Charging	Selezionare “Off“.
If in doubt allow charging	Selezionare “Off“.

▶ Navigare al menu ”Authorization” > ”RFID Whitelists”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Enable local whitelist	Selezionare “On“.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

Qualora debbano essere accettati esclusivamente token RFID protetti da contraffazione ai sensi della norma VDE-AR-E 2532-100, eseguire la seguente impostazione:

▶ Navigare al menu ”Authorization” > ”RFID Settings”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Enforce using Secure RFID	Selezionare “On“.

▶ Effettuare il teach-in delle schede RFID.
“7.6.7 Teach-in schede RFID” [▷ 365]

6.10.3 Impostazione del modo operativo “Standalone sistema back-end”

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 la comunicazione con il sistema back-end si consiglia di utilizzare una connessione Internet sicura. Ciò può avvenire, ad es., attraverso una scheda SIM fornita dal gestore del sistema back-end o tramite una connessione sicura TLS. Se viene utilizzato un accesso Internet pubblico, deve essere attivata almeno l'autenticazione di base HTTP, altrimenti i dati verranno trasmessi in chiaro a terzi non autorizzati.

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" [▷ 303]

Per il collegamento attraverso la telefonia mobile è necessaria una scheda Micro SIM.
"6.4 Inserire scheda SIM" [▷ 335]

- ▶ Navigare al menu "Backend".
- ▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Connection Type	Selezionare "GSM" o "Ethernet".
OCPP Mode	Selezionare "OCCP-J 1.6".
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Immettere l'URL WS / WSS del sistema back-end OCPP.
Websockets proxy	Immettere l'indirizzo del proxy WebSocket al quale stabilire la connessione (configurazione opzionale). Formato HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Immettere la password per l'autenticazione di base HTTP. Un campo non compilato significa che non viene utilizzata l'autenticazione di base HTTP.

Le informazioni sull'OCPP e la password per l'autenticazione di base HTTP vengono fornite dal gestore del sistema di back-end.

- ▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante "Save".

In caso di connessione tramite rete mobile

- ▶ Navigare al menu "Network" > "GSM".
- ▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Show Modem Configuration	Selezionare "Show".
Access Point Name (APN)	Immettere il nome del punto di accesso per la connessione mobile.

Parametro	Impostazione
APN Username	Immettere il nome utente per il punto di accesso della connessione mobile.
APN Password	Immettere la password per il punto di accesso della connessione mobile.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

6.10.4 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.
✓ Più prodotti sono collegati in rete tramite uno switch o 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” [▷ 303]

6.11 Collegamento di un contatore di energia esterno

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Il collegamento a un contatore di energia esterno offre ad es. le seguenti possibilità:
- Protezione da blackout
  “6.12 Protezione da blackout” [▷ 346]
- Downgrade (in caso di impiego del contatore di energia di tipo Siemens PAC2200)
  “6.13 Downgrade in caso di impiego di un contatore di energia di tipo Siemens PAC2200” [▷ 346]

Per informazioni sui contatori di energia compatibili rimandiamo alla nostra home page:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Installare il contatore di energia esterno nell'impianto elettrico a monte.
▶ Collegare il contatore di energia e il prodotto nella stessa rete.
“6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale” [▷ 341]

La configurazione avviene nell'interfaccia Web.

Configurazione del contatore di energia

Per il collegamento tra contatore di energia e prodotto può essere necessario effettuare alcune impostazioni nel contatore di energia. Per determinati contatori di energia le istruzioni per il collegamento sono riportate sulla seguente home page.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Struttura

Il collegamento in rete tra il contatore di energia e la stazione di ricarica avviene tramite un collegamento diretto mediante cavo oppure attraverso uno switch o un router.

Il contatore di energia esterno può essere installato in modo tale da misurare soltanto le utenze esterne oppure le utenze esterne e le stazioni di ricarica.

Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne

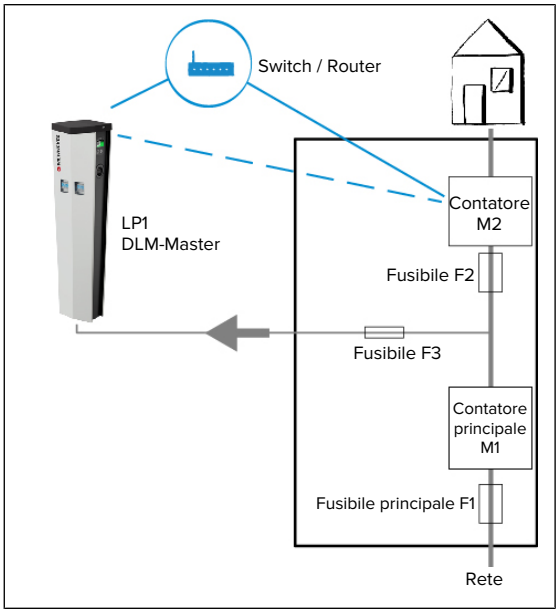


Fig. 17: Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne

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)

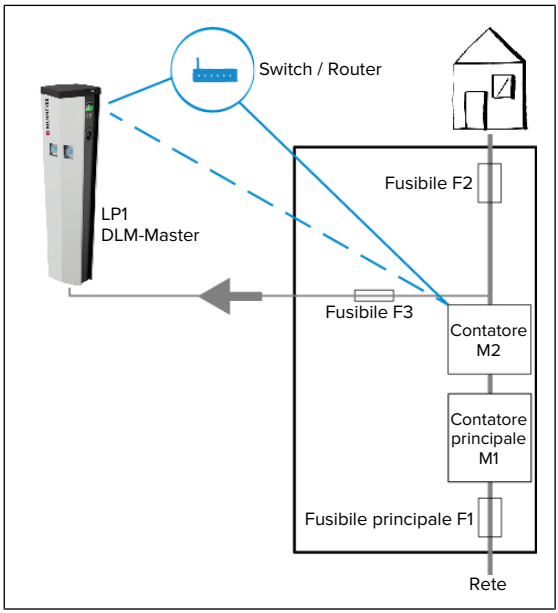


Fig. 18: Il contatore di energia misura le utenze esterne e la stazione di ricarica (consumo totale)

6.12 Protezione da blackout

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Per evitare un sovraccarico dell'allacciо dell'edificio dovuto a uno o più punti di ricarica (protezione contro il blackout elettrico), è necessario rilevare i valori di corrente istantanei dell'allacciо stesso tramite un contatore di energia esterno aggiuntivo. Il contatore di energia tiene conto anche delle altre utenze dell'edificio.

▶ Collegare il contatore di energia esterno.

“6.11 Collegamento di un contatore di energia esterno” [▷ 344]

La configurazione avviene nell'interfaccia Web.

6.13 Downgrade in caso di impiego di un contatore di energia di tipo Siemens PAC2200

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

✓ Il contatore di energia esterno tipo Siemens PAC2200 è stato integrato nella rete e configurato.

"6.11 Collegamento di un contatore di energia esterno" [▶ 344]

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. Sono disponibili 2 possibilità per pilotare l'ingresso digitale:

- attraverso un segnale di controllo esterno da 12 V DC o 24 V DC
- attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione elettrica aggiuntiva

Pilotaggio attraverso un segnale di controllo esterno

Il segnale di controllo può essere generato, ad es., 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 si riduce in base alla configurazione effettuata.

▶ Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

Pilotaggio tramite un relè di accoppiamento e un'alimentazione elettrica supplementare

L'ingresso digitale può essere pilotato tramite un relè di accoppiamento (S0) e un'alimentazione elettrica supplementare.

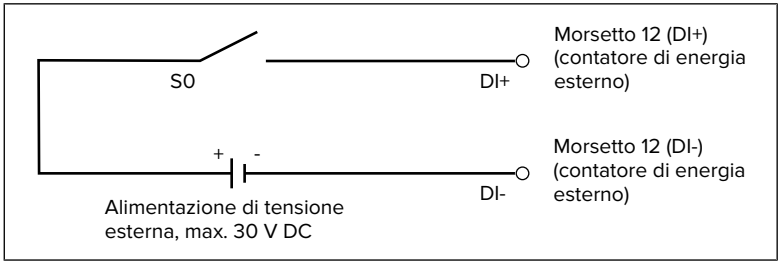


Fig. 19: Pilotaggio tramite un relè di accoppiamento e un'alimentazione elettrica supplementare

▶ Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

Configurazione nell'interfaccia Web

▶ Navigare al menu "Load Management" > "DLM External Measurement and Control Inputs".

▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Meter configuration (Second)	Selezionare il contatore "Modbus Siemens 7KM2200".
Meter Digital Input Config	Selezionare "On".

Parametro	Impostazione
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Immettere il valore di cui ridurre il limite superiore di corrente per la gestione del carico (parametro “Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]”), quando l'ingresso digitale viene attivato.

▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

Verificare se il limite superiore di corrente viene ridotto:
▶ Navigare al menu ”Diagnostics” > ”DLM Status”.
▶ Fare clic sulla scheda “DLM Configuration”.
▶ Navigare alla riga “Overall Current Applied [A]”.
▶ Verificare se il limite superiore di corrente viene ridotto quando viene attivato 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.

6.14 Collegamento a un sistema di gestione dell'energia

In caso di necessità, il prodotto può essere collegato a un sistema di gestione dell'energia attraverso Modbus TCP, EEBus o SEMP, per implementare applicazioni complesse. Il prodotto viene controllato dal sistema di gestione dell'energia (master).

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili rimandiamo alla nostra home page:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Installare il sistema di gestione dell'energia nell'impianto elettrico a monte.
- ▶ Integrare il sistema di gestione dell'energia e il prodotto nella stessa rete.
  "6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale" [▷ 341]

6.14.1 Attivazione interfaccia server Modbus TCP

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

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

- ▶ Navigare al menu "Load Management" > "Modbus interface".
- ▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Modbus TCP Server for energy management systems	Selezionare "On".
Modbus TCP Server Base Port	Immettere il numero della porta TCP su cui il socket Modbus TCP accetta connessioni.
Modbus TCP Server Register Address Set	Selezionare "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Selezionare "On".
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Selezionare l'impostazione per definire se il sistema di gestione dell'energia può leggere l'UID della scheda RFID del processo di ricarica in corso.

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.

6.14.2 Attivazione interfaccia EEBus

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia EEBus (Tabella registri EEBus) rimandiamo alla nostra home page:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Navigare al menu ”Load Management” > ”EEBus”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
EEBus	Selezionare “On“.
Current in case of connection failure [A]	Immettere il valore della corrente con cui viene effettuata la ricarica quando non vi è alcuna connessione al sistema di gestione dell'energia.
Time to connection failure [s]	Immettere il tempo che può trascorrere tra la perdita di connessione con il sistema di gestione dell'energia e la ricarica con la corrente di fallback.
Connect or disconnect the energy manager	■ Accoppiamento dell'Energy Manager: il prodotto può connettersi a un sistema di gestione dell'energia. ■ Disconnessione dell'Energy Manager: il prodotto interrompe una connessione esistente con un sistema di gestione dell'energia.

6.14.3 Attivazione interfaccia SEMP

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia SEMP (Tabella registri SEMP) rimandiamo alla nostra home page:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

Il sistema di gestione dell'energia tratta i due punti di ricarica come stazioni di ricarica autonome.

▶ Navigare al menu ”Load Management” > ”SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
SEMP interface	Selezionare “On“.
Charging Mode	Selezionare modalità di ricarica: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *“3.6 Modalità per la ricarica solare tramite SEMP”* [▷ 314]
Current in case of connection failure [A]	Immettere il valore della corrente con cui viene effettuata la ricarica quando non vi è alcuna connessione al sistema di gestione dell'energia.
Time to connection failure [s]	Immettere il tempo che può trascorrere tra la perdita di connessione con il sistema di gestione dell'energia e la ricarica con la corrente impostata.
Maximum energy demand [kWh]	Immettere la quantità massima di energia che può essere caricata fino all'orario di partenza impostato.

Se è selezionata la modalità di ricarica “Manual configuration”, devono inoltre essere impostati i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Minimum energy demand [kWh]	Immettere la quantità minima di energia che deve essere caricata fino all'orario di partenza impostato.
Scheduled departure time [hh:mm]	Immettere l'ora di fine ricarica.

6.15 Impostazione Autocharge

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

IT

Con Autocharge, l'autorizzazione avviene automaticamente tramite un ID del veicolo univoco, ad es. l'indirizzo MAC. Autocharge si distingue quindi dalla funzione Plug and Charge ai sensi della norma ISO 15118. Con Plug and Charge l'autorizzazione avviene mediante un certificato di contratto del provider di servizi eMobility (EMP), che deve essere memorizzato nel veicolo.
Autocharge non è una funzione ufficiale o standardizzata delle case automobilistiche o dei produttori di infrastrutture di ricarica.

Un elenco dei veicoli sui quali MENNEKES ha testato con successo Autocharge è disponibile sulla nostra home page al link:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES non può garantire che Autocharge funzioni sempre in modo perfetto con i veicoli testati. La compatibilità con Autocharge può differire, tra l'altro, in funzione del modello e della versione software del veicolo. La lista deriva da diverse prove sul campo con i veicoli elencati.

L'ID del veicolo viene trattato come un codice UID per schede RFID.

- ✓ In caso di collegamento a un sistema back-end: il sistema back-end supporta la funzione Autocharge.
- ✓ Il veicolo può trasmettere un ID univoco.
- ▶ Navigare al menu ”Authorization” > ”ISO 15118”.
- ▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Autocharge Authorization	Selezionare “On“.

- ▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.

In caso di collegamento a un sistema back-end

La configurazione nel sistema back-end dipende dal rispettivo sistema back-end e quindi non può essere descritta dettagliatamente in questo documento.

- ▶ Collegare il prodotto e il veicolo mediante il cavo di ricarica.
- ▶ Leggere l'ID del veicolo nel sistema back-end e annotarlo.
- ▶ Aprire l'interfaccia web del prodotto.
- ▶ Navigare al menu ”Backend” > ”OCPP”.
- ▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Inserire l'ID del veicolo.

Senza collegamento a un sistema back-end

- ▶ Navigare al menu ”Authorization”.
- ▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Free Charging	Selezionare “Off“.
ISO 15118 Configuration	Selezionare “On (without Plug & Charge)“.

- ▶ Navigare al menu ”Whitelists”.
- ▶ Fare clic sul pulsante “Add entry”.
  ⇨ Si apre una finestra di immissione.
- ▶ Collegare il prodotto e il veicolo mediante il cavo di ricarica.
  ⇨ L'ID del veicolo viene trasmesso automaticamente al campo “ID”.
- ▶ Opzionalmente, aggiungere il suffisso *_1* o *_2*, per configurare Autocharge su un solo punto di ricarica.
- ▶ Opzionalmente, aggiungere un numero e il nome del veicolo.
- ▶ Fare clic sul pulsante “Add entry” o “Add entry & close”.

6.16 Configurazione del display

Sul display possono essere visualizzati diversi contenuti e schermate. Possibili impostazioni sono, tra l'altro:

- Lingua del display
- Selezione delle schermate nel modo operativo “Stand-by”
- Codice QR per la ricarica Ad-hoc
- ...

- ▶ Navigare al menu ”Installation” > ”Mennekes HMI”.
- ▶ Configurare le schermate sul display secondo le proprie esigenze.



Per una descrizione dettagliata delle impostazioni OCPP per sistemi back-end consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.
“1.1 Home page” [▷ 303]

6.17 Controllo del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo devono 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 rispettive prescrizioni nazionali vigenti.



MENNEKES raccomanda di eseguire la verifica utilizzando il dispositivo di test MENNEKES e un dispositivo di controllo, al fine di garantire la conformità alle norme. Il dispositivo di test MENNEKES simula la comunicazione con il veicolo. I dispositivi di test sono disponibili fra gli accessori MENNEKES.

6.18 Inserimento tappetino impermeabile

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

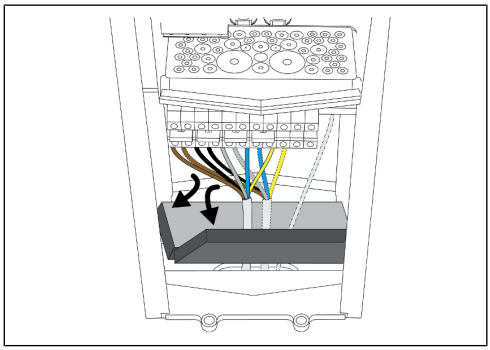


Fig. 20: Inserimento guarnizione di tenuta

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti all'umidità dell'aria o animali piccoli

L'umidità dell'aria e piccoli animali possono risalire dal terreno, dalla fondazione o dal tubo vuoto e causare danni ai componenti elettronici. Questo vale in particolare per fondazioni a pozzetto.

- ▶ Inserire la guarnizione di tenuta ad accoppiamento geometrico nel prodotto.
- ▶ Assicurarsi che la tenuta sia completamente garantita.
- ▶ Se necessario, adottare ulteriori misure durature per garantire la tenuta, ad es. utilizzando un nastro di tenuta o applicando una schiuma sigillante elastica.

6.19 Chiusura del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo devono 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.

MENNEKES raccomanda di utilizzare un riempitivo per basamento come protezione da umidità e insetti. Come riempitivo per basamento si presta ad es. argilla espansa con grana da 4 mm a 8 mm; ca. 5 litri.

- ▶ Inserire il frontalino dall'alto nell'alloggiamento.
- ▶ Chiudere i dispositivi di serraggio.
- ▶ Spingere il coperchio lateralmente sul prodotto.
- ▶ Girare la chiave in senso antiorario per chiudere il coperchio.
- ▶ Custodire la chiave in un luogo inaccessibile a persone non autorizzate.

Rimozione della pellicola protettiva

Allo stato di fornitura, sui due finestrini di ispezione per i contatori di energia è applicata una pellicola di protezione. MENNEKES non può garantire che la pellicola protettiva possa essere rimossa senza lasciare residui qualora il prodotto sia rimasto in uso per un certo periodo e sia stato esposto ad agenti atmosferici.

- ✓ La messa in funzione è conclusa.
- ▶ Rimuovere le pellicole di protezione.

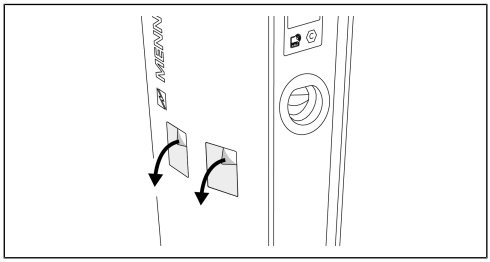


Fig. 21: Staccare la pellicola di protezione

7 Comando

7.1 Schermate sul display

Il display guida l'utente attraverso il processo di ricarica. A seconda della configurazione e dello stato di funzionamento del prodotto, sul display appaiono diverse schermate.

IT

7.1.1 Modo operativo “Stand-by”

Nel modo operativo “Stand-by” viene visualizzata la fase successiva necessaria per avviare un processo di ricarica.

Oltre a ciò, vengono visualizzate sempre la data, l'ora e la massima potenza di carica. Le ulteriori indicazioni dipendono dalla configurazione, ad es. un numero di telefono di assistenza e l'ID del punto di ricarica univoco.

Il colore di fondo in questo modo operativo è sempre verde.

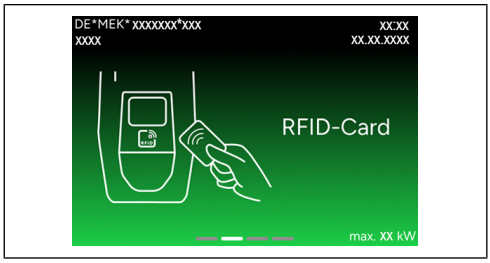


Fig. 22: Schermata “Stand-by” con autorizzazione RFID (esempio)



Fig. 23: Schermata “Stand-by” con ricarica Ad-hoc (esempio)

Nel modo operativo “Stand-by” può inoltre essere visualizzato, alternativamente, il logo del gestore.

7.1.2 Modo operativo “Ricarica”

Durante il processo di ricarica

Durante un processo di ricarica vengono visualizzati la potenza di carica, l'energia erogata e il tempo di ricarica della sessione in corso.

Oltre a ciò, vengono visualizzate sempre la data, l'ora e la massima potenza di carica. Le ulteriori indicazioni dipendono dalla configurazione, ad es. un numero di telefono di assistenza e l'ID del punto di ricarica univoco.

Il colore di fondo durante un processo di ricarica è sempre blu.

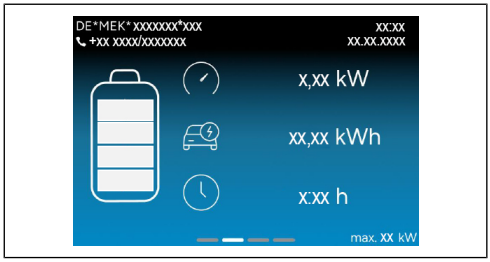


Fig. 24: Schermata durante un processo di ricarica (esempio)

Al termine di un processo di ricarica

Al termine di un processo di ricarica vengono visualizzate la potenza di carica, l'energia erogata e il tempo di ricarica dell'ultima sessione. La durata di visualizzazione è configurabile e, allo stato di fornitura, è impostata su 2 minuti. A seconda della configurazione, viene visualizzato, alternativamente, un codice QR tramite il quale può essere generata la ricevuta del processo di ricarica.

Il colore di fondo al termine del processo di ricarica è sempre nero.

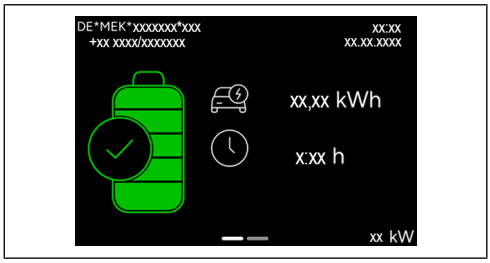


Fig. 25: Schermata al termine di un processo di ricarica (esempio)

7.1.3 Modo operativo “Anomalia”

In presenza di un'anomalia, viene visualizzato un messaggio di errore per l'elettrotecnico specializzato, nonché un possibile rimedio per il cliente finale al fine di eliminare il guasto.

Oltre a ciò, vengono visualizzate sempre la data e l'ora. Le ulteriori indicazioni dipendono dalla configurazione, ad es. un numero di telefono di assistenza e l'ID del punto di ricarica univoco.

Il colore di fondo durante un'anomalia è sempre rosso.



Fig. 26: Anomalia (esempio)

7.2 Autorizzazione

Esistono diverse modalità per autorizzare i processi di ricarica. La modalità di autorizzazione dipende dalle impostazioni del prodotto. Le informazioni sul display indicano il passaggio successivo necessario per avviare un processo di ricarica.

✓ Il prodotto si trova nel modo operativo “Stand-by”.
▶ Osservare le istruzioni visualizzate sul display.
▶ Se necessario, seguire le ulteriori istruzioni riportate sul prodotto, ad es. scansionare il codice QR.

Se il processo di ricarica non viene avviato entro il tempo di abilitazione configurabile, l'autorizzazione viene annullata. L'autorizzazione deve essere ripetuta.

Senza autorizzazione (Autostart)

Ricarica possibile per tutti gli utenti.

Autorizzazione con RFID

Possono avviare un processo di ricarica gli utenti in possesso di una scheda RFID o il cui UID RFID è registrato nella whitelist locale.

▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.

Autorizzazione tramite sistema back-end

L'autorizzazione avviene in funzione del sistema di back-end, ad es.:

- con una scheda RFID
- con un'app per smartphone
- con una carta bancaria tramite un terminale di pagamento esterno
- come ricarica ad hoc, ad es. con pagamento diretto

▶ Seguire le istruzioni del sistema back-end.

Autorizzazione tramite sistema back-end e ISO 15118

L'autorizzazione avviene tramite comunicazione tra il prodotto e il veicolo secondo la norma ISO 15118.

✓ Il veicolo e il sistema back-end supportano la norma ISO 15118.

▶ Collegare il prodotto e il veicolo mediante il cavo di ricarica.

▶ Seguire le istruzioni del sistema back-end.

Autorizzazione mediante Autocharge

L'autorizzazione avviene tramite comunicazione tra il prodotto e il veicolo mediante Autocharge.

✓ Il veicolo e, se necessario, il sistema back-end supportano Autocharge.

▶ Collegare il prodotto e il veicolo mediante il cavo di ricarica.

7.3 Avvio del processo di ricarica

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovuto a mezzi ausiliari non consentiti

Se vengono utilizzati mezzi ausiliari non consentiti durante il processo di ricarica, sussiste il pericolo di folgorazione o di incendi di cavi elettrici.

▶ Non utilizzare cavi di prolunga.

▶ Non utilizzare adattatori per il cavo di ricarica.

▶ Utilizzare esclusivamente cavi di ricarica previsti per il veicolo.

▶ Utilizzare esclusivamente il cavo di ricarica previsto per il prodotto.

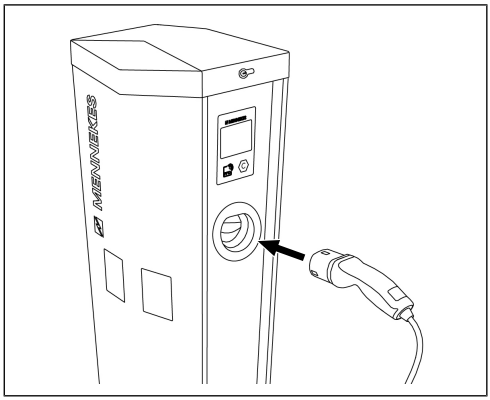


Fig. 27: Ricarica del veicolo (esempio)

✓ L'autorizzazione è avvenuta (se necessario).
✓ Il veicolo e il cavo di ricarica sono previsti per una ricarica in modalità 3.

Valido solo per le varianti di prodotto con cavo di ricarica:
▶ Sfilare la spina di ricarica dal sostegno.
▶ Inserire completamente la spina di ricarica nell'inlet di ricarica del veicolo.

Valido solo per le varianti di prodotto con presa di ricarica e coperchietto incernierato:
▶ Sollevare il coperchietto incernierato.
▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto.
▶ Inserire completamente la spina di ricarica nell'inlet di ricarica del veicolo.

Valido solo per le varianti di prodotto con una presa di ricarica e portello girevole:
▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto.
▶ Inserire completamente la spina di ricarica nell'inlet di ricarica del veicolo.

7.4 Fine del processo di ricarica

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a forze di trazione

La trazione sul cavo di ricarica può causare la rottura del cavo e altri danni.
▶ Non tirare la linea del cavo di ricarica.
▶ Estrarre il cavo di ricarica dalla presa di ricarica o dall'inlet di ricarica afferrandolo sempre dalla spina.

▶ Terminare il processo di ricarica dal veicolo oppure tenendo la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.

Valido solo per le varianti di prodotto con cavo di ricarica:

- ▶ Afferrare il cavo di ricarica dalla spina di ricarica ed estrarlo dall'inlet di ricarica del veicolo.
- ▶ Inserire la spina di ricarica nel sostegno del prodotto.

Valido solo per le varianti di prodotto con una presa di ricarica:

- ▶ Afferrare il cavo di ricarica dalla spina di ricarica ed estrarlo dall'inlet di ricarica del veicolo.
- ▶ Sfilare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica del prodotto afferrandolo dalla spina di ricarica.
- ▶ Se necessario, inserire i cappucci di protezione sulla spina di ricarica.
- ▶ Riporre il cavo di ricarica senza piegature.

7.5 Possibili cause di errore durante il processo di ricarica

Il processo di ricarica non si avvia sui prodotti dotati di presa di ricarica

Se il processo di ricarica non si avvia, la causa potrebbe essere l'impossibilità di bloccare la spina di ricarica.

- ▶ Controllare la presa di ricarica per verificare la presenza di corpi estranei ed eventualmente rimuoverli.
- ▶ Controllare la presa di ricarica per verificare l'eventuale presenza di danni e, se necessario, far eseguire il ripristino da un elettrotecnico specializzato.
- ▶ Controllare il cavo di ricarica per verificare l'eventuale presenza di danni e, se necessario, sostituirlo.

La spina di ricarica non può essere estratta dalla presa di ricarica del prodotto

- ▶ Riavviare e terminare il processo di ricarica.

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.

- ▶ Fare intervenire un elettrotecnico specializzato per sbloccare la spina di ricarica manualmente.

“9.3 Sblocco manuale della spina di ricarica” [▶ 371]

7.6 Interfaccia web dell'utente

Tramite l'interfaccia web dell'utente è possibile effettuare ad esempio le seguenti impostazioni:

- ■ Selezione della modalità di ricarica Solare (in caso di collegamento a un sistema di gestione dell'energia tramite SEMP)
- ■ Esportazione statistiche di ricarica
- ■ Selezionare un time server (NTP)
- ■ Modificare la configurazione della rete, ad es. l'indirizzo IP
- ■ Gestione delle schede RFID nella whitelist locale
- ■ Modificare la password utente per l'interfaccia web

7.6.1 Richiamo dell'interfaccia web dell'utente

✓ Durante la messa in funzione l'elettrotecnico specializzato ha collegato il prodotto nella stessa rete in cui è collegato anche il terminale. ad es. smartphone, tablet o laptop.
▶ Aprire un browser di Internet aggiornato sul terminale.
▶ Immettere l'indirizzo IP del prodotto nella barra dell'indirizzo del browser di Internet.
Indirizzo IP preimpostato tramite Ethernet: 192.168.124.123
⇨ L'interfaccia web del prodotto viene aperta.
▶ Immettere il ruolo utente *user*.
▶ Immettere la password utente.
Password: vedi Scheda dati di configurazione



È possibile che sulla scheda dati di configurazione siano riportate anche le credenziali di accesso per l'"operator" e l'"installer". Se vengono immesse queste credenziali di accesso, 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 le credenziali di accesso riservate all'"user".

Esempio:
- indirizzo IP del prodotto: 192.168.0.70
- L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo *http://192.168.0.70*

Indirizzo IP non noto

Se non si conosce l'indirizzo IP, ad es. dovuto all'assegnazione dinamica via DHCP, è possibile accedere all'interfaccia web attraverso il numero di tipo e di serie. I numeri di tipo e di serie sono riportati come segue sulla targhetta identificativa del prodotto:
Numero tipo.Numero di serie
"3.2 Targhetta identificativa" [▷ 310]
▶ Aprire un browser di Internet aggiornato sul terminale.
▶ Immettere il numero di tipo e di serie in base al seguente schema nella barra dell'indirizzo del browser di Internet:
*http://AN*numero tipo*SN*numero di serie

Esempio:
- Numero di tipo e di serie riportato sulla targhetta identificativa: 1384202.10364
- L'interfaccia web è accessibile al link *AN1384202SN10364*



In funzione del router e della versione del firmware utilizzati, 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.
Esempio:
*http://AN*numero di tipo*SN*numero di serie*.fritz.box*

Interfaccia web dell'utente non raggiungibile

Se non è possibile richiamare l'interfaccia web dell'utente, controllare se sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- ✓ il prodotto è acceso.
- ✓ Il prodotto e il terminale sono integrati nella stessa rete.
- ▶ Aprire nuovamente l'interfaccia web del prodotto.
  - ⇨ Se l'interfaccia web continua a non essere raggiungibile, ciò può essere dovuto, ad es., a una configurazione errata.

> Se non è stato possibile eliminare l'anomalia, rivolgersi al competente partner di assistenza.

7.6.2 Struttura dell'interfaccia web dell'utente

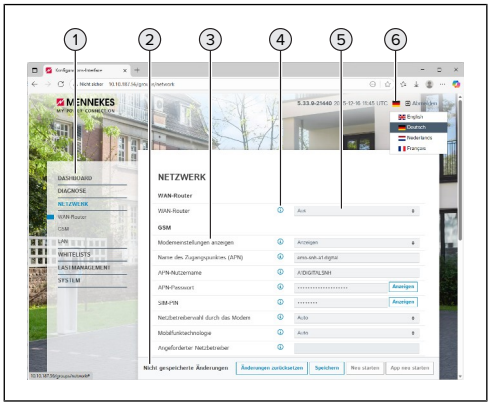


Fig. 28: Struttura dell'interfaccia web dell'utente per versione del firmware 5.33 (esempio)

1 Menu
2 Ripristino o salvataggio delle impostazioni e riavvio del prodotto
3 Parametro
4 Informazioni sul parametro
5 Impostazioni
6 Commutazione lingua

> Le informazioni (4) contengono indicazioni utili sul rispettivo parametro e sulla configurazione.

7.6.3 Uso dell'interfaccia web dell'utente

Nel menu “Dashboard” vengono visualizzate le informazioni di stato del prodotto e si possono effettuare impostazioni rapide per il processo di ricarica. Nel menu “Diagnostics”non è possibile effettuare impostazioni. Al suo interno vengono visualizzati i valori operativi correnti e i dati di log. In tutti gli altri menu è possibile effettuare impostazioni.

▶ Configurare il prodotto secondo le proprie esigenze.
▶ Per salvare le impostazioni fare clic sul pulsante “Save“.
▶ Per eseguire un riavvio, fare clic sul pulsante “Restart”.

7.6.4 Cambio modalità di ricarica

Se durante la configurazione è stata attivata la ricarica solare attraverso l'interfaccia SEMP (richiesto l'intervento di un elettrotecnico specializzato), è possibile scegliere tra 3 diverse modalità di ricarica.
Descrizione delle modalità di ricarica:
“3.6 Modalità per la ricarica solare tramite SEMP” [▶ 314]
▶ Nell'interfaccia web dell'utente navigare al menu “Load Management”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Charging Mode	Selezionare modalità di ricarica: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

La modalità di ricarica può essere commutata anche durante un processo di ricarica attivo.

7.6.5 Esportazione statistiche di ricarica

Nel menu “Dashboard” è possibile scaricare le statistiche di ricarica. La statistica di ricarica contiene, tra l'altro, le seguenti informazioni:
■ Nome della stazione di ricarica
■ Ora di avvio e di fine del processo di ricarica
■ Energia caricata in Wh
■ Il codice UID del tag RFID utilizzato
■ Numero di serie della stazione di ricarica

✓ È indicato un orario valido.
▶ Navigare al menu ”Dashboard” > ”Download Session Report:”.
▶ Fare clic sul pulsante “CSV” o “HTML”.
⇨ La statistica di ricarica viene scaricata.
⇨ La statistica di ricarica viene salvata localmente nella cartella “Downloads”.

7.6.6 Impostazione orario valido

Per determinate funzioni è necessario un orario valido, ad es. per l'esportazione delle statistiche di ricarica.

Tramite un time server NTP

✓ Il prodotto è stato collegato alla rete tramite un router con accesso a Internet.
✓ Il router è collegato permanentemente a Internet.
✓ Il prodotto non è collegato a un sistema back-end.
▶ Navigare al menu ”Network” > ”NTP”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
NTP client	Selezionare “On“.
NTP server 1 configuration	Immettere l'URL del time server, ad es. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Se necessario, possono essere immessi ulteriori time server. Questi vengono consultati quando si perde la connessione al primo time server.

Tramite un browser

Aprendo l'interfaccia web dell'utente, si verifica se l'orario impostato si discosta da quello del browser. Se gli orari non corrispondono, si apre una finestra con la richiesta di sincronizzazione dell'ora.

✓ Il prodotto non è collegato a un sistema back-end.
▶ Navigare al menu ”Network” > ”NTP”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
NTP client	Selezionare “Off“.

▶ Navigare al menu “System” > ”General”.
▶ Impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Restore time	Selezionare “Software reboot only” o “Always”.
Synchronize time using browser	Selezionare “On“.

7.6.7 Teach-in schede RFID

▶ Navigare al menu ”Whitelists”.
▶ Fare clic sul pulsante “Add entry”.
  ⇨ Si apre una finestra di immissione.
▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.

⇨ L'UID RFID viene trasmesso automaticamente al campo “Id”.

- ▶ In alternativa, registrare manualmente l'UID RFID.
- ▶ Opzionalmente, aggiungere manualmente il suffisso *_1* o *_2*, per configurare la scheda RFID su un solo punto di ricarica. Il suffisso _1 significa che la scheda RFID è stata configurata solo per il punto di ricarica sinistro. Il suffisso _2 significa che la scheda RFID è stata configurata solo per il punto di ricarica destro.
- ▶ Opzionalmente, registrare un numero e il nome del titolare della scheda.
- ▶ Fare clic sul pulsante “Add entry” o “Add entry & close”.

Importare più UID RFID da un elenco:

- ▶ Se devono essere importate più UID RFID da un elenco, fare clic sul pulsante “Import list”.
- ▶ Selezionare un elenco predisposto con gli UID RFID e importarlo.

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 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

Con la vendita del prodotto, la proprietà e la responsabilità del prodotto passano al gestore. Pertanto, il gestore risponde anche della corretta esecuzione dei lavori di manutenzione nel rispetto delle norme nazionali vigenti.

- ▶ Incaricare un elettrotecnico specializzato di eseguire la manutenzione del prodotto a intervalli regolari. Se necessario, stipulare un contratto di manutenzione con un partner di assistenza competente.

8.1.1 Interventi di manutenzione

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Attenersi alle norme nazionali del Paese di utilizzo relative alla manutenzione.

Selezionare gli intervalli di manutenzione tenendo conto dei seguenti aspetti:

- Età e stato del prodotto
- Fattori ambientali
- Sollecitazione
- Ultimi certificati di collaudo

Interventi di manutenzione vincolanti

I seguenti interventi di manutenzione devono essere eseguiti almeno ogni sei mesi:

Componente	Intervento di manutenzione
Interruttore differenziale	▶ Verificare la funzionalità dell'interruttore differenziale. A questo scopo azionare il tasto di prova.

Interventi di manutenzione raccomandati

MENNEKES raccomanda di eseguire gli interventi di manutenzione a intervalli regolari. Un elenco con gli interventi di manutenzione raccomandati si trova nel protocollo di manutenzione di MENNEKES sulla nostra home page sotto “Servizi” > “Documenti per installatori”.
“1.1 Home page” [▸ 303]

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

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

È possibile eseguire l'aggiornamento del firmware nell'interfaccia web al menu “Sistema“.

Scarico dell'aggiornamento del firmware

L'attuale firmware è disponibile sulla nostra home page alla voce "Servizio" > "Aggiornamenti software".
“1.1 Home page” [▸ 303]

- ▶ Confrontare la versione del firmware installata sul prodotto con la versione più recente disponibile sulla home page.
- ▶ Se necessario, scaricare la nuova versione del firmware.

- ▶ Salvare il file scaricato localmente sul PC.
- ▶ Se necessario, scaricare le release notes.

Installazione del firmware aggiornato

- ✓ L'interfaccia web del prodotto è aperta.
- ▶ Navigare al menu ”System” > ”Firmware Update”.
- ▶ Navigare al parametro “Caricamento nuovo firmware”.
- ▶ Fare clic sul pulsante “Select file (.deb)”.
  - ⇨ Si apre una finestra di dialogo.
- ▶ Navigare al percorso di salvataggio e selezionare il file corrispondente.
- ▶ Confermare con il pulsante “Apri”.
- ⇨ Il firmare aggiornato viene installato.
- ⇨ Il prodotto si riavvia.

Se più stazioni di ricarica si trovano nella stessa rete, è possibile installare il firmware aggiornato contemporaneamente su tutte le stazioni di ricarica.

- ▶ A questo scopo, aprire l'interfaccia web di ciascuna stazione di ricarica immettendo il rispettivo indirizzo IP in una nuova scheda del browser di Internet.
- ▶ Avviare l'aggiornamento del firmware in ciascuna delle schede.

8.4 Ripristino del prodotto alle impostazioni di fabbrica



Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ✓ L'interfaccia web del prodotto è aperta.
- ▶ Navigare al menu "System" > "System Maintenance".
- ▶ Navigare al parametro "Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger".
- ▶ Fare clic sul pulsante "Operator Default Reset & Restart".
- ⇨ Tutte le impostazioni effettuate vengono cancellate.
- ⇨ I dati memorizzati sul prodotto vengono eliminati.
- ⇨ Il prodotto si riavvia.

9 Eliminazione di anomalie

Se si presenta un'anomalia, il colore di fondo del display è rosso.
“7.1.3 Modo operativo “Anomalia”” [▶ 358]

Per l'ulteriore funzionamento è necessario eliminare l'anomalia. Il display mostra un possibile rimedio per il cliente finale al fine di eliminare il guasto.

IT

Possibili anomalie

- Cavo di ricarica errato o difettoso inserito.
- È scattato l'interruttore differenziale o l'interruttore magnetotermico.
- È presente un campo di rotazione sinistrorso. È necessario un campo di rotazione destrorso.

Per l'eliminazione di anomalie attenersi alla sequenza riportata di seguito

▶ Osservare le istruzioni visualizzate sul display.
▶ Interrompere il processo di ricarica e scollegare il cavo di ricarica.
▶ Verificare che il cavo di ricarica sia idoneo e non danneggiato.
▶ Reinserire il cavo di ricarica e avviare il processo di ricarica.

Se non è stato possibile eliminare l'anomalia, rivolgersi al competente partner di assistenza.

9.1 Segnalazioni di guasto

Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Lettura messaggio di errore attuale

Lo stato del prodotto viene visualizzato sul dashboard dell'interfaccia web. Se il prodotto funziona regolarmente, viene visualizzato un segno di spunta bianco su fondo verde nello schema panoramico. Se si è verificata un'anomalia, viene visualizzato un triangolo di segnalazione.

✓ L'interfaccia web del prodotto è aperta.
▶ Navigare al menu ”Dashboard”.
▶ Posizionare il cursore del mouse sul simbolo della stazione di ricarica.
⇨ Se si è verificata un'anomalia, viene visualizzato il rispettivo messaggio di errore.

In alternative, viene visualizzato il messaggio di errore nel menu “Diagnostics” > “System Status” > “Error(s)”.

Rimedi possibili per il messaggio di errore

Un documento relativo all'eliminazione delle anomalie è reperibile nella nostra home page alla voce "Servizio" > "Documenti installatori". Qui sono descritte le segnalazioni di guasto, le possibili cause e le possibili soluzioni.
"1.1 Home page" [▷ 303]

In alternativa, nell'interfaccia web nel menu "Documentation" > "Errors" è disponibile una panoramica di tutti i messaggi di errore e i relativi rimedi.

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 "Servizio" > "Documenti installatori".
"1.1 Home page" [▷ 303]

9.2 Pezzi di ricambio

Se per l'eliminazione delle anomalie sono necessari pezzi di ricambio, occorre prima verificarne l'uniformità costruttiva.

▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali che sono stati approntati 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 devono 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.

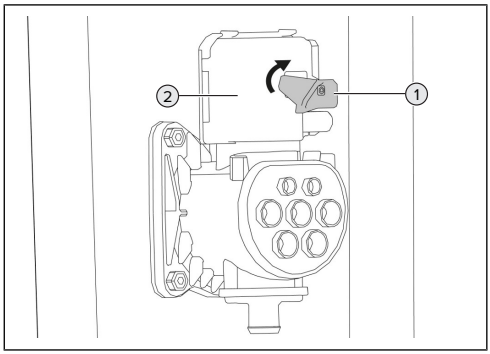


Fig. 29: Sblocco manuale della spina di ricarica

- ▶ Aprire il prodotto.
- 🗐 *"5.4 Apertura del prodotto"* [▷ 323]
- ▶ Sbloccare la leva rossa (1). La leva rossa è fissata con una fascetta serracavi al bullone di messa a terra (in basso a destra nel prodotto).
- ▶ Inserire la leva rossa sull'attuatore (2).
- ▶ Ruotare la leva rossa di 90° in senso orario.
- ▶ Scollegare la spina di ricarica.
- ▶ Rimuovere la leva rossa dall'attuatore e fissarla con una fascetta serracavi al bullone di messa a terra.
- ▶ Chiudere il prodotto.
- 🗐 *"6.19 Chiusura del prodotto"* [▷ 354]

10 Messa fuori servizio

In caso di messa fuori servizio **temporanea**, è necessario pulire il prodotto, cancellare i dati personali oppure ripristinare le impostazioni di fabbrica e preparare il prodotto per lo stoccaggio.

In caso di messa fuori servizio **definitiva**, è necessario cancellare i dati personali oppure ripristinare le impostazioni di fabbrica e preparare il prodotto per lo smaltimento differenziato per tipologia di materiale.

10.1 Cancellazione dei dati personali



Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Sul prodotto possono essere memorizzati dati personali, ad es. statistiche di ricarica. Il gestore è responsabile della cancellazione di tali dati.

✓ L'interfaccia web del prodotto è aperta.
▶ Navigare al menu "System" > "System Maintenance".
▶ Navigare al parametro "Elimina tutti i dati personali e riavvia il punto di ricarica".
▶ Fare clic sul pulsante "Delete Private Data & Restart".
⇨ I dati personali vengono cancellati.

10.2 Messa fuori servizio del prodotto



Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

⚠ CAUTELA

Pericolo di lesioni a causa di aste filettate sporgenti

Le aste filettate sporgenti e non protette possono provocare cadute e lesioni.

▶ Proteggere l'ambito attorno alle aste filettate con sbarramenti in modo da impedirne l'accesso.

✓ Tutti i processi di ricarica sono terminati.
✓ I dati personali sono cancellati.
✓ In alternativa, il prodotto è stato ripristinato alle impostazioni di fabbrica.
✓ Il prodotto è scollegato dalla tensione.
▶ Aprire il prodotto.
"5.4 Apertura del prodotto" [▷ 323]
▶ Staccare il cavo di alimentazione dai morsetti e rimuoverlo dal prodotto.
▶ Staccare il cavo di controllo o la linea di trasmissione dati dai morsetti e rimuoverli dal prodotto.
▶ Smontare il prodotto.

- ▶ Se necessario, staccare il cavo di alimentazione posato nel sito di installazione dai morsetti e rimuoverlo.
- ▶ Se necessario, staccare il cavo di controllo o la linea di trasmissione dati posati nel sito di installazione dai morsetti e rimuoverli dal prodotto.
- ▶ Proteggere l'impianto elettrico a monte da contatti accidentali.
- ⇨ A questo punto, la stazione di ricarica è stata messa definitivamente fuori servizio.

10.3 Immagazzinamento

Il corretto immagazzinamento del prodotto ne influenza positivamente l'operatività e la conservazione.

- ▶ Pulire il prodotto prima dell'immagazzinamento.
- ▶ Immagazzinare il prodotto nel suo imballaggio originale, se possibile.
- ▶ Immagazzinare il prodotto in un luogo pulito e asciutto.
- ▶ Proteggere il prodotto da influenze esterne.
- ▶ Attenersi alle condizioni di immagazzinamento ammesse.

"4 Dati tecnici" [▶ 317]

10.4 Smaltimento



Il prodotto non può essere smaltito con i rifiuti domestici.

- ▶ 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.

Possibilità di ritiro 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 ritiro per utenze commerciali

I dettagli sullo smaltimento dei rifiuti commerciali sono disponibili su richiesta presso MENNEKES.

"1.2 Contatto" [▶ 303]

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:

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Inhoud

1 Over dit document 379
1.1 Homepage 379
1.2 Contact 379
1.3 Waarschuwingen 379
1.4 Gebruikte symbolen 380
2 Voor uw veiligheid 381
2.1 Doelgroepen 381
2.2 Beoogd gebruik 381
2.3 Oneigenlijk gebruik 382
2.4 Fundamentele veiligheidsinstructies 382
2.5 Veiligheidsteken 383
3 Productbeschrijving 384
3.1 Essentiële uitrustingskenmerken 384
3.2 Typeplaat 385
3.3 Leveringsomvang 386
3.4 Productopbouw 387
3.5 Bedrijfsmodi 388
3.5.1 Standalone Autostart 389
3.5.2 Standalone met autorisering 389
3.5.3 Standalone backendsysteem 389
3.5.4 In een netwerk 389
3.6 Laadmodi bij laden op zonne-energie via SEMP 389
3.7 Display 390
3.8 Laadaansluiting 390
4 Technische gegevens 392
5 Installatie 394
5.1 Locatie kiezen 394
5.1.1 Minimale afstanden 394
5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse 395
5.2.1 Fundering 395
5.2.2 Voorgeschakelde elektrische installatie 395
5.2.3 Veiligheidsinrichtingen 395
5.3 Product vervoeren 396
5.4 Product openen 397
5.5 Product op een fundament monteren 398
5.6 Houders voor laadkabel monteren 399
5.7 Elektrische aansluiting 400
5.7.1 Netvormen 400
5.7.2 Stroomvoorziening 400
5.7.3 Product aarden 402
5.8 Product instellen op eenfasig bedrijf 402
5.9 Overspanningsbeveiliging 405

5.10 Product koppelen 405
5.11 Kabelinvoerplaat 406
6 Inbedrijfstelling 407
6.1 Product inschakelen 407
6.2 Stroomvoorziening controleren 407
6.3 Aansluitingen op de ECU 408
6.4 Simkaart plaatsen 409
6.5 Verbinding naar ECU instellen 410
6.5.1 Gebruikersrollen 410
6.5.2 Via USB verbinden 410
6.5.3 Via ethernet verbinden 411
6.5.4 Via het Netwerk verbinden 411
6.6 Structuur van de webinterface 412
6.6.1 Webinterface bedienen 413
6.6.2 Statusinformatie bekijken 413
6.7 Configuratie in de software „Charge Point Manager“ 413
6.8 Maximale laadstroom instellen 414
6.9 Product integreren in een lokaal netwerk 415
6.10 Bedrijfsmodi instellen 415
6.10.1 Bedrijfsmodus „Standalone Autostart“ instellen 415
6.10.2 Bedrijfsmodus „Standalone met autorisering“ instellen 416
6.10.3 Bedrijfsmodus „Standalone backendsysteem“ instellen 417
6.10.4 Bedrijfsmodus "Gekoppeld" 418
6.11 Externe energiemeter aansluiten 418
6.11.1 Opbouw 419
6.12 Bescherming tegen stroomuitval 420
6.13 Downgrade bij gebruik van een energiemeter van het type Siemens PAC2200 420
6.14 Aansluiting op een energiebeheersysteem 422
6.14.1 Modbus TCP server-interface activeren 423
6.14.2 EEBus-interface activeren 424
6.14.3 SEMP-interface activeren 424
6.15 Autocharge instellen 426
6.16 Configuratie van het display 427
6.17 Product testen 427
6.18 Afdichtmat plaatsen 428
6.19 Product sluiten 428
7 Bediening 430
7.1 Display-weergaven 430
7.1.1 Bedrijfstoestand „Stand-by“ 430
7.1.2 Bedrijfstoestand „Lading“ 431
7.1.3 Bedrijfstoestand „Storing“ 431
7.2 Autoriseren 432
7.3 Laadproces starten 433
7.4 Laadproces beëindigen 434
7.5 Mogelijke foutbronnen bij het laadproces 434

7.6 Gebruikers-webinterface 435
7.6.1 Gebruikers-webinterface oproepen 435
7.6.2 Structuur van de gebruikers-webinterface 437
7.6.3 Gebruikers-webinterface bedienen 437
7.6.4 Laadmodus wisselen 437
7.6.5 Laadstatistieken exporteren 438
7.6.6 Valide tijd instellen 438
7.6.7 RFID-kaarten inleren 439
8 Instandhouding 440
8.1 Onderhoud 440
8.1.1 Onderhoudswerkzaamheden 440
8.2 Reiniging 441
8.3 Update firmware 441
8.4 Terugzetten op de fabrieksinstellingen 442
9 Storingsoplossing 443
9.1 Storingsmeldingen 443
9.2 Reserveonderdelen 444
9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen 444
10 Buitendienststelling 446
10.1 Persoonsgegevens wissen 446
10.2 Product buiten bedrijf nemen 446
10.3 Opslag 447
10.4 Afvoeren 447
11 EU-conformiteitsverklaring 448

1 Over dit document

Het laadstation wordt hierna "product" genoemd. Dit document is geldig voor de volgende productvariant(en):

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Dit document beschrijft de bovengenoemde productvarianten met de geïnstalleerde firmwareversie 5.36.0.

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 ©2026 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" [▶ 379]

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 markeert activiteiten, die alleen mogen worden uitgevoerd door een elektromonteur.



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" [▷ 380]

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 bedoeld voor gebruik in half-openbare en openbare bereiken.

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 stationaire montage buiten.

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

Het product voldoet in de uitleveringstoestand aan de Europese normatieve minimale eisen voor laadpunteisen volgens EN 17186. Afhankelijk van de opstellingslocatie (bijvoorbeeld semi-openbare bereik) en van de nationale eisen van het land van gebruik moet indien nodig nog verdere informatie worden aangevuld.

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 correct gebruik. Elk ander gebruik alsmede veranderingen aan het product zijn in strijd met het beoogde doel en daarom niet toegestaan.

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" [▸ 380]

Wanneer activiteiten, die kennis van de elektrotechniek vereisen, worden uitgevoerd door leken, kunnen personen zwaar verwond of gedood worden.

- ▶ Laat de activiteiten, die kennis van de elektrotechniek vereisen, alleen uitvoeren door een elektromonteur.
- ▶ Neem het symbool "Elektromonteur" in dit document in acht.

Gebruik geen beschadigd product

Bij gebruik van een beschadigd product kunnen personen zwaar verwond of gedood worden.

- ▶ Gebruik het beschadigde product niet.
- ▶ Markeer het beschadigds product, zodat dit niet door andere personen wordt gebruikt.
- ▶ Laat de schade onverwijld repareren door een elektromonteur.
- ▶ Laat het product evt. buiten gebruik 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" [▸ 440]

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.

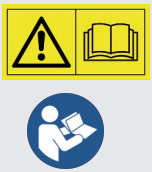
Laadkabel zoals voorgeschreven gebruiken

Door een ondeskundige omgang met de laadkabel kunnen gevaren zoals een elektrische schok, kortsluiting of brand ontstaan.

- ▶ Vermijd belastingen en schokken.
- ▶ Trek de laadkabel niet over scherpe randen.
- ▶ Trek de laadkabel niet in de knoop en vermijd knikken.
- ▶ Gebruik geen adapterstekkers of verlengkabels.
- ▶ Plaats de laadkabel niet onder trekspanning.
- ▶ Laadkabel aan de laadstekker pakken en uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Steek na gebruik van de laadkabel de laadstekker in de houder.

2.5 Veiligheidsteken

Aan sommige componenten van het product zijn veiligheidstekens aangebracht, die waarschuwen voor gevaarlijke situaties. Worden de veiligheidstekens niet in acht genomen, kunnen zware verwondingen en de dood het gevolg zijn.

Veiligheidsteken	Betekenis
	Gevaar voor elektrische spanning. ▶ Voor werkzaamheden aan het product ervoor zorgen dat er geen spanning op staat.
	Gevaar bij niet-inachtneming van de bijbehorende documenten. ▶ Voor werkzaamheden aan het product de bijbehorende documenten lezen.

- ▶ Veiligheidstekens in acht nemen.
- ▶ Veiligheidstekens leesbaar houden.
- ▶ Beschadigde of onherkenbaar geworden veiligheidstekens vervangen.
- ▶ Is de vervanging van een component, waarop een veiligheidsteken is aangebracht, nodig, moet ervoor worden gezorgd, dat het veiligheidsteken ook de nieuwe component is aangebracht. Indien nodig moet het veiligheidsteken achteraf worden aangebracht.

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

3 Productbeschrijving

3.1 Essentiële uitrustingskenmerken

Algemeen

- Lading volgens modus 3 overeenkomstig IEC 61851
- Stekkervoorziening overeenkomstig IEC 62196
- Communicatie naar het voertuig volgens ISO 15118-2 (updatebaar naar ISO 15118-20)
- Max. laadvermogen per laadpunt: 7,4 / 22 kW
- Aansluiting: een-fasig / driefasig
- Max. laadvermogen configureerbaar door elektromonteur
- Van buiten afleesbare geijkte energiemeter (MID-conform)
- Ontgrendelingsfunctie bij stroomuitval (alleen bij producten met laadcontactdoos)
- Behuizing van staalplaat (verzinkt en gepoedercoat)
- Afsluitbaar deksel van kunststof met geïntegreerde profiel-halve cilinder

Gebruikers-webinterface (voor exploitanten)

- Monitoring van laadprocessen
- Data-export van alle laadtransacties als CSV-bestand of HTML-bestand
- Whitelist voor het beheer van de RFID-kaarten

Mogelijkheden voor autorisatie

- Autostart (zonder autorisatie)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Compatibel met MIFARE classic en MIFARE DESFire
- Via een backend-systeem
- Plug & Charge
  - Volgens ISO 15118-2
  - Via voertuig-ID (Autocharge)

Mogelijkheden voor koppeling

- Koppeling met een netwerk via LAN / ethernet (RJ45)
- Verbinding van meerdere producten via LAN / ethernet (RJ45)
- Doorlussen van tot 50 laadpunten via de geïntegreerde switch

Mogelijkheden voor koppeling met een backend-systeem

- Via het geïntegreerde mobiele modem (afhankelijk van de productvariant)
  - Mobiele communicatiestandaard: 2G (GSM), 3G (UMTS) of 4G (LTE)
  - Micro-simkaart vereist
- Via LAN / ethernet (RJ45) en een externe router
- Ondersteuning van het communicatieprotocol 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-aardlekbewaking > 6 mA conform IEC 62955
- Bliksemimpuls- en overspanningsbeveiliging (combiafleider type 1 + 2) of overspanningsbeveiliging type 2 (afhankelijk van de productuitvoering)
- Werkstroomschakelaar, om in het geval van een storing (plakkend lastcontact, welding detection) het laadpunt van het net te scheiden

Kleurendisplay

- 3,5" kleurendisplay
- Gebruikersvriendelijke menusturing (barrièrevrij)
- Dynamische QR-code en indicatie van de korte URL voor autorisering
- Statusinformatie via gekleurde pictogrammen en tekst
- Overzicht van de laadgegevens incl. laadtijd en geladen energie
- Prijsweergave bij ad-hoc laden van kWh-, tijd-, start- en blokkeerkosten (handmatige invoer of automatische overdracht via OCPP)

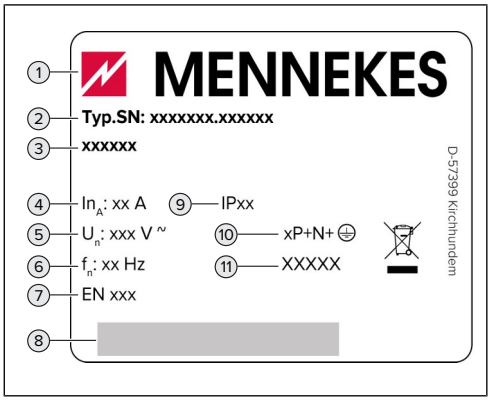
Uitrustingskenmerken afhankelijk van de productvariant

	7100	7300
Mobiele modem	-	x

3.2 Typeplaat

Op de typeplaat staan alle belangrijke productgegevens.

▶ Typeplaat op uw product in acht nemen. Het typeplaatje bevindt zich onder het deksel.



Afb. 1: Typeplaat (voorbeeld)

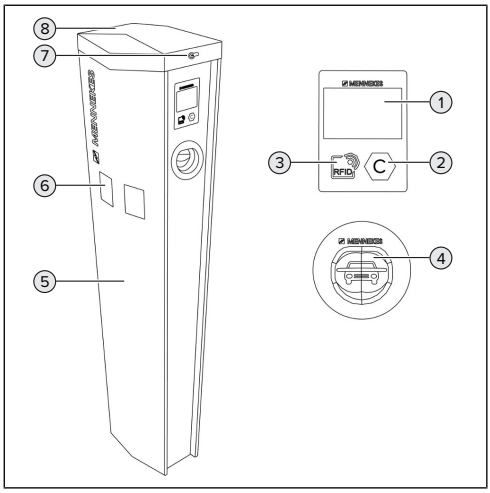
1 Fabrikant
2 Typenummer.serienummer
3 Typeaanduiding
4 Nominale stroom
5 Nominale spanning
6 Nominale frequentie
7 Standaard
8 Barcode
9 Beschermingsgraad
10 Aantal polen
11 Gebruik

3.3 Leveringsomvang

- Product
- Beknopte handleiding voor de bediener
- Beknopte handleiding voor de elektromonteur
- 2 x sleutel voor de ontgrendeling van het deksel;
  in uitleveringstoestand bevinden zich de sleutels in de hardschuimverpakking aan de onderzijde.
- 2 x RFID-kaart;
  in uitleveringstoestand zijn de RFID-kaarten reeds in de lokale whitelist ingeleerd.
- Afdichtmat
- Extra documenten:
  - Installatiegegevensblad
  - Stroomschema
  - Testprotocol
  - Leveranciersdocumentatie

3.4 Productopbouw

Extern aanzicht

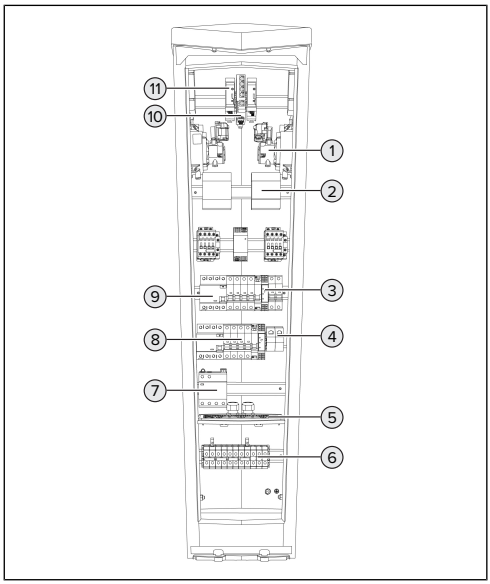


Afb. 2: Buitenaanzicht (voorbeeld)

1 Display *
2 Laadpuntmarkering volgens EN 17186 *
3 RFID-kaartlezer *
4 Laadaansluiting *
5 Frontplaat
6 Kijkvenster voor energiemeter *
7 Slot voor de ontgrendeling van het deksel
8 Deksel

* Voor ieder laadpunt eenmaal aanwezig

Binnenaanzicht



Afb. 3: Binnenaanzicht (voorbeeld)

1 Laadcontactdoos *
2 Energiemeter *
3 Fasevolgordemeetrelais *
4 RJ45-aansluiteenheid *
5 Kabelinvoerplaat
6 Aansluitklemmen voor stroomvoorziening
7 Overspanningsbeveiliging
8 Zekeringautomaat *
9 Aardlekschakelaar *
10 Switch
11 ECU (Electronic Control Unit, besturingsapparaat) *

* Voor ieder laadpunt eenmaal aanwezig

3.5 Bedrijfsmodi

Het product beschikt over verschillende bedrijfsmodi, die ook tijdens het gebruik gewijzigd kunnen worden.

De beschikbaarheid van de afzonderlijke bedrijfsmodi hangt af van de configuratie van het product.

3.5.1 Standalone Autostart

Het bedrijf van het product vindt plaats als standalone oplossing zonder aansluiting op een backendsysteem. Een autorisering is niet vereist. De lading start automatisch, zodra het voertuig ingestoken is.

3.5.2 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.

3.5.3 Standalone backendsysteem

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 hangt af van het backend-systeem bijvoorbeeld:
- met een RFID-kaart
- met een smartphone-app
- met een bankkaart via een externe betaalterminal
- als ad hoc-laden, bijvoorbeeld met Direct Payment

3.5.4 In een netwerk

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" [▶ 379]

3.6 Laadmodi bij laden op zonne-energie via SEMP

Het product kan op basis van zonne-energie geladen worden.
✓ Het product is via SEMP op een energiebeheersysteem aangesloten. Het energiebeheersysteem is op een zonnepanelen installatie aangesloten.
✓ De SEMP-interface is in de web-oppervlak geactiveerd.
"6.14.3 SEMP-interface activeren" [▶ 424]
✓ Het energiebeheersysteem en het product bevinden zich in hetzelfde netwerk.

Er zijn 3 laadmodi mogelijk:
- Laden met overtollige energie
- Onmiddellijk laden
- Handmatige configuratie

Laden met overtollige energie

Het laadvermogen is afhankelijk van de overtollige energie van de zonnepanelen installatie. Een lading van het voertuig wordt gestart, zodra er voldoende overtollige energie door de zonnepanelen installatie wordt gegenereerd. Er wordt uitsluitend geladen met zonne-energie.

Onmiddellijk laden

De lading gebeurt met maximaal vermogen. Wanneer er niet voldoende overtollige energie van de zonnepanelen installatie beschikbaar is, wordt er met netstroom geladen.

Handmatige configuratie

De lading vindt plaats in afhankelijkheid van de ingestelde waarden. Volgende instellingen zijn o.a. mogelijk:

- De tijd, waarnaar het voertuig geladen moet zijn
- De minimale en maximale hoeveelheid energie, die tot de aangegeven tijd geladen moet zijn

Wanneer er niet voldoende overtollige energie van de zonnepanelen installatie beschikbaar is, wordt er met netstroom geladen.

3.7 Display

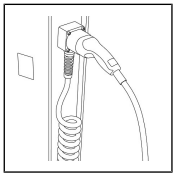
Het display leidt de gebruiker door het laadproces. In afhankelijkheid van de configuratie en van de bedrijfstoestand van het product worden er verschillende weergaven op het display getoond.

"7.1 Display-weergaven" [▶ 430]

De geïntegreerde aanwezigheidssensor detecteert of er zich personen in de directe omgeving bevinden. Bij afwezigheid wordt bijv. de helderheid van het display verminderd.

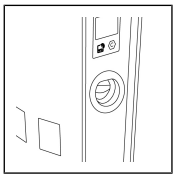
3.8 Laadaansluiting

Vast aangesloten laadkabel met laadstekker type 2



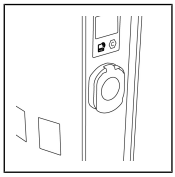
Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadingang type 2 worden geladen. Er is geen aparte laadkabel nodig.

Laadcontactdoos type 2 voor gebruik van afzonderlijke laadkabels



Afhankelijk van de gebruikte laadkabel kunnen alle voertuigen met een laadingang type 2 of type 1 worden geladen.

Laadcontactdoos type 2 met sluitdeksel voor gebruik van afzonderlijke laadkabels



De sluitdeksel biedt extra bescherming tegen een elektrische schok en is in sommige landen wettelijk voorgeschreven.
"2.2 Beoogd gebruik" [▶ 381]

Afhankelijk van de gebruikte laadkabel kunnen alle voertuigen met een laadingang type 2 of type 1 worden geladen.

Een overzicht van alle laadkabels vindt u op onze homepage onder "Portfolio" > "Laadkabels".
"1.1 Homepage" [▶ 379]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Technische gegevens

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Max. laadvermogen per laadpunt [kW]	7,4 / 22
Aansluiting	een-fasig / driefasig
Nominale stroom I_{nA} [A]	63
Nominale stroom van een laadpunt modus 3 I_{nC} [A]	32
Nominale spanning U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nominale frequentie f_N [Hz]	50
Max. voorbeveiliging [A]	100
Nominale isolatiespanning U_i [V]	500
Nominale stoothoudspanning U_{imp} [kV]	4
Voorwaardelijke nominale kortsluitstroom I_{cc} [kA]	10
Nominale belastingsfactor (RDF)	1
Systeem volgens type van aardeverbinding	TN / TT (IT onder bepaalde voorwaarden)
EMV-indeling	A+B
Beschermingsgraad	I
Beschermingsklasse	IP 54
Overspanningscategorie	III
Slagvastheid	IK10
Mate van vervuiling	3
Opstelling	open lucht
Vast / mobiel	vaste plaats
Gebruik (conform IEC 61439-7)	AEVCS
Buitenste bouwvorm	Standmontage
Afmetingen h x b x d [mm]	1362 x 352 x 252
Gewicht [kg]	45 - 50
Standaard	IEC 61851, IEC 61439-7

De publicatiedatum van de toegepaste normen staat vermeld op de conformiteitsverklaring van het product.

Veiligheidsinrichtingen	
Aardlekschakelaar	40 / 0,03 A, 4p, type A
Installatieautomaat (lastscheider)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Installatieautomaat (stuurbeveiliging)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Klemlijst voedingsleiding			
Aantal aansluitklemmen		5 x 2	
Kabelmateriaal		Koper	
		Min.	Max.
Klembereik [mm²]	star	1,5	50
	flexibel	1,5	50
	met adereindhuls	1,5	35
Aanhaalmoment [Nm]		3,2	3,7

Instructies voor de aansluiting van aluminium geleiders worden op aanvraag door MENNEKES gereedgesteld.

"1.2 Contact" [▷ 379]

Aansluitklem dataleiding		
Categorie		Cat. 6 A
Klembereik	star	22 - 26 AWG
	flexibel	22 - 26 AWG
Manteldiameter [mm]		6 - 8,5

Overspanningsbeveiliging	
Overspanningsbeveiliging	Type 2, insteekbaar, max. lekstroom 40 kA (8 / 20 µs)
Bliksemimpuls- en overspanningsbeveiliging	Type 1 + 2, bliksemimpulsstroom 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), max. lekstroom 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

Draadloos netwerk	Max. zendvermogen [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / 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

Toelaatbare omgevingsomstandigheden	Min.	Max.
Omgevingstemperatuur [°C]	-25	+50
Opslagtemperatuur [°C]	-25	+50
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

5 Installatie

5.1 Locatie kiezen

LET OP

Materiële schade door ongeschikte omgevingsomstandigheden

Ongeschikte omgevingsomstandigheden kunnen het product beschadigen.

- ▶ Product beschermen tegen directe waterstralen.
- ▶ Product niet in overstromingsgevoelige gebieden opstellen.
- ▶ Letten op voldoende ventilatie van het product. Minimale afstanden aanhouden.
- ▶ Product uit de buurt houden van warmtebronnen.
- ▶ Vermijd sterke temperatuurschommelingen.

NL

- ✓ Technische gegevens en netwerkgegevens stemmen overeen.
- ✓ Toelaatbare omgevingsvoorwaarden worden aangehouden.

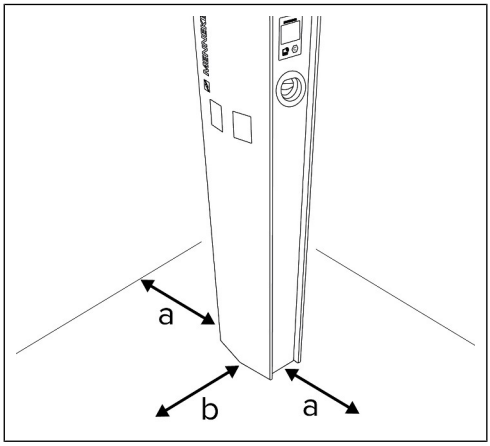
"4 Technische gegevens" [▶ 392]

- ✓ Product en laadlocatie bevinden zich, afhankelijk van de lengte van de gebruikte laadkabel, voldoende dichtbij elkaar.
- ✓ De minimale afstanden tot andere objecten (bijvoorbeeld wanden) worden aangehouden.

"5.1.1 Minimale afstanden" [▶ 394]

- ✓ 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 Minimale afstanden



Afb. 4: Minimale afstanden

a 800 mm
b 1250 mm

5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse

5.2.1 Fundering

De fundering valt onder het verantwoordelijkheidsgebied van de exploitant of installateur en is geen bestanddeel van deze handleiding. Alle noodzakelijke informatie is in de handleiding „Maken van een fundering“ beschreven.

NL

De handleiding „Maken van een fundering“ vindt u op onze homepage in de downloadsectie van het geselecteerde product of *hier*:

5.2.2 Voorgeschakelde elektrische installatie

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

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.

Houd bij het ontwerpen van de voedingsleiding, met name wat betreft de doorsnede en het leidingtype, onder andere rekening met de volgende lokale omstandigheden:

- ▶ Type van plaatsing
- ▶ Leidinglengte
- ▶ Bijeenbrengen van leidingen

- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- of gegevensleiding naar de gewenste locatie leggen.

5.2.3 Veiligheidsinrichtingen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

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 het product is per laadpunt een verschilstroomsensor voor de DC-foutstroombewaking > 6 mA conform IEC 62955 geïntegreerd.
- In het product is per laadpunt een aardlekschakelaar type A geïntegreerd.

Beveiliging van de voedingsleiding

De verzekering van de voedingsleiding vindt bijvoorbeeld plaats door een installatieautomaat of een NH-zekering.

- Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen, bijvoorbeeld IEC 60364-7-722.
- 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.
- De nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 100 A bedragen.

5.3 Product vervoeren

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door ondeskundig transport

Wanneer het product ondeskundig wordt getransporteerd, kunnen personen door het hoge eigen gewicht van het product bekneld raken. Wanneer het product zonder transportmiddel wordt opgetild, kunnen personen bijv. aan de rug gewond raken.

- Het product nooit zonder transportmiddel optillen.
- Een transportmiddel gebruiken dat voor het gewicht, de afmetingen en de lokale omstandigheden is gedimensioneerd.
- De geldende voorschriften voor ongevallenpreventie in acht nemen.
- Nooit onder zwevende lasten stappen.
- Het product alleen op een vlakke ondergrond neerzetten.

LET OP

Materiële schade door ondeskundig transport

Botsingen en schokken kunnen het product beschadigen.

- ▶ Botsingen en schokken vermijden.
- ▶ Het product tot aan de opstelplaats verpakt op de pallet transporteren.
- ▶ Het product pas kort voor de montage van de pallet losdraaien.
- ▶ Een zachte onderlaag gebruiken om het product op neer te zetten.

5.4 Product openen

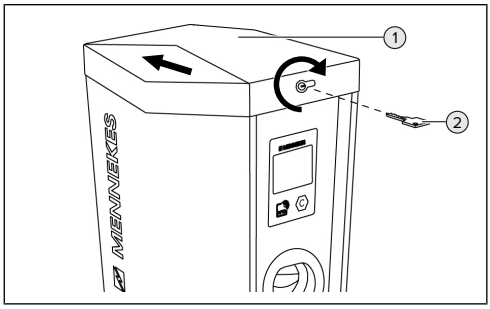
De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door het omvallen van het product

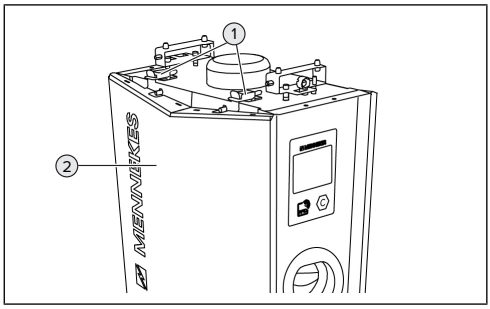
Een onbevestigd product kan al bij lichte aanraking omvallen en tot beknelling leiden.

- ▶ Het product alleen op een vlakke ondergrond neerzetten.
- ▶ Het product tegen omvallen beschermen.
- ▶ Het product snel op een fundering monteren.



Afb. 5: Deksel openen

- ▶ De sleutel (2) rechtsom draaien.
- ▶ Het deksel (1) lichtjes naar de zijkant schuiven.
- ▶ Het deksel naar boven afnemen.



Afb. 6: Frontplaat openen

- De klemvoorzieningen (1) losdraaien.
- Het frontplaat (2) lichtjes naar voren kantelen.
- Het frontplaat naar boven afnemen.

5.5 Product op een fundament monteren

✓ De fundering is met inachtneming van de handleiding „Maken van een fundering“ gemaakt.

"5.2.1 Fundering" [▷ 395]

Product op een zelf gemaakt fundering monteren

De fundering-bevestigingsset is bij MENNEKES als accessoire verkrijgbaar.

- De voedingsleiding, evt. de stuur- of dataleiding en de funderingsaarde in het product invoeren.
- Het product op de draadeinden van de fundering-bevestigingsset plaatsen.
- Het product met de moeren en sluitringen aan de draadeinden bevestigen. De moeren en sluitringen zijn in de leveringsomvang van de fundering-bevestigingsset inbegrepen. Aanhaalmoment: 32 Nm.

Product op een bestaande fundering monteren

De exploitant is er verantwoordelijk voor dat de fundering en de schroefverbindingen passend voor het product zijn gedimensioneerd.

GEVAAR

Gevaar voor een elektrische schok door openliggende voedingsleiding

Wanneer de vereiste mechanische belastbaarheid van de fundering en van de schroefverbinding niet gewaarborgd zijn, kunnen het product en de voedingsleiding afscheuren. Bij een openliggende voedingsleiding kunnen personen door een elektrische schok ernstig gewond raken of worden gedood.

- ▶ De fundering en de schroefverbindingen overeenkomstig de vereiste krachten en belastingen van de IEC 61439-7 dimensioneren.
- ▶ De fundering door een expert laten controleren en vrijgeven.

- ▶ De funderingsplaat op de boorgaten van de fundering plaatsen.
- ▶ De voedingsleiding, evt. de stuur- of dataleiding en de funderingsaarde in het product invoeren.
- ▶ Het product op de boorgaten van de fundering plaatsen.
- ▶ Het product en de funderingsplaat met geschikte schroefverbindingen op de fundering bevestigen.

Informatie van de fabrikant van de schroefverbindingen in acht nemen.

Product op de geprefabriceerde fundering monteren

De geprefabriceerde fundering is bij MENNEKES als toebehoren verkrijgbaar.

- ▶ De voedingsleiding, evt. de stuur- of dataleiding en de funderingsaarde in het product invoeren.
- ▶ Het product op de boorgaten van de prefab-fundering plaatsen.
- ▶ Het product met de schroeven op de prefab-fundering bevestigen. De schroeven zijn in de leveringsomvang van de prefab-fundering inbegrepen. Aanhaalmoment: 70 Nm.

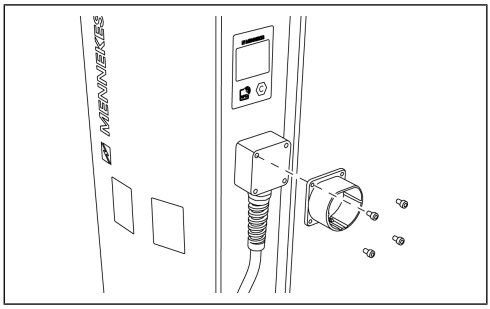
Product op een alternatieve fundamentoplossing monteren

Sommige bedrijven verkopen alternatieve funderingsoplossingen, waarop de MENNEKES-laadstations kunnen worden gemonteerd. Alle noodzakelijke informatie wordt op aanvraag door MENNEKES verstrekt.

"1.2 Contact" [▶ 379]

5.6 Houders voor laadkabel monteren

Alleen geldig voor productvarianten met laadkabel.



Afb. 7: Houder voor laadkabel monteren

▶ De houders met de schroeven M5 x 15 monteren. De houders en de schroeven zijn in de leveringsomvang inbegrepen.
Aanhaalmoment: 1,4 Nm

5.7 Elektrische aansluiting

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

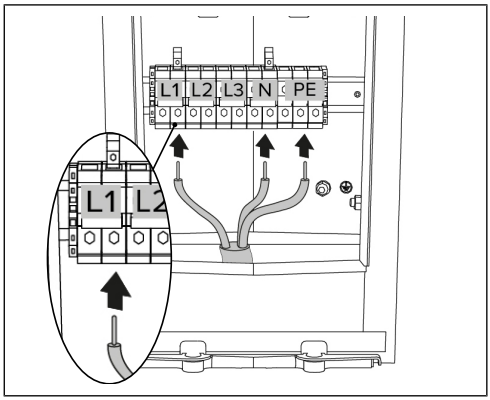
5.7.1 Netvormen

Het product mag worden aangesloten in een TN of 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.

5.7.2 Stroomvoorziening

Een seriële schakeling van meerdere producten (doorlussen van de voedingsleiding) is mogelijk.



Afb. 8: Aansluiting stroomvoorziening (voorbeeld: een-fasig bedrijf)

- ▶ Strip de voedingsleiding.
- ▶ De aders 12 mm ... 18 mm strippen.

Bij het leggen van de voedingsleiding de toegestane buigradius aanhouden.

Een-fasig bedrijf

Bij een-fasig bedrijf moet de **rechter** van de beide aansluitklemmen L1 worden gebruikt.

- ▶ De aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.
  "4 Technische gegevens" [▷ 392]
- ▶ Sluit de aders van de voedingsleiding volgens het klemmenopschrift aan op de klemmen L1, N en PE.
- ▶ Het product op het een-fasig bedrijf instellen.
  "5.8 Product instellen op eenfasig bedrijf" [▷ 402]

Driefasig bedrijf

Bij drie-fasig bedrijf kunnen de linker- of de rechter aansluitklemmen worden gebruikt.

- ▶ De aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.
  "4 Technische gegevens" [▷ 392]
- ▶ De aders van de voedingsleiding volgens de klemmenmarkering op de aansluitklemmen L1, L2, L3, N en PE aansluiten. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

5.7.3 Product aarden

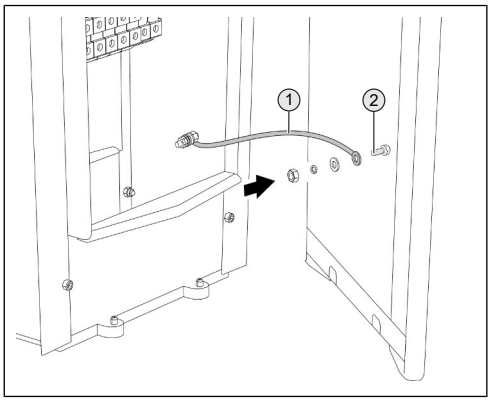
De exploitant of installateur is er verantwoordelijk voor dat bij het maken van de fundering effectieve aardings- en bliksembeveiligingsmaatregelen worden getroffen en dat het laadstation hierop wordt aangesloten. Geldende normatieve en wettelijke voorschriften, in het bijzonder met betrekking tot beschermende aarding, moeten in acht worden genomen.

MENNEKES adviseert de als accessoire verkrijgbare funderingsaarde-set van MENNEKES te gebruiken.

- ▶ De aardingsklem aan een funderingsaarde, bijv. een bandijzer, bevestigen.
- ▶ De aardingsklem en de aardingsbout van het product door een aardingsleiding met elkaar verbinden.

Frontplaat aarden

Bij uitleveringstoestand is er een aardingsleiding voor de aarding van de frontplaat voorbereid.



Afb. 9: Frontplaat aarden

- ▶ De moer, de veerring en de sluitring van de aardingsbout (2) van de frontplaat losdraaien.
- ▶ De ringkabelschoen van de aardingsleiding (1) op de aardingsbout steken en met de sluitring, de veerring en de moer bevestigen. Aanhaalmoment: 6 Nm.

5.8 Product instellen op eenfasig bedrijf

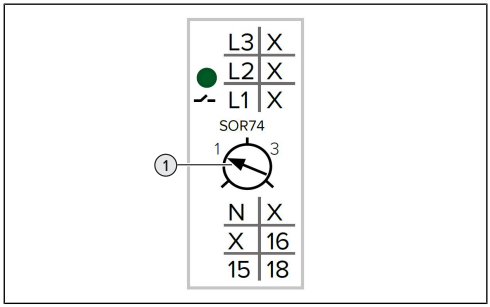
De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Bij uitleveringstoestand is het product op een drie-fasig bedrijf ingesteld.

✓ Het product is een-fasig aangesloten.
"5.7.2 Stroomvoorziening" [▷ 400]

Fasevolgordemeetrelais

Om het product eenfasig te gebruiken, moet de potentiometer aan de beide fasevolgordemeetrelais worden omgezet.



Afb. 10: Potentiometer op het fasevolgorderelais omstellen

▶ De potentiometer (1) met behulp van een sleufschroevendraaier op stand 1 instellen.

Instelling	Beschrijving
1	Een-fasig bedrijf
3	Drie-fasig bedrijf

Steekbruggen op de klemmenstrook van de stroomvoorziening

Om het product een-fasig te gebruiken, moeten de steekbruggen op de klemmenstrook van de stroomvoorziening worden omgestoken.

LET OP

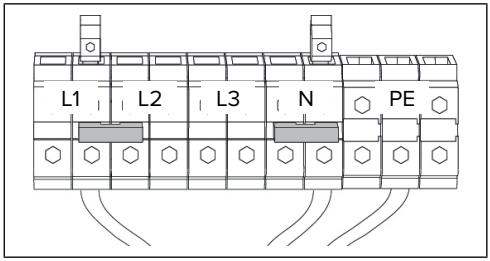
Materiële schade door verkeerd geplaatste steekbruggen

Wanneer de steekbruggen op een een-fasig bedrijf zijn ingesteld en het product drie-fasig is aangesloten, ontstaat er een elektrische kortsluiting. Dit kan tot materiële schade in de voorgeschakelde elektrische installatie leiden.

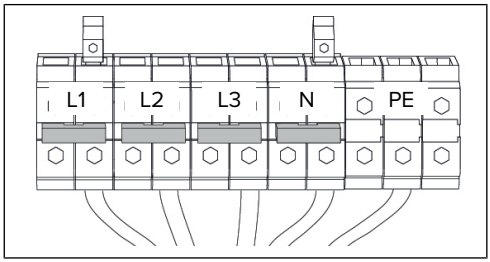
▶ De steekbruggen overeenkomstig de aansluiting van het product plaatsen.

▶ De steekbruggen op de klemmen L1, L2 en L3 met behulp van een sleufschroevendraaier eruit lichten.
▶ Een steekbrug tussen de klemmen L1 en L2 steken.
▶ Controleren of de steekbrug vlak is geplaatst en niet zonder hulpmiddelen eruit kan worden gelicht.

Er worden slechts 2 steekbruggen voor het een-fasig bedrijf benodigd.



Afb. 11: Stand van de steekbruggen in het een-fasig bedrijf



Afb. 12: Stand van de steekbruggen in het drie-fasig bedrijf

Configuratie in de webinterface

✓ De webinterface is geopend.

"6 Inbedrijfstelling" [▷ 407]

▶ Navigeren naar het menu "Installatie" > "Algemene installatie".

▶ De volgende parameters instellen:

Een-fasig bedrijf - linker laadpunt	
Parameter	Instelling webinterface
Aantal fasen die zijn aangesloten op het laadpunt	Selecteer "Een-fasig systeem".
Fasedraairichting van het laadpunt	Selecteer "RST (L1/L2/L3, standaard fasepositie)".

Een-fasig bedrijf - rechter laadpunt	
Parameter	Instelling webinterface
Aantal fasen die zijn aangesloten op het laadpunt (connector 2)	Selecteer "Een-fasig systeem".
Fasedraairichting van het laadpunt (connector 2)	Selecteer "RST (L1/L2/L3, standaard fasepositie)".

5.9 Overspanningsbeveiliging

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Afhankelijk van de productvariant is het product met een bliksemimpuls- en overspanningsbeveiliging of met een overspanningsbeveiliging uitgerust.
"4 Technische gegevens" [▷ 392]

NL

Het product mag alleen worden gebruikt met inachtneming van alle internationale en nationale voorschriften voor de beveiliging van elektrische installaties tegen overspanningen. De volgende internationale voorschriften of de desbetreffende nationale omzetting hiervan moeten o.a. in acht worden genomen:
- IEC 62305-1 tot -4

Overspanningsbeveiliging voor ethernet

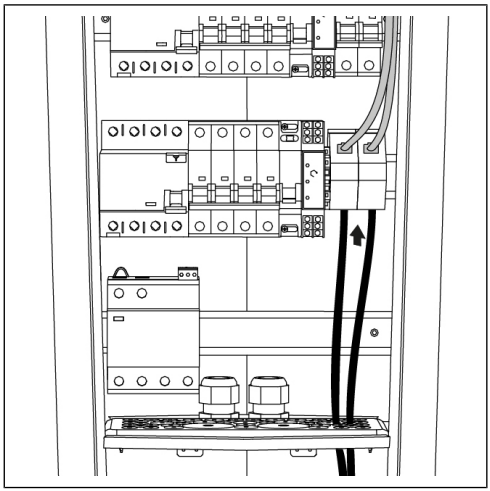
Indien gewenst kan het product achteraf met een overspanningsbeveiliging type 2 en 3 voor ethernet worden uitgerust. De overspanningsbeveiliging is bij MENNEKES als uitbreidingsset onder artikelnummer 18653 beschikbaar.

5.10 Product koppelen

Wanneer meerdere producten met elkaar in een netwerk worden opgenomen, moeten de producten via ethernet met elkaar verbonden worden. De lengte van de dataleiding mag max. 100 m bedragen. Een seriële schakeling van de dataleiding (doorlussen) is mogelijk, zodat de bedrading in lijn-topologie kan plaatsvinden.

Alle laadstations met een ECU kunnen met elkaar in een netwerk worden opgenomen. Omdat het doorlussen van de dataleiding alleen bij de laadstations AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 en AMEDIO® Professional 7000 mogelijk is, gelden de volgende eisen voor het netwerk:
- ▶ Er mogen max.100 laadpunten **in totaal** in een netwerk worden opgenomen.
- ▶ Er mogen max.50 laadpunten resp.25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 of AMEDIO® Professional 7000 **in lijn** met elkaar in een netwerk worden opgenomen.
- ▶ Let erop, dat zich geen andere netwerkdeelnemers in de lijn bevinden.

Voor de aansluiting van de dataleiding zijn 2 RJ45-aansluitunits in het product voorgemonteerd. Een RJ45-aansluiteenheid bestaat uit een RJ45-bus en een DIN-railadapter.



Afb. 13: Aansluiting van de dataleiding (incl. doorlussen)

- ▶ De aansluitgegevens van de RJ45-bus in acht nemen.
  "4 Technische gegevens" [▷ 392]
- ▶ De dataleiding door de kabelinvoerplaat voeren.
  "5.11 Kabelinvoerplaat" [▷ 406]
- ▶ De RJ45-aansluiteenheid van de DIN-rail demonteren.
- ▶ De RJ45-aansluiteenheid openen.
- ▶ De RJ45-bus uitnemen.
- ▶ De dataleiding op de RJ45-bus aansluiten.
  Zie handleiding van de RJ45-bus
- ▶ De RJ45-bus in de DIN-railadapter plaatsen en vastklikken.
- ▶ De RJ45-aansluiteenheid sluiten.
- ▶ De RJ45-aansluiteenheid op de DIN-rail monteren.

5.11 Kabelinvoerplaat

In het product is een kabelinvoerplaat geïntegreerd, die de gevoelige elektronische componenten bijv. tegen opstijgende luchtvochtigheid uit de bodem beschermt. In de kabelinvoerplaat bevinden zich 51 verschillende grote kabeldoorvoeren.

- ▶ De kabelinvoer afhankelijk van de diameter van de leiding selecteren.
- ▶ De leiding door het membraan van de kabelinvoer steken.

6 Inbedrijfstelling

6.1 Product inschakelen



De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

NL

LET OP

Materiële schade door uitschakelen stroomvoorziening

Het uitschakelen van de stroomvoorziening, met name tijdens het opstarten of een firmware-update, kan leiden tot systeemstoringen en schade aan het besturingsapparaat.

- ▶ Als een herstart nodig is, start deze dan via de webinterface.
- ▶ Forceer de herstart niet door de stroomvoorziening uit te schakelen.

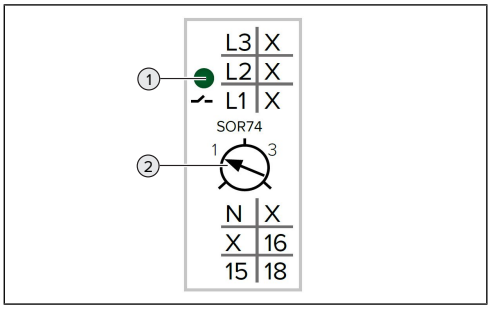
- ✓ Het product is correct geïnstalleerd.
- ✓ Het product is niet beschadigd.
- ✓ De vereiste veiligheidsinrichtingen zijn in overeenstemming met de respectieve nationale voorschriften geïnstalleerd in de voorgeschakelde elektrische installatie.
  "5.2.3 Veiligheidsinrichtingen" [▷ 395]
- ✓ Het product werd bij de eerste inbedrijfstelling conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften getest.
  "6.17 Product testen" [▷ 427]
- ▶ De stroomvoorziening inschakelen.
- ▶ De stroomvoorziening controleren.

6.2 Stroomvoorziening controleren



De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Het product wordt door een fasevolgorderelais bewaakt. Dit bewaakt de 3 fasen L1, L2, L3 en de nulleider N van de stroomvoorziening op correcte fasevolgorde, uitval resp. onderspanning.



Afb. 14: Fasevolgordemeetrelais

▶ De stroomvoorziening met behulp van het fasevolgorderelais controleren.
⇨ Wanneer de groene LED (1) **brandt,** is het product correct op de stroomvoorziening aangesloten.
⇨ Wanneer de groene LED (1) **knippert**, is het product vanwege een verkeerde fasevolgorde, fase-uitval of onderspanning niet correct op de stroomvoorziening aangesloten. Het product is niet bedrijfsklaar.

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".

Voorwaarden bij het drie-fasig bedrijf

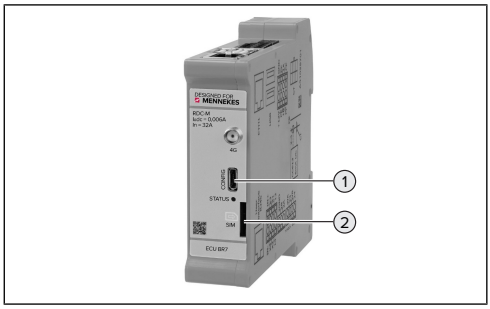
✓ De aders van de voedingsleiding zijn correct op de klemmen L1, L2, L3, N en PE in het rechtsdraaiend veld aangesloten.
✓ De potentiometer (2) op het fasevolgorderelais is op „3“ ingesteld.

Wanneer de groene LED **knippert,** is het product mogelijk in een linksdraaiend veld op de stroomvoorziening aangesloten. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

6.3 Aansluitingen op de ECU

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Beide laadpunten van het product zijn als master-satellite-aansluiting voor OCPP voorgeconfigureerd. Via de ECU aan de rechterzijkant (satellite-ECU; AF2) kunnen beide laadpunten worden geconfigureerd.



Afb. 15: Aansluitingen op de ECU (voorbeeld)

Pos.	Gebruik	Aansluiting/simkaarten-invoer
1	Configuratie van het product ▶ Gebruik de aansluiting aan de **rechter** ECU (A2).	Micro-USB
2	Simkaart ▶ Simkaarten-invoer op de **linker** ECU (AF1) gebruiken.	Micro-SIM

6.4 Simkaart plaatsen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Alleen geldig voor productvarianten met mobiele modem.

LET OP

Materiële schade bij gebruik van een simkaartadapter

Bij gebruik van een simkaartadapter kan de SIM-kaarten-invoer beschadigd raken.

▶ Een simkaart in het formaat van een micro-SIM gebruiken.

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.

▶ De simkaart in de simkaarten-invoer van de linker ECU (AF1) plaatsen.

6.5 Verbinding naar ECU instellen



De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Wanneer het product met een eindapparaat, bijv. pc of laptop, verbonden is, kan het product geconfigureerd en kunnen statusgegevens opgevraagd worden. De configuratie vindt plaats via een webinterface in een actuele internetbrowser.

NL

6.5.1 Gebruikersrollen

De webinterface is voor de 3 gebruikersrollen „user“, „operator“ en „installer“ beschikbaar. In afhankelijkheid van de gebruikersrol wordt verschillende inhoud in de webinterface weergegeven. Door het invoeren van de desbetreffende gebruikersrol bij de login wordt de bijbehorende weergave van de webinterface geopend. Het bijbehorende wachtwoord staat op het installatiegegevensblad.

Gebruikersrol	Webinterface	Mogelijke instellingen
user	Gebruiker-webinterface voor de exploitant *"7.6 Gebruikers-webinterface"* [▶ 435]	■ Tijdserver aangeven ■ Laadstatistieken exporteren ■ ...
operator	Webinterface voor de inbedrijfstelling voor de elektromonteur	■ Maximale laadstroom instellen ■ Externe energiemeter aansluiten ■ ...
installer	Webinterface voor de uitgebreide inbedrijfstelling voor de elektrovakman	■ Frequentiebewaking ■ Instellingen voor de implementatie van de TOR-richtlijn ■ ...

Voor de meeste inbedrijfstellingsinstellingen moet de webinterface met de gebruikersrol „operator“ geopend worden. Deze wordt hierna „webinterface“ genoemd.



Het installatiegegevensblad is in meerdere bereiken opgedeeld. De bereiken „installer“ en „operator“ zijn uitsluitend voor de elektromonteur bestemd en moeten daarom voor de overdracht aan de exploitant worden afgesneden. Exploitanten zonder elektrotechnische kennis mogen geen configuraties in de webinterface met de inloggegevens „installer“ en „operator“ uitvoeren.

6.5.2 Via USB verbinden

✓ Het product is geopend.

- ▶ Verbind een eindapparaat, bijvoorbeeld pc of laptop, en de ECU met een USB-kabel.
  "6.3 Aansluitingen op de ECU" [▶ 408]
- ▶ Een actuele internetbrowser op het eindapparaat openen.
- ▶ *http://192.168.123.123* in de adresbalk van de internetbrowser invoeren.
  - ⇨ De webinterface van het product wordt geopend.
- ▶ De gebruikersrol *operator* invoeren.
- ▶ Het wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
- Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

In het geval dat het stuurprogramma onder het besturingssysteem Windows niet automatisch wordt geïnstalleerd:

- ▶ Naar „Configuratiescherm“ > „Apparaatbeheer“ > „Overige apparaten“ navigeren.
- ▶ Met de rechtermuisknop op „RNDIS/ethernet Gadget“ > „Stuurprogramma bijwerken“ > „Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken“ > „Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer“ > „Netwerkadapters“ > „Microsoft Corporation“ > „NDIS-compatibel extern apparaat“ klikken.

6.5.3 Via ethernet verbinden

Voor de aansluiting via ethernet moet het eindapparaat in hetzelfde netwerk als het product zijn opgenomen. Daarvoor zijn de volgende netwerkinstellingen op het eindapparaat vereist:

- IPv4-adres: 192.168.124.21
- Subnetmasker: 255.255.255.0
- Standaardgateway: 192.168.124.1

- ✓ Het product is geopend.
- ▶ Verbind een eindapparaat, bijvoorbeeld pc of laptop, en de ECU met een ethernet-kabel. Gebruik daarvoor een vrije ethernetaansluiting op de interne switch.
- ▶ Een actuele internetbrowser op het eindapparaat openen.
- ▶ *http://192.168.124.123* in de adresbalk van de internetbrowser invoeren.
  - ⇨ De webinterface van het product wordt geopend.
- ▶ De gebruikersrol *operator* invoeren.
- ▶ Het wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
- Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

6.5.4 Via het Netwerk verbinden

Zodra het product via ethernet in het netwerk is opgenomen, kan de webinterface via een eindapparaat worden bereikt dat zich in hetzelfde netwerk bevindt.

- ✓ Een actuele internetbrowser op het eindapparaat openen.
  "6.9 Product integreren in een lokaal netwerk" [▶ 415]

✓ Een eindapparaat, bijvoorbeeld een pc of laptop, is ook via de router of switch in het netwerk opgenomen.
✓ Het IP-adres van het product is bekend.
▶ Een actuele internetbrowser op het eindapparaat openen.
▶ IP-adres van het product en in de adresregel van de internetbrowser invoeren.
⇨ De webinterface van het product wordt geopend.
▶ De gebruikersrol *operator* invoeren.
▶ Het wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

Voorbeeld:
- IP-adres van het product: 192.168.0.70
- De webinterface is bereikbaar onder *http://192.168.0.70*

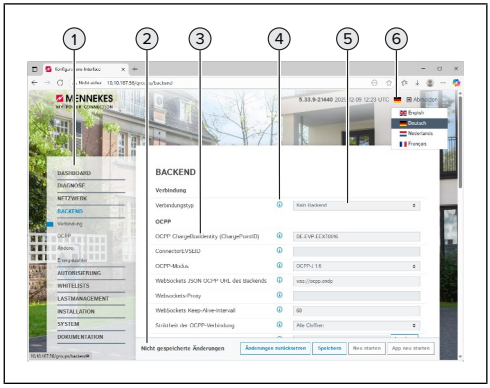
Bij een dynamische IP-adrestoewijzing door een DHCP-server kan het voorkomen dat het IP-adres niet bekend is. In dit geval kan het IP-adres ofwel via de webinterface van de router resp. switch of door een netwerkscan met behulp van daarvoor bestemde software worden achterhaald.

Door het invoeren van het desbetreffende IP-adres in de internetbrowser kan elk product dat zich in dit netwerk bevindt via het eindapparaat worden geconfigureerd.

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 activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.



Afb. 16: Overzicht webinterface bij firmwareversie 5.33 (voorbeeld)

1 Menu
2 Terugzetten of opslaan van de gewijzigde instellingen en herstart van het product
3 Parameter
4 Informatie over de parameter
5 Instellingen
6 Taalomschakeling



De informatie (4) bevat belangrijke hulp bij de desbetreffende parameter en de configuratie.

NL

6.6.1 Webinterface bedienen

▶ Het product met inachtneming van de omstandigheden en de wensen van de klant configureren.
▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

Sommige wijzigingen vereisen actief de herstart van het product.
▶ Om een herstart uit te voeren, op de knop „Opnieuw starten“ klikken.

6.6.2 Statusinformatie bekijken

In het menu „Dashboard“ worden statusgegevens van het product weergegeven en kunnen snelinstellingen voor het laadproces worden uitgevoerd.

- Actuele toestand, bijv.
  - Actuele foutmeldingen
  - Verbindingsstatus naar het voertuig
  - Actueel verbruik per laadpunt
- Totaaloverzicht, bijv.
  - Totaal verbruik per laadpunt
  - Totaalaantal van de laadtransacties
  - Gemiddelde duur per laadproces
  - Gemiddelde energie per laadproces
- Snelinstellingen, bijv.
  - Operator-stroombegrenzing per laadpunt
  - Max. duur per laadproces
  - Max. energie per laadproces
  - Laadproces starten of stoppen
  - Laadstatistiek downloaden

6.7 Configuratie in de software „Charge Point Manager“

Via de software „MENNEKES Charge Point Manager“ kunnen alle laadpunten die zich in het netwerk bevinden, eenvoudig en snel worden beheerd en geconfigureerd.

https://www.mennekes.nl/emobility/service/downloads/charge-point-manager/

6.8 Maximale laadstroom instellen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

De maximaal beschikbare laadstroom kan ofwel voor elk laadpunt apart of voor beide laadpunten samen worden ingesteld.

Maximaal beschikbare laadstroom voor beide laadpunten apart instellen (standaard instelling)

Beide laadpunten worden maximaal met de hier ingestelde laadstroom gevoed. De instelling geldt voor elk laadpunt apart.

- ▶ Navigeren naar het menu "Installatie" > "Algemene installatie".
- ▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Laadstation met enkele voeding	Selecteer "Uit".
Installatie-stroombegrenzing [A]	De maximale laadstroom voor het linker laadpunt invoeren.
Installatie-stroombegrenzing [A] (connector 2)	De maximale laadstroom voor het rechter laadpunt invoeren.

- ▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

Maximaal beschikbare laadstroom voor beide laadpunten samen instellen

Deze instelling is zinvol wanneer de toevoerleiding te krap is gedimensioneerd om beide laadpunten met de maximale laadstroom te laden. De maximaal beschikbare laadstroom wordt dan dynamisch over beide laadpunten verdeeld.

- ▶ Navigeren naar het menu "Installatie" > "Algemene installatie".
- ▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Laadstation met enkele voeding	Selecteer "Aan".
Stroombelastbaarheid van de toevoerleiding [A]	De maximale laadstroom voor beide laadpunten invoeren.

- ▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

6.9 Product integreren in een lokaal netwerk

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

▶ De centrale router of switch en de interne switch met een ethernetkabel verbinden.

Het product is in de uitleveringstoestand geconfigureerd als DHCP-client. Nadat het product met de router of switch is verbonden, krijgt het product het IP-adres dynamisch van de router toegewezen. Indien gewenst kan het product in de webinterface van een statisch IP-adres worden voorzien.

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"* [▶ 379]

Statisch IP-adres toewijzen

▶ Navigeren naar het menu "Netwerk" > "LAN".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Netwerkinstellingen weergeven	Selecteer "Weergeven".
Modus van de Ethernet-configuratie	Selecteer "Statisch".
IP voor statische netwerkconfiguratie	Het statische IP-adres van het product invoeren.
Netwerkmasker voor statische netwerkconfiguratie	Het netwerkmasker invoeren.

6.10 Bedrijfsmodi instellen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

6.10.1 Bedrijfsmodus „Standalone Autostart“ instellen

Het bedrijf van het product vindt plaats als standalone oplossing zonder aansluiting op een backendsysteem. Een autorisering is niet vereist. De lading start automatisch, zodra het voertuig ingestoken is.

▶ Navigeren naar het menu "Backend" > "Verbinding".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Verbindingstype	Selecteer "Geen backend".

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "Vrij laden".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	Selecteer "Aan".
Vrij laden modus	Selecteer "Geen OCPP".

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

6.10.2 Bedrijfsmodus „Standalone met autorisering“ instellen

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".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Verbindingstype	Selecteer "Geen backend".

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.
▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "Vrij laden".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	Selecteer "Uit".
In geval van twijfel laden toestaan	Selecteer "Uit".

▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "RFID-whitelists".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Lokale whitelist activeren	Selecteer "Aan".

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

Wanneer uitsluitend vervalsingsveilige RFID-tokens volgens VDE-AR-E 2532-100 geaccepteerd moeten worden, de volgende instelling uitvoeren:
▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "RFID-instellingen".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Alleen vervalsingsbestendige RFID accepteren	Selecteer "Aan".

▶ De RFID-kaarten inleren.
"7.6.7 RFID-kaarten inleren" [▶ 439]

6.10.3 Bedrijfsmodus „Standalone backendsysteem“ instellen

Het product kan via mobiele communicatie of via ethernet worden aangesloten op een backend-systeem. Gebruik van het product gebeurt via het backend-systeem.



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.



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" [▷ 379]



Voor de aansluiting via het mobiele netwerk is een micro-simkaart vereist.
"6.4 simkaart plaatsen" [▷ 409]

- ▶ Naar het menu „Backend“ navigeren.
- ▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Verbindingstype	„GSM“ of "Ethernet" selecteren.
OCPP-mode	„OCPP-J 1.6“ selecteren.
WebSockets JSON OCPP URL van de backend	WS / WSS-URL van het OCPP-backendsysteem invoeren.
Websockets proxy	Websockets-proxy invoeren waarnaar een verbinding tot stand moet worden gebracht (optioneel instelbaar). Formaat HOST:POORT.
HTTP Basic Authentication-wachtwoord	Wachtwoord voor de HTTP-basisauthentificatie invoeren. Een leeg veld betekent dat er geen HTTP-basisauthentificatie wordt gebruikt.



Informatie over OCPP en het wachtwoord voor de HTTP-basisauthenticatie wordt door de beheerder van uw backend-systeem ter beschikking gesteld.

- ▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

Bij aansluiting via een mobiel modem

- ▶ Navigeren naar het menu "Netwerk" > "GSM".
- ▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Modeminstellingen weergeven	Selecteer "Weergeven".
Naam van het toegangspunt (APN)	Naam van het toegangspunt van de mobiele toegang invoeren.
APN gebruikersnaam	Gebruikersnaam voor het toegangspunt van de mobiele toegang invoeren.
APN-wachtwoord	Wachtwoord voor het toegangspunt van de mobiele toegang invoeren.

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

6.10.4 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.

✓ Meerdere producten zijn via een switch of router met elkaar in een netwerk opgenomen.

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" [▶ 379]

6.11 Externe energiemeter aansluiten

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

De koppeling aan een externe energiemeter biedt bijv. de volgende mogelijkheden:

- Bescherming tegen stroomuitval
  "6.12 Bescherming tegen stroomuitval" [▶ 420]
- Downgrade (bij gebruik van de energiemeter van het type Siemens PAC2200)
  "6.13 Downgrade bij gebruik van een energiemeter van het type Siemens PAC2200" [▶ 420]

Informatie over de compatibele energiemeters vindt u op onze homepagina:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ De externe energiemeter in de voorgeschakelde elektrische installatie installeren.
▶ Energiemeter en product in hetzelfde netwerk implementeren.
"6.9 Product integreren in een lokaal netwerk" [▶ 415]

De configuratie vindt plaats in de webinterface.

Configuratie van de energiemeter

Om de energiemeter en het product met elkaar te verbinden, zijn eventueel instellingen in de energiemeter nodig. Op de vogende homepage is voor geselecteerde energiemeters een handleiding voor aansluiting opgeslagen.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

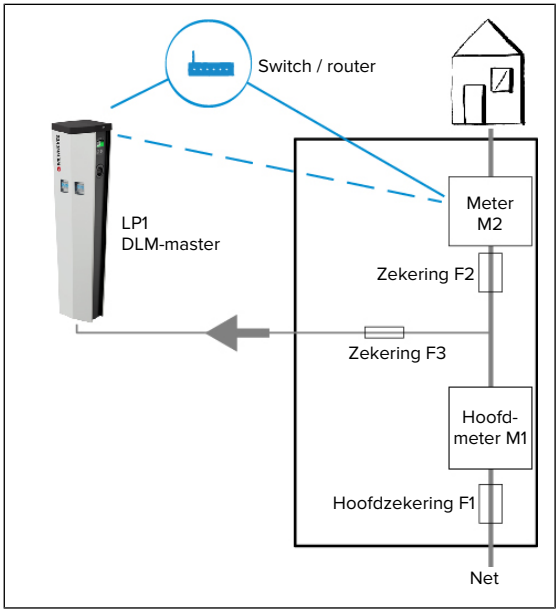
NL

6.11.1 Opbouw

Het netwerk tussen energiemeter en het laadstation verloopt via een directe verbinding of via een switch of router.

De externe energiemeter kan zo geïnstalleerd worden dat alleen externe verbruikers gemeten worden of dat externe verbruikers en laadstations gemeten worden.

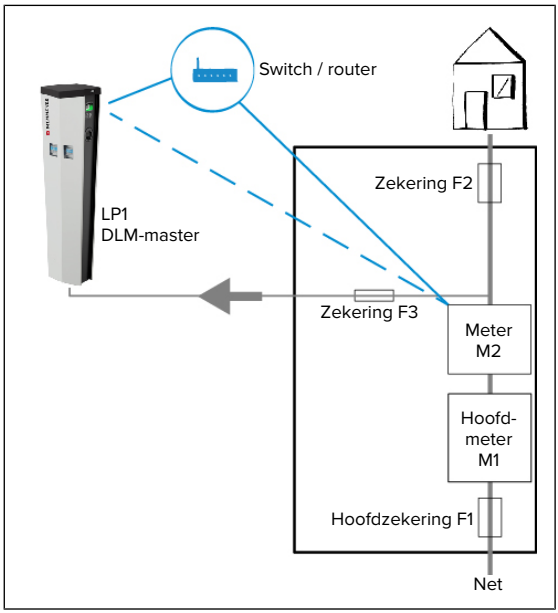
Energiemeter meet alleen externe verbruikers



Afb. 17: Energiemeter meet alleen externe verbruikers

DLM-master laadstation, die bij dynamische lastmanagement (DLM; Dynamic Loadmanagement) de coördinatiefunctie overneemt.

Energiemeter meet externe verbruikers en laadstations (totaalverbruik)



Afb. 18: Energiemeter meet externe verbruikers en laadstation (totaalverbruik)

6.12 Bescherming tegen stroomuitval

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Om een overbelasting van de gebouwaansluiting met één of meerdere laadpunten te voorkomen (bescherming tegen stroomuitval), moeten de actuele stroomwaarden van de gebouwaansluiting met een extra externe energiemeter worden geregistreerd. Met de energiemeter wordt ook rekening gehouden met andere verbruikers in het gebouw.

▶ De externe energiemeter aansluiten.

"6.11 Externe energiemeter aansluiten" [▷ 418]

De configuratie vindt plaats in de webinterface.

6.13 Downgrade bij gebruik van een energiemeter van het type Siemens PAC2200

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

✓ De externe energiemeter van het type Siemens PAC2200 is in het netwerk geïntegreerd en geconfigureerd.

"6.11 Externe energiemeter aansluiten" [▶ 418]

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 2 mogelijkheden:

- Via een extern 12 V DC of 24 V DC stuursignaal
- Via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

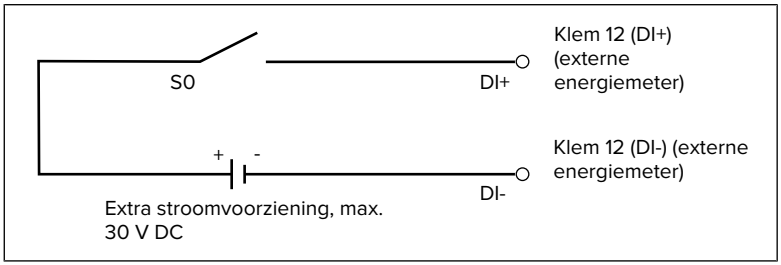
Aansturing via een extern stuursignaal

Het stuursignaal kan bijvoorbeeld worden gegenereerd door een extern lastscheidingsrelais of een externe schakelklok. Zodra het stuursignaal in een hoogte van 12 V DC of 24 V DC op de digitale ingang actief is, reduceert de laadstroom overeenkomstig de gemaakte configuratie.

▶ Het externe besturingssysteem op klem 12 van de digitale ingang aansluiten.

Aansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

De digitale ingang kan worden aangestuurd met een koppelrelais (S0) en een extra stroomvoorziening.



Afb. 19: Aansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

▶ Het externe besturingssysteem op klem 12 van de digitale ingang aansluiten.

Configuratie in de webinterface

▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "DLM externe meting en besturing".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Meter configuratie (secundaire meter)	De teller "Modbus Siemens 7KM2200" selecteren.
Meter Digital Input configuratie	Selecteer "Aan".

Parameter	Instelling
Digitale ingang van de meter stroomoffset (L1/L2/L3) [A]	De waarde invoeren waarmee de stroombovengrens voor het lastmanagement (parameter „Gebruiker onderverdelingsstroombegrenzing (L1/L2/L3) [A]“) verlaagd moet worden wanneer de digitale ingang wordt aangestuurd.

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

Controleren of de stroombovengrens wordt verlaagd:
▶ Navigeren naar het menu "Diagnostiiek" > "DLM-status".
▶ Op het tabblad „DLM configuratie“ klikken.
▶ Naar de regel „Totaal verdeelde stroom [A]“ navigeren.
▶ Controleren of de stroombovengrens wordt verlaagd wanneer 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.

6.14 Aansluiting op een energiebeheersysteem

Indien gewenst kan het product via Modbus TCP, via EEBus of via SEMP op een energiebeheersysteem worden aangesloten om complexe toepassingsgevallen te realiseren. Het product wordt door het energiebeheersysteem gestuurd (Master).

Informatie over de compatibele energiebeheersystemen vindt u op onze homepagina:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

NL

- Installeer het energiebeheersysteem in de voorgeschakelde elektrische installatie.
- Het energiebeheersysteem en het product in hetzelfde netwerk integreren.
  "6.9 Product integreren in een lokaal netwerk" [▶ 415]

6.14.1 Modbus TCP server-interface activeren

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de modbus TCP-interface vindt u op onze homepage:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Modbus-interface".
- De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Modbus TCP server voor energiemanagement-systemen	Selecteer "Aan".
Modbus TCP Server Basispoort	TCP-poortnummer invoeren waarop de Modbus TCP-socket verbindingen accepteert.
Modbus TCP server registerset	„MENNEKES“ selecteren.
Modbus TCP-server starten/stoppen van de transactie toestaan	Selecteer "Aan".
Modbus TCP-server UID-overdracht toestaan	Instelling selecteren of het energiebeheersysteem 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.

6.14.2 EEBus-interface activeren

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Informatie over de compatible energiemanagementsystemen en de beschrijving van de EEBus-interface vindt u op onze homepage: *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "EEBus".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
EEBus	Selecteer "Aan".
Stroom bij verbindingsuitval [A]	Stroomwaarde invoeren waarmee wordt geladen wanneer er geen aansluiting met het energiebeheersysteem bestaat.
Communicatie-timeout [s]	Tijd invoeren die tussen het verbindingsverlies met het energiebeheersysteem en het laden met de terugvalstroom mag verstrijken.
Energiemanager koppelen of loskoppelen	■ Energiemanager koppelen: Het product kan verbinding maken met een energiebeheersysteem. ■ Energiemanager ontkoppelen: Het product verbreekt een bestaande aansluiting met een energiebeheersysteem.

6.14.3 SEMP-interface activeren

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de SEMP-interface vindt u op onze homepage: *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

Beide laadpunten worden door het energiebeheersysteem als zelfstandige laadstations behandeld.

- ▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "SEMP-interface (SMA Sunny Home Manager)".
- ▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
SEMP-interface	Selecteer "Aan".
Laadmodus	Laadmodus selecteren: ■ Laden met overtollige energie ■ Onmiddellijk laden ■ Handmatige configuratie *"3.6 Laadmodi bij laden op zonne-energie via SEMP"* [▶ 389]
Stroom bij verbindingsuitval [A]	Stroomwaarde invoeren waarmee wordt geladen wanneer er geen aansluiting met het energiebeheersysteem bestaat.
Communicatie-timeout [s]	Tijd invoeren die tussen het verbindingsverlies met het energiebeheersysteem en het laden met de ingestelde stroom mag verstrijken.
Maximale energiebehoefte [kWh]	Maximale hoeveelheid energie invoeren die tot de ingestelde vertrektijd geladen mag worden.

Wanneer de laadmodus „Handmatige configuratie“ is ingesteld, moeten bovendien de volgende parameters worden ingesteld:

Parameter	Instelling
Minimale energiebehoefte [kWh]	Minimale hoeveelheid energie invoeren die tot de ingestelde vertrektijd geladen moet zijn.
Geplande starttijd [hh:mm]	Tijd invoeren waarop het laadproces afgerond moet zijn.

6.15 Autocharge instellen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Bij Autocharge vindt de autorisering automatisch plaats via een unieke voertuig-ID, bijv. het MAC-adres van het voertuig. Autocharge verschilt hiermee van Plug & Charge conform ISO 15118. Bij Plug & Charge vindt de autorisering plaats via een contractcertificaat van de eMobility Service Provider (EMP), dat in het voertuig moet zijn opgeslagen.

Autocharge is geen officiële resp. gestandaardiseerde functie van de autofabrikanten resp. de fabrikanten van laadinfrastructuur.

Een lijst met voertuigen waarbij Autocharge succesvol door MENNEKES is getest, vindt u op onze homepage onder:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES kan niet garanderen dat Autocharge met de geteste voertuigen altijd probleemloos werkt. De compatibiliteit met Autocharge kan o.a. afhankelijk van het model en de softwareversie van het voertuig verschillen. De lijst is het resultaat van verschillende praktijktests met de vermelde voertuigen.

De voertuig-ID wordt behandeld als een RFID-UID.

✓ Bij aansluiting op een backendsysteem: het backend-systeem ondersteunt Autocharge.
✓ Het voertuig kan een unieke voertuig-ID verzenden.
▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "ISO 15118 configuratie".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Autocharge-autorisatie	Selecteer "Aan".

▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.

Bij aansluiting op een backendsysteem

De configuratie in het backendsysteem is van het desbetreffende backendsysteem afhankelijk en kan daarom in dit document niet exact beschreven worden.

▶ Het product en het voertuig met de laadkabel verbinden.
▶ Het voertuig-ID in het backendsysteem uitlezen en noteren.
▶ De webinterface van het product openen.
▶ Navigeren naar het menu "Backend" > "OCPP".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Het voertuig-ID invoeren.

Zonder aansluiting op een backendsysteem

- ▶ Naar het menu „Autorisatie“ navigeren.
- ▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	Selecteer "Uit".
ISO 15118 configuratie	Selecteer "Aan (zonder Plug & Charge)".

- ▶ Naar het menu „Whitelists“ navigeren.
- ▶ Klik op de knop "Invoer toevoegen".
  - ⇨ Een invoervenster wordt geopend.
- ▶ Het product en het voertuig met de laadkabel verbinden.
  - ⇨ De voertuig-ID wordt automatisch in het veld „Id“ overgedragen.
- ▶ Optioneel de extensie *_1* of *_2* toevoegen om Autocharge slechts voor één laadpunt in te richten.
- ▶ Optioneel een nummer en de naam van het voertuig toevoegen.
- ▶ Klik op de knop „Invoer toevoegen“ of „Item toevoegen en sluiten“.

6.16 Configuratie van het display

Op het display kunnen verschillende weergaven en inhoud worden getoond. Mogelijke instellingen zijn o.a.:

- Taal van het display
- Selectie van de weergaven in de bedrijfstoestand „Stand-by“
- QR-code voor ad-hoc laden
- ...

- ▶ Navigeren naar het menu "Installatie" > "Mennekes HMI".
- ▶ De display-weergaven naar wens configureren.

Een uitvoerige beschrijving van de OCPP-instellingen voor backendsystemen vindt u op onze homepage in het downloadbereik van het geselecteerde product.

"1.1 Homepage" [▶ 379]

6.17 Product testen

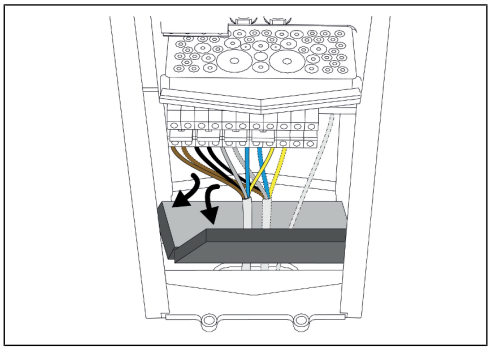
De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

- ▶ Voer bij de eerste inbedrijfstelling een test van het product uit conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften.

MENNEKES raadt aan om de controle uit te voeren met de MENNEKES-testbox en een testapparaat, zodat deze volgens de normen verloopt. De MENNEKES-testbox simuleert daarbij de voertuigcommunicatie. Testkastjes zijn bij MENNEKES als toebehoren verkrijgbaar.

6.18 Afdichtmat plaatsen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.



Afb. 20: Afdichtmat plaatsen

LET OP

Materiële schade door luchtvochtigheid of kleine dieren

Luchtvochtigheid en kleine dieren kunnen uit de bodem, de fundering of de mantelbuis opstijgen en tot schade aan elektronische componenten leiden. Dit geldt met name voor holle funderingen.

- ▶ De afdichtmat nauwsluitend in het product plaatsen.
- ▶ Ervoor zorgen, dat de afdichting volledig is gegarandeerd.
- ▶ Indien nodig extra permanente maatregelen voor de afdichting treffen, bijv. met een afdichttape of met een elastisch afdichtschuim.

6.19 Product sluiten

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

LET OP

Materiële schade door beknelde onderdelen of kabels

Rakken onderdelen of kabels bekneld, kunnen er beschadigingen en defecten ontstaan.

- ▶ Let er bij het sluiten van het product op, dat geen onderdelen of kabels bekneld worden.
- ▶ Onderdelen of kabels evt. vastzetten.

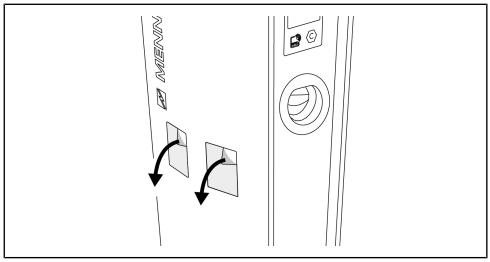
MENNEKES adviseert om een sokkelvuller te gebruiken als bescherming tegen vocht en insecten. Als sokkelvuller is bijv. geëxpandeerde klei met een korrelgrootte van 4 mm ... 8 mm geschikt; ca. 5 liter.

- ▶ De frontplaat van bovenaf in de behuizing plaatsen.
- ▶ De klemvoorzieningen sluiten.
- ▶ Het deksel vanaf de zijkant op het product schuiven.
- ▶ De sleutel rechtsom draaien om het deksel te vergrendelen.
- ▶ De sleutel buiten het bereik van onbevoegden bewaren.

Beschermfolie verwijderen

Bij uitleveringstoestand is er een beschermfolie over de beide kijkvensters voor de energiemeters aangebracht. MENNEKES kan niet garanderen dat de beschermfolie zonder resten verwijderd kan worden wanneer het product enige tijd in gebruik en aan omgevingsinvloeden blootgesteld is geweest.

- ✓ Het in bedrijf stellen is voltooid.
- ▶ De beschermfolies verwijderen.



Afb. 21: Beschermfolie losmaken

7 Bediening

7.1 Display-weergaven

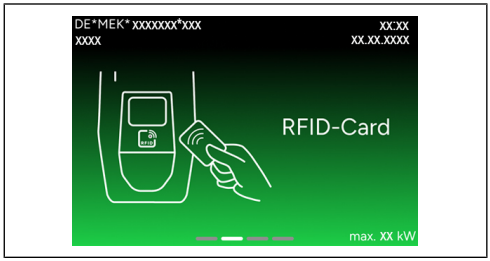
Het display leidt de gebruiker door het laadproces. In afhankelijkheid van de configuratie en van de bedrijfstoestand van het product worden er verschillende weergaven op het display getoond.

7.1.1 Bedrijfstoestand „Stand-by“

In de bedrijfstoestand „Stand-by“ wordt de volgende stap getoond die vereist is om een laadproces te starten.

Bovendien worden altijd de datum, de tijd en het max. laadvermogen weergegeven. Verdere gegevens zijn van de configuratie afhankelijk, bijv. een service-telefoonnummer en de unieke laadpunt-ID.

De achtergrondkleur in deze bedrijfstoestand is altijd groen.



Afb. 22: Indicatie „Stand-by“ met RFID-autorisering (voorbeeld)



Afb. 23: Indicatie „Stand-by“ met ad-hoc laden (voorbeeld)

In de bedrijfstoestand „Stand-by“ kan bovendien afwisselend het logo van de exploitant worden weergegeven.

7.1.2 Bedrijfstoestand „Lading“

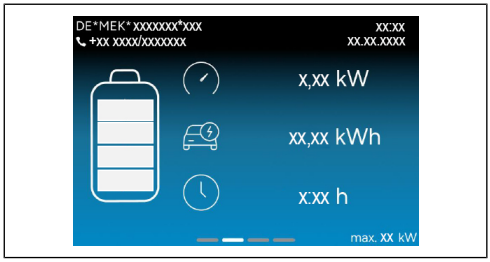
Tijdens een laadproces

Tijdens een laadproces worden het laadvermogen, de geladen energie en de laadtijd van het actuele laadproces getoond.

Bovendien worden altijd de datum, de tijd en het max. laadvermogen weergegeven. Verdere gegevens zijn van de configuratie afhankelijk, bijv. een service-telefoonnummer en de unieke laadpunt-ID.

NL

De achtergrondkleur tijdens een laadproces is altijd blauw.

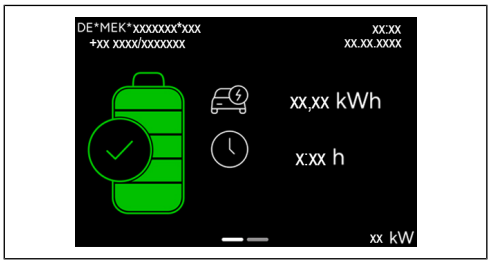


Afb. 24: Indicatie tijdens een laadproces (voorbeeld)

Na een laadproces

Na een laadproces worden het laadvermogen, de geladen energie en de laadtijd van het laatste laadproces getoond. De duur van de weergave is configureerbaar en bij uitleveringstoestand op 2 minuten ingesteld. Afhankelijk van de configuratie wordt afwisselend een QR-code getoond, waarmee de kwitantie van het laadproces kan worden aangemaakt.

De achtergrondkleur na het laadproces is altijd zwart.



Afb. 25: Indicatie na een laadproces (voorbeeld)

7.1.3 Bedrijfstoestand „Storing“

Wanneer er een storing aanwezig is, wordt een foutmelding voor de elektromonteur en een oplossingsrichting voor de eindklant om de storing te verhelpen getoond.

Bovendien worden altijd de datum en de tijd weergegeven. Verdere gegevens zijn van de configuratie afhankelijk, bijv. een service-telefoonnummer en de unieke laadpunt-ID.

De achtergrondkleur tijdens een storing is altijd rood.



Afb. 26: Storing (voorbeeld)

7.2 Autoriseren

Laadtransacties kunnen op verschillende manieren worden geautoriseerd. Het type autorisering hangt van de instellingen van het product af. De informatie op het display toont de volgende stap die vereist is om een laadproces te starten.

✓ Het product bevindt zich in de bedrijfstoestand „Stand-by“.
▶ De instructies op het display opvolgen.
▶ Evt. verdere instructies op het product opvolgen, bijv. QR-code scannen.

Wanneer het laadproces niet binnen de configureerbare vrijgavetijd wordt gestart, wordt de autorisering teruggezet. De autorisering moet opnieuw plaatsvinden.

Geen autorisatie (autostart)

Alle gebruikers kunnen laden.

Autorisatie door RFID

Gebruikers met een RFID-kaart of gebruikers van wie de RFID-UID in de lokale whitelist staat vermeld, kunnen laden.

▶ De RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden.

Autorisatie door backend-systeem

De autorisatie hangt af van het backend-systeem bijvoorbeeld:

- met een RFID-kaart
- met een smartphone-app
- met een bankkaart via een externe betaalterminal
- als ad hoc-laden, bijvoorbeeld met Direct Payment

▶ De aanwijzingen van het backend-systeem opvolgen.

Autorisering door backendsysteem en ISO 15118

De autorisering vindt plaats door communicatie tussen het product en het voertuig conform ISO 15118.

✓ Het voertuig en het backendsysteem ondersteunen ISO 15118.
▶ Het product en het voertuig met een laadkabel verbinden.
▶ De aanwijzingen van het backendsysteem opvolgen.

Autorisering door Autocharge

De autorisering vindt plaats door communicatie tussen product und voertuig via Autocharge.

✓ Het voertuig en evt. het backendsysteem ondersteunen Autocharge.
▶ Het product en het voertuig met een laadkabel verbinden.

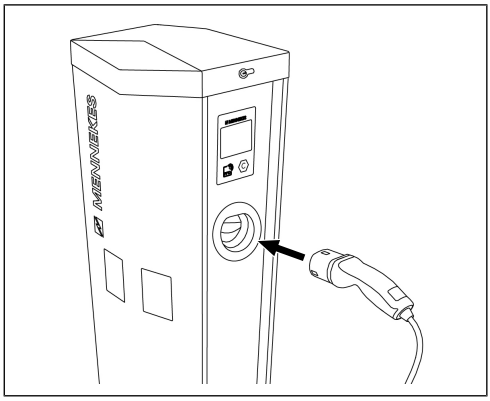
7.3 Laadproces starten

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-toegestane hulpmiddelen

Als bij het laadproces ontoelaatbare hulpmiddelen worden gebruikt, bestaat het gevaar van een elektrische schok of kabelbrand.

▶ Gebruik geen verlengkabels.
▶ Gebruik geen adapters voor de laadkabel.
▶ Uitsluitend de voor het voertuig voorziene laadkabel gebruiken.
▶ Uitsluitend de voor het product voorziene laadkabel gebruiken.



Afb. 27: Voertuig laden (voorbeeld)

✓ De autorisatie is voltooid (indien nodig).
✓ Voertuig en laadkabel zijn geschikt voor laden volgens modus 3.

Alleen geldig voor productvarianten met laadkabel:

- ▶ De laadstekker uit de houder trekken.
- ▶ De laadstekker volledig in de laadingang op het voertuig steken.

Alleen geldig voor productvarianten met een laadcontactdoos met klapdeksel:
- ▶ Het klapdeksel naar boven klappen.
- ▶ De laadstekker volledig in de laadcontactdoos op het product steken.
- ▶ De laadstekker volledig in de laadingang op het voertuig steken.

Alleen geldig voor productvarianten met een laadcontactdoos met zwenkklep:
- ▶ De laadstekker volledig in de laadcontactdoos op het product steken.
- ▶ De laadstekker volledig in de laadingang op het voertuig steken.

7.4 Laadproces beëindigen

LET OP

Materiële schade door trekspanning

Trekspanning op de laadkabel kan leiden tot kabelbreuken en andere schade.
- ▶ Trek niet aan de leiding van de oplaadkabel.
- ▶ Laadkabel altijd aan de laadstekker pakken en uit de laadcontactdoos of de laadingang trekken.

- ▶ Het laadproces op het voertuig beëindigen of door het voorhouden van de RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer.

Alleen geldig voor productvarianten met laadkabel:
- ▶ De laadkabel bij de laadstekker vastpakken en uit de laadingang van het voertuig trekken.
- ▶ De laadstekker in de houder op het product steken.

Alleen geldig voor productvarianten met een laadcontactdoos:
- ▶ De laadkabel bij de laadstekker vastpakken en uit de laadingang van het voertuig trekken.
- ▶ De laadkabel bij de laadstekker vastpakken en uit de laadcontactdoos op het product trekken.
- ▶ Evt. de beschermkappen op de laadstekker steken.
- ▶ De laadkabel zonder knikken opbergen.

7.5 Mogelijke foutbronnen bij het laadproces

Laadproces start niet bij producten met een laadcontactdoos

Wanneer het laadproces niet start, kan de oorzaak daarin liggen dat de laadstekker niet vergrendeld kan worden.
- ▶ De laadcontactdoos op vreemde voorwerpen controleren en deze evt. verwijderen.
- ▶ De laadcontactdoos op beschadigingen controleren en evt. door een elektromonteur laten herstellen.

▶ De laadkabel op beschadigingen controleren en evt. vervangen.

Laadstekker kan niet uit de laadcontactdoos van het product worden getrokken

▶ Laadproces opnieuw starten en beëindigen.

In uitzonderingsgevallen kan het gebeuren, dat de laadstekker mechanisch niet wordt ontgrendeld. De laadstekker kan dan niet worden uitgetrokken en moet handmatig worden ontgrendeld.

▶ Laat de laadstekker handmatig ontgrendelen door een elektromonteur.

"9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen" [▷ 444]

7.6 Gebruikers-webinterface

Via de gebruikers-webinterface kunnen bijv.de volgende instellingen worden uitgevoerd:

- Zonne-energie-laadmodus selecteren (bij aansluiting op een energiebeheersysteem via SEMP)
- Laadstatistieken exporteren
- Tijdserver selecteren (NTP)
- Netwerkinstellingen wijzigen, bijv. het IP-adres
- RFID-kaarten in de lokale whitelist beheren
- User-wachtwoord voor de web-oppervlak wijzigen

7.6.1 Gebruikers-webinterface oproepen

✓ Bij het in bedrijf stellen heeft de elektromonteur het product in hetzelfde netwerk geïntegreerd, waarin ook het eindapparaat, bijvoorbeeld smartphone, tablet of laptop, is geïntegreerd.

▶ Een actuele internetbrowser op het eindapparaat openen.

▶ IP-adres van het product in de adresbalk van de internetbrowser invoeren.
Vooraf ingesteld IP-adres via ethernet: 192.168.124.123

⇨ De webinterface van het product wordt geopend.

▶ De gebruikersrol *user* invoeren.

▶ Het user-wachtwoord invoeren.

Wachtwoord: zie installatiegegevensblad



Op het installatiegegevensblad staan evt. ook de inloggegevens voor de „exploitant“ en de „installer“. Door het invoeren van deze inloggegevens opent zich de webinterface voor de inbedrijfstelling, die uitsluitend door een elektromonteur mag worden uitgevoerd.

▶ De webinterface uitsluitend door het invoeren van de inloggegevens voor de „gebruiker“ openen.

Voorbeeld:

- IP-adres van het product: 192.168.0.70
- De webinterface is bereikbaar onder *http://192.168.0.70*

IP-adres is niet bekend

Wanneer het IP-adres, bijv. op grond van een dynamische toewijzing via DHCP, niet bekend is, kan de webinterface via het type- en serienummer worden bereikt. Het type- en serienummer staat als volgt op het typeplaatje van het product:
Typenummer.Serienummer

"3.2 Typeplaat" [▷ 385]

- ▶ Een actuele internetbrowser op het eindapparaat openen.
- ▶ Het type- en serienummer volgens het volgende schema in de adresbalk van de internetbrowser invoeren:
  *http://AN*typenummer*SN*serienummer

Voorbeeld:

- Type- en serienummer op het typeplaatje: 1384202.10364
- De webinterface is bereikbaar onder *http://AN1384202SN10364*

Afhankelijk van de gebruikte router en firmware-versie, kan een toevoeging nodig zijn, zodat de webinterface kan worden bereikt aan de hand van de bovengenoemde procedure. Bijvoorbeeld kan bij gebruik van een Fritzbox de toevoeging.fritz.box vereist zijn.

Voorbeeld:
*http://AN*typenummer*SN*serienummer.*fritz.box*

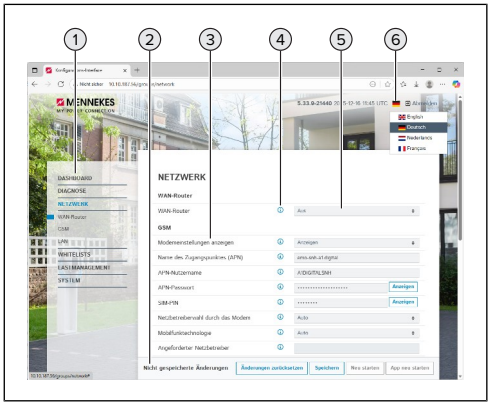
Gebruikers-webinterface niet bereikbaar

In het geval dat de gebruikers-webinterface niet opgeroepen kan worden, de volgende voorwaarden controleren:

- ✓ Het product is ingeschakeld.
- ✓ Wanneer de webinterface nog steeds niet bereikbaar is, kan dit bijv. aan een foutieve configuratie liggen.
- ▶ De webinterface van het product opnieuw openen.
  - ⇨ Het product en het eindapparaat zijn in hetzelfde netwerk opgenomen.

Neem, indien de storing niet kon worden verholpen, contact op met uw verantwoordelijke servicepartner.

7.6.2 Structuur van de gebruikers-webinterface



Afb. 28: Opbouw van de gebruikers-webinterface bij firmwareversie 5.33 (voorbeeld)

1 Menu
2 Terugzetten of opslaan van de instellingen en herstart van het product
3 Parameter
4 Informatie over de parameter
5 Instellingen
6 Taalomschakeling

De informatie (4) bevat belangrijke hulp bij de desbetreffende parameter en de configuratie.

7.6.3 Gebruikers-webinterface bedienen

In het menu „Dashboard“ worden statusgegevens van het product weergegeven en kunnen snelinstellingen voor het laadproces worden uitgevoerd. In het menu „Diagnostiek“ kunnen geen instellingen worden uitgevoerd. Daar worden de actuele bedrijfswaarden en loggegevens weergegeven. In alle andere menu's kunnen instellingen worden uitgevoerd.

▶ Het product naar wens configureren.
▶ Om de instelling(en) op te slaan, op de knop "Opslaan" klikken.
▶ Om een herstart uit te voeren, op de knop „Opnieuw starten“ klikken.

7.6.4 Laadmodus wisselen

Wanneer bij de configuratie het zonne-energie-laden via de SEMP-interface geactiveerd is (elektromonteur vereist), kan tussen 3 verschillende laadmodi gewisseld worden.
Beschrijving van de laadmodi:
"3.6 Laadmodi bij laden op zonne-energie via SEMP" [▷ 389]
▶ In de gebruikers-webinterface naar het menu „Lastmanagement“ navigeren.
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Laadmodus	Laadmodus selecteren: ■ Laden met overtollige energie ■ Onmiddellijk laden ■ Handmatige configuratie

De laadmodus kan ook tijdens een actieve lading gewijzigd worden.

7.6.5 Laadstatistieken exporteren

In het menu „Dashboard“ kan de laadstatistiek gedownload worden. De laadstatistiek bevat o.a. de volgende informatie:

- Naam van het laadstation
- Starttijd en stoptijd van het laadproces
- Geladen energie in Wh
- RFID-UID van de gebruikte RFID-tag
- Serienummer van het laadstation

✓ Een valide tijd is aangegeven.
▶ Navigeren naar het menu "Dashboard" > "Lijst van de laadprocessen opslaan".
▶ Klik op de knop „CSV“ of „HTML“.
⇨ De laadstatistiek wordt gedownload.
⇨ De laadstatistiek wordt lokaal in de map „Downloads“ opgeslagen.

7.6.6 Valide tijd instellen

Voor bepaalde functies is een valide tijd vereist, bijv. voor het exporteren van laadstatistieken.

Via een NTP-tijdserver

✓ Het product is via een router met internetfunctionaliteit op het netwerk aangesloten.
✓ De router is permanent met het internet verbonden.
✓ Het product is niet op een backendsysteem aangesloten.
▶ Navigeren naar het menu "Netwerk" > "NTP".
▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
NTP-client	Selecteer "Aan".
Configuratie van NTP-server 1	De URL van de tijdserver invoeren, bijv. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Wanneer vereist, kunnen verdere tijdservers ingevoerd worden. Deze worden geraadpleegd wanneer de aansluiting naar de eerste tijdserver onderbroken wordt.

Via een browser

Bij het openen van de gebruikers-webinterface wordt gecontroleerd of de opgeslagen tijd afwijkt van de tijd van de browser. Wanneer de tijden niet overeenstemmen, opent zich een venster met een vraag voor de synchronisatie van de tijd.

✓ Het product is niet op een backendsysteem aangesloten.

▶ Navigeren naar het menu "Netwerk" > "NTP".

▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
NTP-client	Selecteer "Uit".

▶ Naar het menu „Systeem“ > „Algemeen“ navigeren.

▶ De volgende parameters instellen:

Parameter	Instelling
Zet tijd terug	„Alleen software herstart“ of „Altijd“ selecteren.
Synchroniseer tijd door middel van browser	Selecteer "Aan".

7.6.7 RFID-kaarten inleren

▶ Naar het menu „Whitelists“ navigeren.

▶ Klik op de knop "Invoer toevoegen".
⇨ Een invoervenster wordt geopend.

▶ De RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden.
⇨ De RFID-UID wordt automatisch in het veld „Id“ overgedragen.

▶ Alternatief de RFID-UID handmatig invoeren.

▶ Optioneel de extensie *_1* of *_2* handmatig toevoegen om de RFID-kaart alleen voor één laadpunt in te leren. De extensie _1 betekent dat de RFID-kaart alleen voor het linker laadpunt is ingeleerd. De extensie _2 betekent dat de RFID-kaart alleen voor het rechter laadpunt is ingeleerd.

▶ Optioneel een nummer en de naam van de kaarthouder invoeren.

▶ Klik op de knop „Invoer toevoegen“ of „Item toevoegen en sluiten“.

Meerdere RFID-UID's uit een lijst importeren:

▶ Wanneer meerdere RFID-UID's uit een lijst geïmporteerd moeten worden, op de knop „Lijst importeren“ klikken.

▶ Een voorbereide lijst met de RFID-UID's selecteren en importeren.

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 komen te overlijden.

- ▶ Gebruik het beschadigde product niet.
- ▶ Markeer het beschadigds product, zodat dit niet door andere personen wordt gebruikt.
- ▶ Laat de schade onverwijld repareren door een elektromonteur.
- ▶ Product evt. door een elektromonteur buiten gebruik laten nemen.

- ▶ Product dagelijks of bij elke keer laden controleren op bedrijfsgereedheid en uitwendige schade.

Voorbeelden van schade:

- Defecte behuizing
- Defecte of ontbrekende onderdelen
- Onleesbare of ontbrekende veiligheidssticker

Met de verkoop van het product gaat het bezit en de verantwoording voor het product over op de gebruiker. De gebruiker is er zodoende voor verantwoordelijk, dat de onderhoudswerkzaamheden correct en met inachtneming van de geldende nationale voorschriften worden uitgevoerd.

- ▶ Product regelmatig door een elektromonteur laten onderhouden. Indien nodig een onderhoudscontract met een betrouwbare servicepartner afsluiten.

8.1.1 Onderhoudswerkzaamheden

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

- ▶ Neem de nationale voorschriften van het gebruiksland voor het onderhoud in acht.

Kies de onderhoudsintervallen met inachtneming van de volgende aspecten:

- Leeftijd en toestand van het product
- Omgevingsinvloeden
- Belasting
- Laatste testprotocollen

Verplichte onderhoudswerkzaamheden

De volgende onderhoudswerkzaamheden moeten minstens halfjaarlijks worden uitgevoerd:

Onderdeel	Onderhoudswerkzaamheden
Aardlekschakelaar	▶ Aardlekschakelaar op werking controleren. Daarvoor de test-knop indrukken.

Aanbevolen onderhoudswerkzaamheden

MENNEKES adviseert onderhoudswerkzaamheden regelmatig uit te voeren. Een opsomming met de aanbevolen onderhoudswerkzaamheden vindt u in het onderhoudsprotocol van MENNEKES op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".
"1.1 Homepage" [▷ 379]

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 activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

De firmware-update kan niet in de webinterface in het menu "Systeem" worden uitgevoerd.

Firmware-update downloaden

De actuele firmware is beschikbaar op onze homepage onder "Services" > "Software-updates".
"1.1 Homepage" [▷ 379]

- ▶ De geïnstalleerde firmwareversie van het product met de nieuwste firmwareversie op de homepage vergelijken.

- ▶ Wanneer vereist, de nieuwe firmwareversie downloaden.
- ▶ Het gedownloade bestand lokaal op de pc opslaan.
- ▶ Evt. de release-notes downloaden.

Firmware-update installeren

- ✓ De webinterface van het product is geopend.
- ▶ Navigeren naar het menu "Systeem" > "Firmware update".
- ▶ Naar de parameter „Neue Firmware hochladen“ navigeren.
- ▶ Klik op de knop "Selecteer bestand (.deb)".
  - ⇨ Een dialoogvenster wordt geopend.
- ▶ Naar de opslaglocatie navigeren en het desbetreffende bestand selecteren.
- ▶ Met de knop „openen“ bevestigen.
- ⇨ De firmware-update wordt geïnstalleerd.
- ⇨ Het product wordt opnieuw gestart.

Wanneer er zich meerdere laadstations in hetzelfde netwerk bevinden, kan de firmware-update bij alle laadstations tegelijkertijd geïnstalleerd worden.

- ▶ Daarvoor de webinterface van elk laadstation door het invoeren van het desbetreffende IP-adres in een eigen tabblad van de internetbrowser openen.
- ▶ In elk tabblad de firmware-update starten.

8.4 Terugzetten op de fabrieksinstellingen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

- ✓ De webinterface van het product is geopend.
- ▶ Navigeren naar het menu "Systeem" > "Systeem onderhoud".
- ▶ Navigeren naar de parameter "Voor een fabrieksinstelling reset uit (Default operator instellingen) en herstart lader".
- ▶ Klik op de knop "Operator default reset & herstart".
- ⇨ Alle ingestelde instellingen zijn gewist.
- ⇨ De gegevens die op het product waren opgeslagen, zijn gewist.
- ⇨ Het product wordt opnieuw gestart.

9 Storingsoplossing

Wanneer een storing optreedt, is de achtergrondkleur van het display rood.
"7.1.3 Bedrijfstoestand „Storing“" [▶ 431]

Voor verder gebruik moet de storing worden verholpen. Het display toont een oplossingsrichting voor de eindklant om de storing te verhelpen.

NL

Mogelijke storingen

- Verkeerde of defecte laadkabel ingestoken.
- Aardlekschakelaar of installatieautomaat is geactiveerd.
- Er is een linksdraaiend veld. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

Voor het verhelpen van storingen de volgende volgorde in acht nemen

▶ De instructies op het display opvolgen.
▶ Laadproces beëindigen en laadkabel loskoppelen.
▶ Controleer of de laadkabel onbeschadigd en geschikt is.
▶ Laadkabel opnieuw aansluiten en het laadproces starten.

Neem, indien de storing niet kon worden verholpen, contact op met uw verantwoordelijke servicepartner.

9.1 Storingsmeldingen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Actuele foutmelding uitlezen

De productstatus wordt op het dashboard van de webinterface weergegeven. Wanneer het product foutloos werkt, wordt een wit vinkje op een groene achtergrond in de overzichtsschets getoond. Wanneer er een storing aanwezig is, wordt een gevarendriehoek getoond.

✓ De webinterface van het product is geopend.
▶ Naar het menu „Dashboard“ navigeren.
▶ De muisaanwijzer op het symbool van het laadstation slepen.
⇨ Wanneer er een storing aanwezig is, wordt de desbetreffende foutmelding weergegeven.

Alternatief wordt de foutmelding in het menu „Diagnostiiek“ > „Systeemstatus“ > „Fout“ weergegeven.

Oplossingsrichtingen voor de foutmelding

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" [▶ 379]

Alternatief is in de webinterface in het menu „Documentatie“ > „Errors“ een overzicht met alle foutmeldingen en oplossingsrichtingen aanwezig.

NL

Sommige backend-systemen bieden verdere hulp bij de storingsoplossing.

▶ De storing documenteren.

Het storingsprotocol van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".
"1.1 Homepage" [▶ 379]

9.2 Reserveonderdelen

Zijn voor de storingsoplossing reserveonderdelen nodig, moeten deze eerst worden gecontroleerd op identieke contructie.

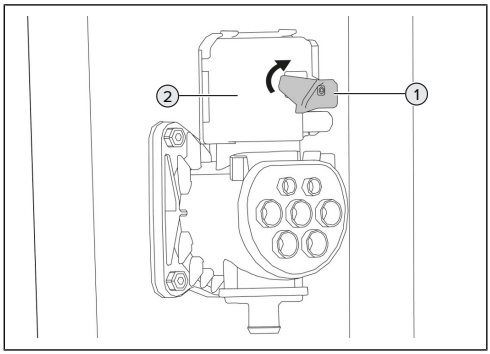
▶ Uitsluitend originele reserveonderdelen gebruiken, die door MENNEKES beschikbaar gesteld of vrijgegeven zijn.

Zie installatiehandleiding van het reserveonderdeel

9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

In uitzonderingsgevallen kan het gebeuren, dat de laadstekker mechanisch niet wordt ontgrendeld. De laadstekker kan dan niet worden uitgetrokken en moet handmatig worden ontgrendeld.



Afb. 29: Laadstekker handmatig ontgrendelen

- ▶ Product openen.
- 🗐 *"5.4 Product openen"* [▷ 397]
- ▶ De rode hendel (1) losdraaien. De rode hendel is aan de aardingsbout (rechtsonder in het product) met een kabelbinder bevestigd.
- ▶ Rode hendel op de actuator (2) zetten.
- ▶ Rode hendel 90° rechtsom draaien.
- ▶ Laadstekker eruit trekken.
- ▶ De rode hendel van de actuator afnemen en aan de aardingsbout met een kabelbinder bevestigen.
- ▶ Product sluiten.
- 🗐 *"6.19 Product sluiten"* [▷ 428]

10 Buitendienststelling

Bij een **kortstondige** buitengebruikstelling moet het product worden gereinigd, moeten de persoonsgegevens worden gewist of moet het product worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen en worden klaargemaakt voor opslag.

Bij een **definitieve** buitengebruikstelling moeten de persoonsgegevens worden gewist of moet het product worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen en worden voorbereid voor gescheiden afvalverwerking.

10.1 Persoonsgegevens wissen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

Op het product zijn evt. persoonlijke gegevens, bijvoorbeeld laadstatistieken, opgeslagen. De gebruiker is verantwoordelijk voor het wissen van de gegevens.

✓ De webinterface van het product is geopend.
▶ Navigeren naar het menu "Systeem" > "Systeem onderhoud".
▶ Navigeer naar de parameter "Alle privégegevens wissen en het laadpunt opnieuw opstarten“.
▶ Klik op de knop "Verwijder privégegevens & herstart".
⇨ De persoonsgegevens zijn gewist.

10.2 Product buiten bedrijf nemen

De activiteiten in dit hoofdstuk mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur.

⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door uitstekende draadeinden

Niet-beveiligde uitstekende draadeinden kunnen tot vallen en verwondingen leiden.

▶ Beveilig het gebied van de draadeinden door afschermingen tegen toegang.

✓ Alle laadprocessen zijn beëindigd.
✓ De persoonlijke gegevens zijn gewist.
✓ Alternatief is het product naar de fabrieksinstellingen teruggezet.
✓ Het product is spanningsvrij geschakeld.
▶ Product openen.
"5.4 Product openen" [▷ 397]
▶ De voedingsleiding afklemmen en uit het product verwijderen.
▶ De stuur- of dataleiding afklemmen en uit het product verwijderen.
▶ Het product demonteren.
▶ Evt. de naar de locatie gelegde voedingsleiding afklemmen en verwijderen.

- ▶ Evt. de naar de locatie gelegde stuur- of dataleiding afklemmen en verwijderen.
- ▶ De voorgeschakelde elektrische installatie tegen aanraking beschermen.
- ⇨ Het laadstation is definitief buiten bedrijf genomen.

10.3 Opslag

De correcte opslag kan de bedrijfszekerheid van het product positief beïnvloeden en in stand houden.

- ▶ Het product vóór de opslag reinigen.
- ▶ Het product indien mogelijk in de originele verpakking opslaan.
- ▶ Het product schoon en droog opslaan.
- ▶ Het product beschermen tegen externe invloeden.
- ▶ De toegestane opslagomstandigheden in acht nemen.

"4 Technische gegevens" [▷ 392]

10.4 Afvoeren



Het product mag niet in het huisvuil terechtkomen.

- ▶ De nationale wettelijke bepalingen van het gebruiksland voor verwijdering en milieubescherming in acht nemen.
- ▶ De verpakking op materiaal gesorteerd afvoeren.

Teruggavemogelijkheden voor particuliere huishoudens

Het product kan bij de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamepunten, die zijn ingesteld overeenkomstig de richtlijn 2012/19/EU gratis worden afgegeven.

Teruggavemogelijkheden voor bedrijven

Details over commerciële verwijdering krijgt u op verzoek van MENNEKES.

"1.2 Contact" [▷ 379]

11 EU-conformiteitsverklaring

Hiermee verklaart MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, dat het product vodoet aan de richtlijn 2014/53/EU. De volledige EU-conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Indholdsfortegnelse

1 Om dette dokument 452
1.1 Hjemmeside 452
1.2 Kontakt 452
1.3 Advarsler 452
1.4 Anvendte symboler 453
2 For din sikkerhed 454
2.1 Målgrupper 454
2.2 Tilsigtet anvendelse 454
2.3 Ikke korrekt anvendelse 455
2.4 Grundlæggende sikkerhedsoplysninger 455
2.5 Sikkerhedsmærke 456
3 Produktbeskrivelse 457
3.1 Vigtige udstyrskendetegn 457
3.2 Typeskilt 458
3.3 Leveringsomfang 459
3.4 Produktets konstruktion 460
3.5 Driftsmodus 461
3.5.1 Standalone Autostart 462
3.5.2 Standalone med autorisering 462
3.5.3 Standalone backend-system 462
3.5.4 Netværksforbindelse 462
3.6 Opladningsmodi ved solcelleopladning via SEMP 462
3.7 Display 463
3.8 Ladetilslutninger 463
4 Tekniske data 465
5 Installation 467
5.1 Vælg opstillingssted 467
5.1.1 Minimumsafstande 467
5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet 468
5.2.1 Fundament 468
5.2.2 Forudgående el-installation 468
5.2.3 Beskyttelsesanordninger 468
5.3 Transport af produktet 469
5.4 Åbning af produktet 469
5.5 Montering af produktet på et fundament 470
5.6 Montering af holdere til ladekabler 472
5.7 Elektrisk tilslutning 472
5.7.1 Netformer 472
5.7.2 Strømforsyning 472
5.7.3 Jordforbinding af produktet 474
5.8 Klargøring af produkt til enfaset drift 474
5.9 Overspændingsbeskyttelse 477

DA

5.10 Tilslutte produktet til et netværk ... 477
5.11 Kabelindføringsplade ... 478
6 Ibrugtagning ... 479
6.1 Tilkoble produktet ... 479
6.2 Kontrol af strømforsyningen ... 479
6.3 Tilslutninger på ECU ... 480
6.4 Isætning af SIM-kort ... 481
6.5 Oprette forbindelse til ECU'en ... 481
6.5.1 Brugerroller ... 481
6.5.2 Forbinde via USB ... 482
6.5.3 Forbinde via Ethernet ... 483
6.5.4 Forbinde via netværket ... 483
6.6 Weboverfladens struktur ... 484
6.6.1 Betjening af weboverfladen ... 484
6.6.2 Visning af statusoplysninger ... 484
6.7 Konfiguration i softwaren "Charge Point Manager" ... 485
6.8 Indstilling af maksimal ladestrøm ... 485
6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk ... 486
6.10 Indstilling af driftsmodus ... 487
6.10.1 Indstille driftsmodus "Standalone Autostart" ... 487
6.10.2 Indstille driftsmodus "Standalone med autorisering" ... 487
6.10.3 Indstille driftsmodus "Standalone Backend-system" ... 488
6.10.4 Driftsmodus "Sammenknyttet" ... 489
6.11 Tilslutning af ekstern energitæller ... 489
6.11.1 Opbygning ... 490
6.12 Blackoutbeskyttelse ... 492
6.13 Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200 ... 492
6.14 Tilslutning til et energistyringssystem ... 494
6.14.1 Aktivere Modbus TCP Server-grænseflade ... 495
6.14.2 Aktivere EEBus-grænseflade ... 495
6.14.3 Aktivere SEMP-grænseflade ... 496
6.15 Indstilling af autocharge ... 497
6.16 Konfigurering af displayet ... 499
6.17 Kontrol af produktet ... 499
6.18 Ilægning af tætningsmåtte ... 499
6.19 Lukke produktet ... 500
7 Betjening ... 502
7.1 Displayvisninger ... 502
7.1.1 Driftsmodus "Standby" ... 502
7.1.2 Driftsmodus "Opladning" ... 502
7.1.3 Driftsmodus "Fejl" ... 503
7.2 Autorisering ... 504
7.3 Starte opladning ... 505
7.4 Afslutte opladning ... 506
7.5 Mulige fejlkilder ved opladning ... 506

DA

7.6 Bruger-weboverflade 507
7.6.1 Hente bruger-weboverflade 507
7.6.2 Bruger-weboverfladens struktur 508
7.6.3 Betjening af bruger-weboverfladen 509
7.6.4 Skift af opladningsmodus 509
7.6.5 Eksport af ladestatistikker 509
7.6.6 Indstil valid tid 509
7.6.7 Indlære RFID-kort 510
8 Vedligeholdelse 512
8.1 Service 512
8.1.1 Servicearbejde 512
8.2 Rengøring 513
8.3 Firmwareopdatering 513
8.4 Tilbagestille produktet til fabriksindstillinger 514
9 Fejlafhjælpning 515
9.1 Fejlmeldinger 515
9.2 Reservedele 516
9.3 Løsne ladestikket manuelt 516
10 Endelig standsning 518
10.1 Slette personoplysninger 518
10.2 Tage produktet ud af drift 518
10.3 Opbevaring 519
10.4 Bortskaffelse 519
11 EU-overensstemmelseserklæring 520

1 Om dette dokument

Ladestationen kaldes efterfølgende "Produkt". Dette dokument gælder for følgende produktvariant(er):

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Dette dokument beskriver de ovennævnte produktvarianter med den installerede firmwareversion 5.36.0.

DA

Dette dokument indeholder oplsyninger til el-installatøren og ejeren. Dette dokument indeholder bl.a. vigtige oplysninger om installation og korrekt brug af produktet.

Copyright ©2026 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" [▶ 452]

1.3 Advarsler

Advarsel mod personskader

⚠ FARE

Denne advarsel betegner en umiddelbar fare, **som medfører død eller meget alvorlige kvæstelser.**

⚠ ADVARSEL

Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre død eller meget alvorlige kvæstelser.**

⚠ FORSIGTIG

Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre lette kvæstelser.**

Advarsel mod materielle skader

OBS

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 symbolet kendetegner en handlingsopfordring.
⇨ Dette symbol kendetegner et resultat.
■ Dette symbol kendetegner en opremsning.
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 oplsyninger 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" [▸ 453]

DA

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

Produkt er bestemt til brug på halvoffentlige og offentlige områder.

Produktet er udelukkende bestemt til opladning af el- og hybridbiler, efterfølgende kaldet "køretøj"..
- Opladning iht. Mode 3 iht. 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 stående montering udendørs.

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. Afhængig af opstillingsstedet (f. eks. halvoffentligt område) og de nationale krav i anvendelseslandet skal der evt. suppleres med yderligere oplysninger.

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.

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" [▸ 453]

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 det defekte 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 sagkyndig vedligeholdelse

En usagkyndig vedligeholdelse kan påvirke produktets sikkerhed. Dette kan betyde, at personer kan komme alvorligt til skade eller dø.
- ▶ Udfør vedligeholdelsen sagkyndigt.

"8.1 Service" [▸ 512]

Iagttag tilsynspligten

Personer, som ikke eller kun i begrænset omfang kan vurdere mulige farer, og dyr udgør en fare for sig selv og andre.
- ▶ Hold de udsatte personer, f.eks. børn, væk fra produktet.
- ▶ Hold dyr væk fra produktet.

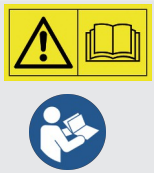
Korrekt brug af ladekabel

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 forlængerkabler.
- ▶ Brug ingen adaptere til forlængerkablet.
- ▶ Træk ikke i ladekablets ledning.
- ▶ Sæt efter brug af ladekablet ladestikket ind i holderen.

2.5 Sikkerhedsmærke

På nogle af produktets komponenter er der anbragt sikkerhedsmærkater, som advarer mod farlige situationer. Hvis sikkerhedsmærkaterne tilsidesættes, kan det medføre meget alvorlige kvæstelser eller død.

Sikkerhedsmærke	Betydning
	Fare for elektrisk spænding. ▶ Sørg for, at produktet er spændingsfrit, inden arbejdes påbegyndes.
	Fare ved tilsidesættelse af de tilhørende dokumenter. ▶ Læs de tilhørende dokumenter, inden arbejdet på produktet påbegyndes.

- ▶ Iagttag sikkerhedsmærkaterne.
- ▶ Sørg for at holde sikkerhedsmærkaterne læselige.
- ▶ Udskift defekte eller ulæselige sikkerhedsmærkater.
- ▶ Hvis en komponent, hvorpå der er anbragt en sikkerhedsmærkat, skal udskiftes, skal det kontrolleres, at sikkerhedsmærkaterne også er anbragt på den nye komponent. Evt. må sikkerhedsmærkaten anbringes efterfølgende af operatøren.

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vigtige udstyrskendetegn

Generelt

- Opladning ifølge Mode 3 iht. IEC 61851.
- Indstiksanordning iht. IEC 62196
- Kommunikation med bilen iht. ISO 15118-2 (kan opdateres til ISO 15118-20)
- Maks. opladningseffekt pr. ladepunkt: 7,4 / 22 kW
- Tilslutning: enfaset / trefaset
- Maks. opladningseffekt kan konfigureres af el-installatør
- Udefra aflæselig, kalibreret energitæller (MID-overensstemmelse)
- Frigivelsesfunktion ved strømsvigt (kun på produkter med ladestikdåse)
- Hus i stålplade (galvaniseret og pulvercoatet)
- Aflåseligt dæksel i plast med integreret profil-halvcylinder.

Bruger-weboverflade (til operatører)

- Monitoring af opladninger
- Dataeksport af alle opladninger som CSV-fil eller HTML-fil
- Whitelist til administration af RFID-kortene

Muligheder for autorisering

- Autostart (uden autorisering)
- RFID iht. ISO/IEC 14443 A
  Kompatibel med MIFARE Classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- Plug and Charge
  - Iht. ISO 15118-2
  - Med køretøjs-ID (Autocharge)

Muligheder for netforbindelse

- Tilslutning til et netværk via LAN / Ethernet (RJ45)
- Netforbindelse af flere produkter via LAN / Ethernet (RJ45)
- Videreførelse af op til 50 ladepunkter via den integrerede switch

Muligheder for tilslutning til et backend-system

- Via det integrerede mobilmodem (afhængigt af produktvariant)
  - Mobiltelefonistandard: 2G (GSM), 3G (UMTS) eller 4G (LTE)
  - Micro-SIM-kort nødvendig
- Via LAN / Ethernet (RJ45) og en ekstern router
- Understøttelse af kommunikationsprotokollen OCPP 1.6j

Muligheder for lokal laststyring

- Reducering af ladestrømmen via et eksternt styresignal (downgrade) på den forankoble-de, eksterne energitæller type Siemens PAC2200
- Statisk laststyring
- Dynamisk laststyring for op til 100 ladepunkter (fasenøjagtig)
- Reducering af ladestrømmen ved asymmetrisk fasebelastning (begrænsning af skævlast)
- Lokal blackout-beskyttelse ved tilslutning af en ekstern Modbus TCP-energitæller

Muligheder for tilslutning til et eksternt energistyringssystem (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 iht. IEC 62955
- Lynstrøms- og overspændingsbeskyttelse (kombineret afleder type 1 + 2) eller overspæn-dingsbeskyttelse type 2 (afhængigt af produktvariant)
- Arbejdsstrømudløser til at koble ladepunktet spændingsfrit ved fejl (svejset kontaktor, welding detection)

Farvedisplay

- 3,5" farvedisplay
- Brugervenlig menustyring (tilgængelig)
- Dynamisk QR-kode og visning af Short-URL til autorisering
- Statusinformationer som farvelagte ikoner og klartekst
- Oversigt over ladedata inkl. ladetid og ladet energi
- Visning af pris ved ad hoc-ladning med kWh-, tids-, start- og blokeringsgebyr (manuel indtastning eller automatisk overførsel pr. OCPP)

Udstyrskendetegn afhængigt af produktvariant

	7100	7300
Mobilmodem	-	x

3.2 Typeskilt

Alle produktets vigtige data kan findes på typeskiltet.

▶ Vær opmærksom på typeskiltet på produktet. Typeskiltet er anbragt under dækslet.

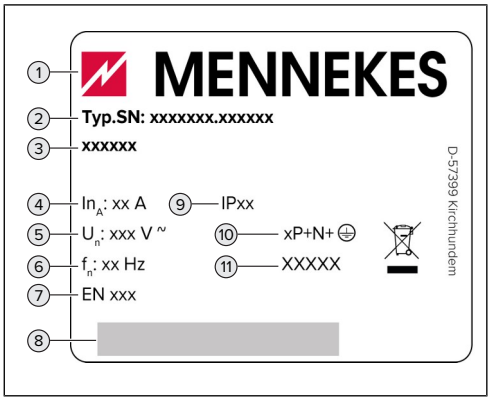


Fig. 1: Typeskilt (eksempel)

1 Producent
2 Typenummer. Serienummer
3 Typebetegnelse
4 Mærkestrøm
5 Mærkespænding
6 Mærkefrekvens
7 Standard
8 Stregkode
9 Kapslingsklasse
10 Antal poler
11 Anvendelse

3.3 Leveringsomfang

- Produkt
- Kort vejledning til brugeren
- Kort vejledning til el-installatøren
- 2 x nøgle til at løsne dækslet (i udleveringstilstand er nøglerne nede i hårdskumsembal-lagen)
- 2 x RFID-kort;
  I udleveringstilstand er RFID-kortene allerede indlært i den lokale whitelist.
- Tætningsmåtte
- Yderligere dokumenter:
  - Ibrugtagningsdatablad
  - Strømskema
  - Prøvningsprotokol
  - Underleverandørdokumentation

3.4 Produktets konstruktion

Udvendig

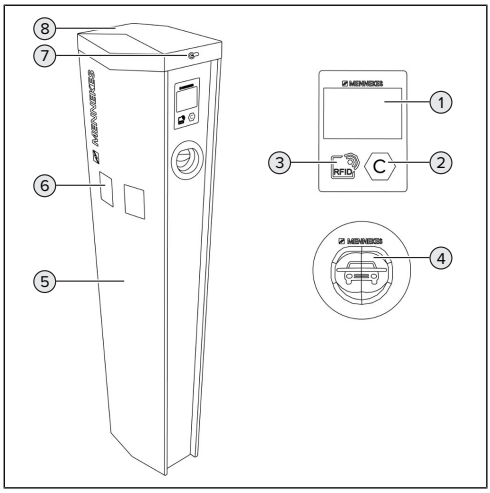


Fig. 2: Udvendig (eksempel)

1 Display *
2 Ladepunktmærkning iht. EN 17186 *
3 RFID-kortlæser *
4 Ladetilslutning *
5 Frontplade
6 Kontrolvindue til energitæller *
7 Lås til at frigive dækslet
8 Dæksel

* Findes én gang for hvert ladepunkt

Indvendig

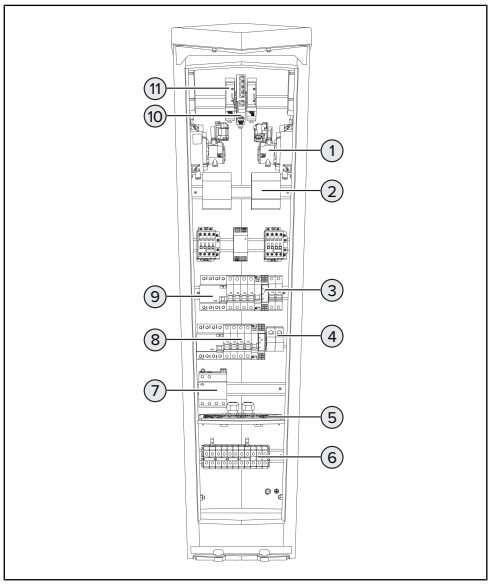


Fig. 3: Indvendig (eksempel)

1 Ladestikdåse *
2 Energitæller *
3 Fasefølgemålerelæ *
4 RJ45-tilslutningsenhed *
5 Kabelindføringsplade
6 Tilslutningsklemmer til strømforsyning
7 Overspændingsbeskyttelse
8 Effektafbryder *
9 Fejlstrømsrelæ *
10 Switch
11 ECU (Electronic Control Unit, styreenhed)) *

* Findes én gang for hvert ladepunkt

3.5 Driftsmodus

Produktet har forskellige driftsmodi, som også kan ændres under driften.

Tilgængeligheden af de enkelte driftsmodi er afhængig af produktets konfigurering.

3.5.1 Standalone Autostart

Produktet anvendes som enkeltbrugersystem uden tilslutning til et backend-system. En autorisering er ikke nødvendigt. Opladningen startes, så snart køretøjet er tilsluttet.

3.5.2 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.

3.5.3 Standalone backend-system

Produktet kan via mobilnettet eller Ethernet tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.

Autoriseringen er afhængig af backend-systemet, f. eks.:
- med et RFID-kort
- med en smartphone-app
- med et bankkort via en ekstern betalingsterminal
- som ad hoc-ladning f. eks. medDirect Payment

3.5.4 Netværksforbindelse

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 anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.
"1.1 Hjemmeside" [▶ 452]

3.6 Opladningsmodi ved solcelleopladning via SEMP

Produktet kan oplades på basis af solcelleenergi.
- ✓ Produktet er via SEMP tilsluttet til et energistyringssystem. Energistyringssystemet er tilsluttet til et solcellesystem.
- ✓ SEMP-grænsefladen er aktiveret på weboverfladen.

"6.14.3 Aktivere SEMP-grænseflade" [▶ 496]

- ✓ Energistyringssystemet og produktet er i samme netværk.

3 lademodi er mulige:
- 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. Opladning udelukkende med solcelleenergi.

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. Følgende indstillinger er bl. a. mulige:

- Klokkeslættet, hvornår køretøjet skal være opladt
- Den minimale og maksimale energimængde, som skal være ladet indtil det indtastede klokkeslæt

Hvis der ikke skulle være tilstrækkelig overskydende energi fra solcellesystemet til rådighed, oplades med netstrøm.

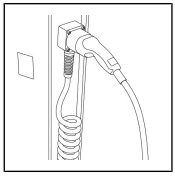
3.7 Display

Displayet fører brugeren gennem opladningen. Afhængigt af konfigurationen og af produktets driftstilstand vises forskellige visninger på displayet.
”7.1 Displayvisninger“ [▶ 502]

Den integrerede tilstedeværelsessensor genkender, om der er personer direkte i nærheden. Ved fravær reduceres f. eks. displayets lysstyrke.

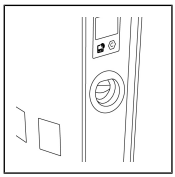
3.8 Ladetilslutninger

Fast tilsluttet ladekabel med ladestik type 2



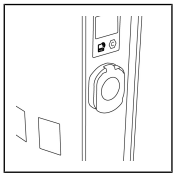
Hermed kan alle køretøjer med et ladekontakt type 2 oplades. Der er ikke brug for et separat ladekabel.

Ladestikdåse type 2 til brug af separat ladekabel



Afhængigt af det anvendte ladekabel kan alle køretøjer med en ladekontakt type 2 eller type 1 oplades.

Ladestikdåse type 2 med shutter til brug af separat ladekabel



Shutteren giver ekstra beskyttelse mod elektrisk stød, og er lovbestemt i nogle lande..
”2.2 Tilsigtet anvendelse“ [▸ 454]

Afhængigt af det anvendte ladekabel kan alle køretøjer med en ladekontakt type 2 eller type 1 oplades.

En oversigt over alle ladekabler kan du finde på vores hjemmeside under ”Portfolio“ > ”Charging cables“.
”1.1 Hjemmeside“ [▸ 452]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Tekniske data

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Maks. opladningseffekt pr. ladepunkt: [kW]	7,4 / 22
Tilslutning	enfaset / trefaset
Mærkestrøm I_{nA} [A]	63
Dimensioneringsstrøm for et ladepunkt Mode 3 I_{nC} [A]	32
Mærkespænding U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Mærkefrekvens f_N [Hz]	50
Maks. for-sikring [A]	100
Dimensioneret isolationsspænding U_i [V]	500
Dimensioneret stødspænding U_{imp} [kV]	4
Betinget mærkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	10
Dimensioneret belastningsfaktor RDF	1
System iht. typen af forbindelsen til jord	TN / TT (IT under bestemte forudsætninger)
EMC-klassificering	A+B
Beskyttelsesniveau	I
Kapslingsklasse	IP 54
Overspændingskategori	III
Slagfasthed	IK10
Tilsmudsningsgrad	3
Opstilling	udendørs
Faststående /mobil	faststående
Anvendelse (iht. IEC 61439-7)	AEVCS
Udvendig byggeform	Stående montering
Mål H x B x D [mm]	1362 x 352 x 252
Vægt [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Udgivelsesdatoen af de anvendte standarder er angivet i produktets overensstemmelseserklæring.

Beskyttelsesanordninger	
Fejlstrømsrelæ	40 / 0,03 A, 4 p, type A
Effektafbryder (automatsikring)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Effektafbryder (styresikring)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Klemrække forsyningskabel			
Antal af tilslutningsklemmer		5 x 2	
Ledermateriale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	1,5	50
	fleksibel	1,5	50
	med endehylster	1,5	35
Tilspændingsmoment [Nm]		3,2	3,7

Oplysninger om tilslutning af aluminiumledere fås hos MENNEKES på forespørgsel.

"1.2 Kontakt" [▷ 452]

Tilslutningsklemme datakabel		
Kategori		Cat. 6 A
Klemområde	stiv	22 - 26 AWG
	fleksibel	22 - 26 AWG
Kappediameter [mm]		6 - 8,5

Overspændingsbeskyttelse	
Overspændingsbeskyttelse	Type 2, stikbar, maks. afledningsstrøm 40 kA (8 / 20 µs)
Lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse	Type 1 + 2, lynstødstrøm 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), maks. afledningsstrøm 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

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

Tilladte omgivelsesbetingelser		
	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-25	+50
Opbevaringstemperatur [°C]	-25	+50
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35
Højde [m over havets overflade]		2.000
Relativ luftfugtighed (ikke kondenserende) [%]		95

5 Installation

5.1 Vælg opstillingssted

OBS

Materielle skader pga. ikke egnede omgivelsesbetingelser

Ikke egnede omgivelsesbetingelser kan beskadige produktet.

- ▶ Beskyt produktet mod direkte vandstråle.
- ▶ Produktet må ikke opstilles i områder med fare for oversvømmelse.
- ▶ Hold produktet væk fra varmekilder.
- ▶ Undgå kraftige tremperatursvingninger.

- ✓ Tekniske data og netdata stemmer overens.
- ✓ De tilladte omgivelsesbetingelser overholdes.

"4 Tekniske data" [▶ 465]

- ✓ Produkt og parkeringsplads er tilstrækkelig tætte på hinanden, afhængigt af det anvendte ladekabel.
- ✓ Minimumsafstandene til andre objekter, f. eks. vægge, overholdes:

"5.1.1 Minimumsafstande" [▶ 467]

- ✓ Ved forbindelse med et backend-system: Mobilnettet er uindskrænket tilgængeligt på opstillingsstedet.
- ✓ Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal de stå tilstrækkeligt tætte i forhold til hinanden. Et Ethernet-kabel må være maksimalt 100 m lang.

5.1.1 Minimumsafstande

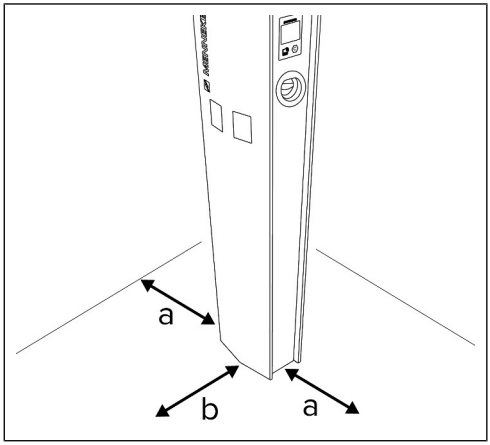


Fig. 4: Minimumsafstande

a 800 mm

b 1250 mm

5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet

5.2.1 Fundament

Fundamentet er ejerens eller opstillerens ansvar og ikke en del af denne brugsanvisning. Alle nødvendige oplysninger hertil er beskrevet i vejledningen "Etablering af et fundament".

DA

Vejledningen "Etablering af et fundament" finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt eller *her*:

5.2.2 Forudgående el-installation

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

FARE

Brandfare ved overbelastning

Der er brandfare, hvis den forankoblede el-installation, f. eks. forsyningskablet, ikke er dimensioneret tilstrækkelig.

- ▶ Den forankoblede el-installation skal dimensioneres iht. de gældende gældende normative krav, produktets tekniske specifikationer og produktets konfiguration.

Vær ved dimensionering af forsyningskablet, især mht. tværsnit og kabeltype, bl.a. opmærksom på følgende lokale forhold:

- ▶ lægningstype
- ▶ kabellængde
- ▶ antallet af kabler

- ▶ Læg forsyningskablet og evt. styre-/datakablet på det ønskede opstillingssted.

5.2.3 Beskyttelsesanordninger

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

De efterfølgende betingelser skal være opfyldt, inden beskyttelseanordningerne installeres i den forudgående el-installation:

Fejlstrømsrelæ

- Nationale regler skal overholdes, f. eks. IEC 60364-7-722.
- I produktet er for hvert ladepunkt integreret en differensstrømsensor til overvågning af DC-fejlstrøm > 6 mA iht. IEC 62955.
- I produktet er for hvert ladepunkt integeret et fejlstrømsrelæ type A.

Sikring af forsyningskabel

Forsyningskablet sikres f. eks. med en effektafbryder eller en NH-sikring.

- Nationale regler skal overholdes, f. eks. IEC 60364-7-722.
- Sikringen for forsyningskablet skal b. a. dimensioneres iht. typeskiltet, den ønskede opladningseffekt og forsyningskablet (kabellængde, diameter, antallet af udvendige ledere, selektivitet) i forhold til produktet.
- Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 100 A.

5.3 Transport af produktet

⚠ ADVARSEL

Risiko for at komme til skade ved usagkyndig transport

Hvis produktet transporteres usagkyndigt, kan personer blive klemt pga. produktets høje egenvægt. Hvis produktet løftes uden transportmidler, kan personer f. eks. blive skadet på ryggen.

- Løft aldrig produktet uden transportmidler.
- Anvend et transportmiddel, som er dimensioneret til vægten, dimensionerne og forholdene på stedet.
- Vær opmærksom på de gældende regler for forebyggelse af ulykker.
- Gå aldrig ind under svævende last.
- Sæt produktet kun ned på et plant underlag.

OBS

Materielle skader ved usagkyndig transport

Produktet kan blive beskadiget ved kollisioner og stød.

- Undgå kollisioner og stød.
- Transportér produktet i emballagen på pallen hen til opstillingsstedet.
- Løsn produktet først fra pallen, når det skal monteres.
- Læg produktet på et blødt underlag.

5.4 Åbning af produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

⚠ ADVARSEL

Risiko for at komme til skade når produktet tipper

Et ikke-fastgjort produky kan allerede tippe ved let kontakt og medføre kvæstelser.

- ▶ Sæt produktet kun ned på et plant underlag.
- ▶ Beskyt produktet mod at tippe.
- ▶ Montér produktet hurtigst muligt på et fundament

DA

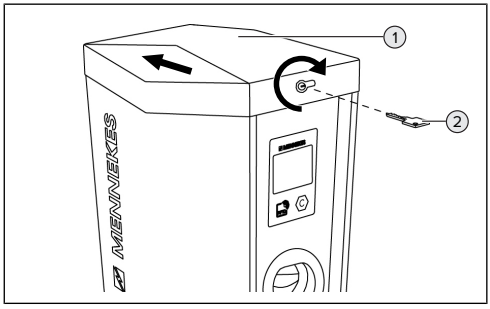


Fig. 5: Åbn dækslet

- ▶ Drej nøglen (2) i urets retning.
- ▶ Skub dækslet (1) lidt til side.
- ▶ Løft dækslet af opefter.

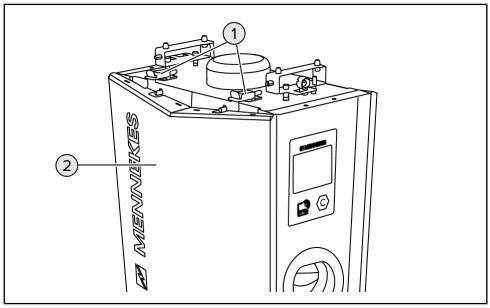


Fig. 6: Åbn frontpladen

- ▶ Løsn klemmeanordningen (1).
- ▶ Vip frontpladen (2) let fremefter.
- ▶ Løft frontpladen af opefter.

5.5 Montering af produktet på et fundament

✓ Fundamentet blev etableret iht. vejledningen "Etablering af et fundament".

"5.2.1 Fundament" [▷ 468]

Montering af produktet på et selvopført fundament



Fundament-fastgørelsessættet fås som tilbehør hos MENNEKES.

- ▶ Før forsyningskabel og evt. styre-eller datakablet og fundamentsjordingen ind i produktet.
- ▶ Sæt produktet på fundament-fastgørelsessættets gevindstænger.
- ▶ Fastgør produktet med møtrikker og underlagsskiver på gevindstængerne. Møtrikker og underlagsskiver er indeholdt i fundament-fastgørelsessættets leveringsomfang. Tilspændingsmoment: 32 Nm.

Montering af produktet på et eksisterende fundament



Operatøren er ansvarlig for, at fundament og skruesamlingerne er dimensioneret passende til produktet.

⚠ FARE

Strømstød på frit tilgængeligt forsyningskabel

Hvis den nødvendige mekaniske belastningsevne af fundament og skruesamlinger ikke er garanteret, kan produkt og forsyningskabel rives af. På et frit tilgængeligt forsyningskabel kan personer komme alvorligt til skade eller dø gennem strømstød eller brand.

- ▶ Fundament og skruesamling skal dimensioneres i analogi med de påkrævede kræfter og belastninger i IEC 61439-7.
- ▶ Få fundamentet kontrolleret og frigivet af en fagekspert.

- ▶ Sæt fundamentpladen på fundamentets borehuller.
- ▶ Før forsyningskabel og evt. styre-eller datakablet og fundamentsjordingen ind i produktet.
- ▶ Sæt produktet på fundamentets borehuller.
- ▶ Fastgør produkt og fundamentplade med egnede skruesamlinger på fundamentet.
- Vær opmærksom på skruesamlingernes producentoplysninger.

Montering af produktet på færdigfundamentet



Færdigfundamentet fås som tilbehør hos MENNEKES.

- ▶ Før forsyningskabel og evt. styre-eller datakablet og fundamentsjordingen ind i produktet.
- ▶ Sæt produktet på færdigfundamentets borhuller.
- ▶ Fastgør produktet med skruerne på færdigfundamentet. Skruerne er indeholdt i færdigfundamentets leveringsomfang. Tilspændingsmoment: 70 Nm.

Montering af produktet på en alternativ fundamentløsning

Nogle virksomheder sælger alternative fundamentløsninger, som MENNEKES ladestationer kan monteres på. Alle nødvendige oplysninger fås hos MENNEKES på forespørgsel.
"1.2 Kontakt" [▷ 452]

5.6 Montering af holdere til ladekabler

Kun gyldigt for produktvarianter med ladekabel.

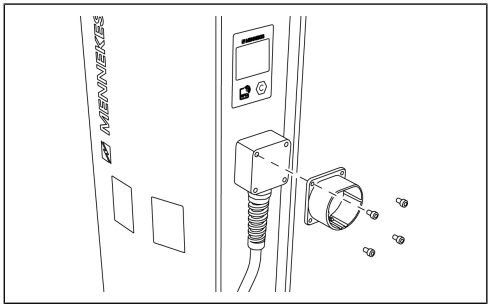


Fig. 7: Montering af holder til ladekabler

▶ Monter holderne med skruerne M5 x 15. Holderne og skruerne er indeholdt i leveringsomfanget.
Tilspændingsmoment: 1,4 Nm

5.7 Elektrisk tilslutning

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

5.7.1 Netformer

Produktet må tilsluttes i et TN-net eller et TT-net.

Produkt må kun tilsluttes til et IT-net under følgende forudsætninger:
✓ Tilslutning til et 230 / 400 V IT-net er ikke tiladt.
✓ Tilslutning i et IT-net med 230 V-yderlederspænding er tilladt med en fejlstrømsrelæ under forudsætning af, at den maks. berøringsspænding ved første fejl ikke overstiger 50 V AC.

5.7.2 Strømforsyning

Seriel kobling af flere produkter er muligt (videreførelse af forsyningskablet) er muligt.

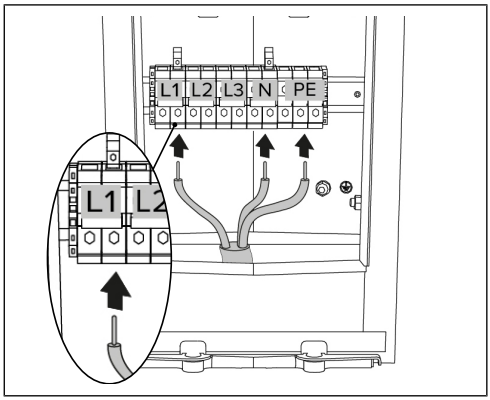


Fig. 8: Tilslutning strømforsyning (eksempel: enfaset modus)

- ▶ Afisolér forsyningskablet.
- ▶ Afisolér ledere 12 mm ... 18 mm.

Overhold den tilladte bøjningsradius ved lægning af kablerne.

Enfaset drift

Ved enfaset drift anvendes den **højre** af de to klemmer L1.

- ▶ Vær opmærksom på klemrækkens tilslutningsdata.
  "4 Tekniske specifikationer" [▷ 465]
- ▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, N og PE.
- ▶ Indstil produktet på enfaset drift.
  "5.8 Klargøring af produkt til enfaset drift" [▷ 474]

Trefaset drift

Ved trefaste drift anvendes enten de venstre eller højre klemmer.

- ▶ Vær opmærksom på klemrækkens tilslutningsdata.
  "4 Tekniske specifikationer" [▷ 465]
- ▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, L2, L3, N og PE. Der kræves et højredrejefelt.

5.7.3 Jordforbinding af produktet

Operatør eller opstiller er ansvarlig for, at der ved etablering af fundamentet træffes effektive jordings- og lynbeskyttelsesforanstaltninger og at ladestationen forbindes med dem. Gældende normative og lovbestemte regler, især nmht. beskyttelsesjord, skal ´følges.

MENNEKES anbefaler, at anvende fundamentjordingssættet fra MENNEKES, som fås som tilbehør.

DA

- ▶ Fastgør jordingsklemmen på en fundamentjording, f. eks. et båndjern.
- ▶ Forbind produktets jordingsklemme og jordingsbolt med hinanden med et jordingskabel.

Jordforbind frontpladen

I udleveringstilstand er der forberedt et jordingskabel til jording af frontpladen.

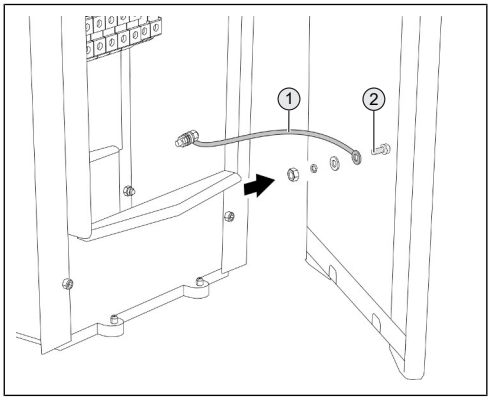


Fig. 9: Jordforbind frontpladen

- ▶ Løsn møtrik, fjederring og underlagsskive frontpladens fra jordingsbolt (2).
- ▶ Sæt jordingskablets (1) ring-kabelsko på jordingsbolten og fastgør den med underlagsskive, fjederring og møtrik. Tilspændingsmoment: 6 Nm.

5.8 Klargøring af produkt til enfaset drift

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

I udleveringstilstand er produktet forberedt til trefaset drift.

- ✓ Produktet er tilsluttet enfaset.

”5.7.2 Strømforsyning“ [▷ 472]

Faseføljgemålerelæ

For at drive produktet enfaset, skal potentiometeret på de to faseføljgemålerelæer stilles om.

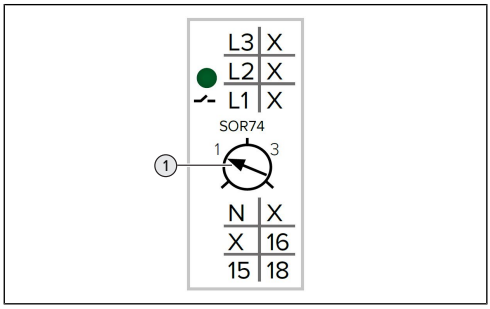


Fig. 10: Omstil potentiometeret på faseføljgemålerelæet

▶ Indstil potentiometeret (1) ved hjælp af en kærvskuetrækker i position 1.

Indstilling	Beskrivelse
1	Enfaset drift
3	Trefaset drift

Indstiksbroer på strømforsyningens klemrække

For at anvende produktet enfaset, skal indstiksbroerne på strømforsyningens klemrække sættes om.

OBS

Materielle skader ved forkert isatte indstiksbroer

Hvis indstiksbroerne er indstilletpå enfaset drift og produktet tilsluttes trefaset, opstår en elektrisk kortslutning. Dette kan føre til materielle skader på den forankoblede el-installation.

▶ Isæt indstiksboerne iht. hvordan produktet er tilsluttet.

▶ Tag indstiksbroerne på klemmerne L1, L2 og L3 ud ved hjælp af en kærvskruetrækker.
▶ Sæt en indstiksbro mellem klemmerne L1 og L2.
▶ Kontroller, om indstiksbroen er sat plant i og ikke kan tages ud uden hjælpemidler.

Der er kun brug for 2 indstiksbroer til enfaset drift.

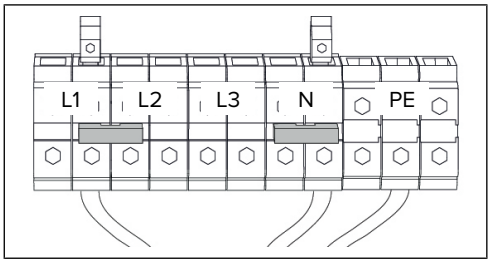


Fig. 11: Indstiksbroernes position ved enfaset drift

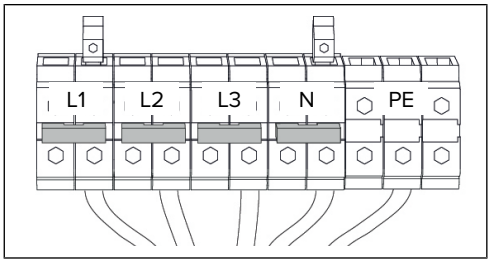


Fig. 12: Indstiksbroernes position ved trefaset drift

Konfigurering af weboverfladen

✓ Weboverfladen er åben.

"6 Ibrugtagning" [▸ 479]

▶ Navigér til menuen "Installation" > "General Installation".

▶ Indstil følgende parametre:

Enfaset drift - venstre ladepunkt	
Parameter	Indstilling weboverflade
Phases connected to the ChargePoint	Vælg "Single-phase system".
Phase rotation of the ChargePoint	Vælg "RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)".

Enfaset drift - højre ladepunkt	
Parameter	Indstilling weboverflade
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Vælg "Single-phase system".
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Vælg "RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)".

5.9 Overspændingsbeskyttelse



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Alt efter produktvariant er produktet udstyret med en lynstrøms- og overspændingsbeskyttelse eller med en overspændingsbeskyttelse.
"4 Tekniske data" [▸ 465]

DA

Produktet må kun anvendes under hensyntagen til alle internationale og nationale regler til beskyttelse af elektriske installationer mod overspændinger. Vær bl.a. opmærksom på følgende internationale regler eller deres nationale implementering:
- IEC 62305-1 til -4

Overspændingsbeskyttelse til Ethernettet

Om nødvendigt kan produktet senere udstyres med en overspændingsbeskyttelse type 2 og 3 til Ethernet. Overspændingsbeskyttelsen fås hos MENNEKES som udvidelsessæt med artikelnummer 18653.

5.10 Tilslutte produktet til et netværk

Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal produkterne forbindes via et Ethernet med hinanden. Datakablet må være maks. 100 m lang. En seriel kobling af datakablet (videreførelse) er muligt, således at trådføringen kan ske som linje-toplogi.

Alle ladestationer kan forbindes med hinanden med en ECU. Fordi videreførelsen af datakablet kun er muligt på ladestationerne AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 og AMEDIO® Professional 7000 stilles følgende krav til netværket:
- ▶ Der må kun forbindes **i alt** maks. 100 ladepunkter med hinanden.
- ▶ Der må forbindes maks. 50 ladepunkter hhv. 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 eller AMEDIO® Professional 7000 **som linje** med hinanden.
- ▶ Kontroller, at der ikke er andre netværksdeltagere på linjen.

For tilslutning af datakablet er 2 RJ45-tilslutningsenheder formonteret i produktet. En RJ45-tilslutningsenhed består af en RJ45-bøsning og en DIN-skinne-adapter.

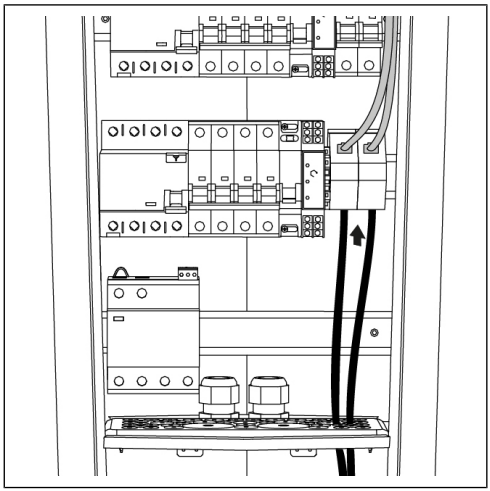


Fig. 13: Tilslutning af datakablet (inkl. videreførelse)

- ▶ Vær opmærksom på RJ45-bøsningens tilslutningsdata.
  ”4 Tekniske data“ [▷ 465]
- ▶ Før datakablet gennem kabelindføringspladen.
  ”5.11 Kabelindføringsplade“ [▷ 478]
- ▶ Afmontér RJ45-tilslutningsenheden fra DIN-skinnen.
- ▶ Åbn RJ45-tilslutningsenheden.
- ▶ Tag RJ45-bøsningen ud.
- ▶ Tilslut datakablet til RJ45-bøsningen.
  Se brugsanvisningen til RJ45-bøsningen
- ▶ Sæt RJ45-bøsningen ind i DIN-skinne-adapteren, og lad den gå i indgreb.
- ▶ Luk RJ45-tilslutningsenheden.
- ▶ Montér RJ45-tilslutningsenheden på DIN-skinnen.

5.11 Kabelindføringsplade

Der er integeret en kabelindføringsplade i produktet, som beskytter de følsomme elektronikkomponenter mod f. eks. luftfugtighed, der stiger op fra jordlaget. I kabelindføringspladen findes 51 forskellig store kabelindføringer.

- ▶ Vælg kabelindføringen alt efter kablets diameter.
- ▶ Sæt kablet ind gennem kabelindføringens membran.

6 Ibrugtagning

6.1 Tilkoble produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

OBS

Materielle skader når strømforsyningen frakobles

Frakobling af strømforsyningen, især under opstartsproceduren eller en firmwareopdatering, kan føre til systemafbrud og beskadige styreenheden.

- ▶ Hvis der kræves en genstart, aktiver den via Web-overfladen
- ▶ Gennemtving ikke genstarten ved at frakoble strømforsyningen.

- ✓ Produktet er installeret korrekt.
- ✓ Produktet er ikke beskadiget.
- ✓ De nødvendige beskyttelsesanordninger er installeret i den forankoblede el-installation under hensyntagen til de relevante nationale regler.
  "5.2.3 Beskyttelsesanordninger" [▶ 468]
- ✓ Produktet blev ved første ibrugtagning afprøvet iht. IEC 60364-6 og de relevante gældende nationale regler.
  "6.17 Kontrol af produktet" [▶ 499]
- ▶ Tilkobl strømforsyningen.
- ▶ Kontroller strømforsyningen.

6.2 Kontrol af strømforsyningen

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Produktet overvåges af et fasefølgemålerelæ. Den overvåger de 3 faser L1, L2, L3 og neutralleder N i strømforsyningen for korrekt fasefølge, fasesvigt og underspænding.

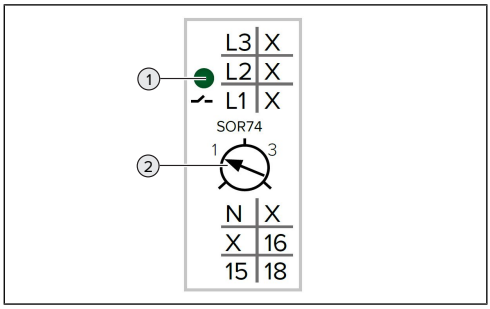


Fig. 14: Fasefølgemålerelæ

▶ Kontroller strømforsyningen ved hjælp af fasefølgemålerelæt.
⇨ Når den grønne LED (1) **lyser,** er produktet tilsluttet korrekt til strømforsyningen.
⇨ Når 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 enfaset drift

✓ Forsyningskablets ledere blev tilsluttet korrekt til klemmerne L1, N og PE.
✓ Potentiometeret (2) på fasefølgemålerelæen er indstillet på "1".

Forudsætninger ved trefaset drift

✓ Lederne i forsyningskablet blev tilsluttet korrekt på klemmerne L1, L2, L3, N og PE i højre-drejefeltet.
✓ Potentiometeret (2) på fasefølgemålerelæet er indstillet på "3".

Når den grønne LED **blinker,** blev produktet muligvis tilsluttet til strømforsyningen i venstredrejefeltet. Der kræves et højredrejefelt.

6.3 Tilslutninger på ECU

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Produktets to ladepunkter er forud konfigureret som Master / Slave-forbindelse til OCPP. Via ECU'en i højre side (Satellite-ECU; AF2) kan begge ladepunkter konfigureres.

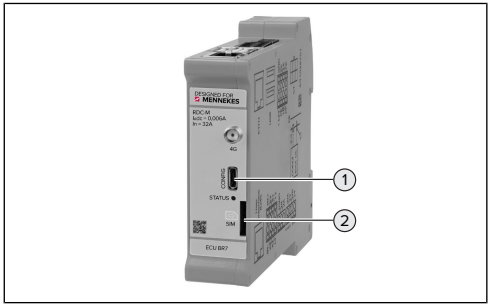


Fig. 15: Tilslutninger på ECU (eksempel)

Pos.	Anvendelse	Tilslutning / SIM-kort slot
1	Konfigurering af produktet ▶ Brug tilslutningen på **højre** ECU (AF2).	Micro-USB
2	SIM-kort ▶ Brug SIM-kort slot'en på **venstre** ECU (AF1).	Micro-SIM

6.4 Isætning af SIM-kort



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Kun gyldigt for produktvarianter med mobiltelefonmodem.

OBS

Materielle skader ved brug af en SIM-kort adapter

Ved brug af en SIM-kort adapter kan SIM-kort slot'en blive beskadiget.

▶ Brug et SIM-kort med samme størrelse som et Micro-SIM.

OBS

Materielle skader pga. elektrostatisk afladning

Ved elektrostatisk afladning kan SIM-kortet blive beskadiget.

▶ Rør ved en jordforbundet metaldel, inden du rører ved SIM-kortet.

▶ Sæt SIM-kortet ind i SIM-kort slot'en på venstre ECU (AF1).

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 eller bærbar computer, kan produktet konfigureres og statusoplysninger hentes. Konfigureringen sker via en weboverflade i en aktuel internetbrowser.

6.5.1 Brugerroller

Weboverfladen er tilgængelig for de 3 brugerroller "user", "operator" og "installer". Alt efter brugerrolle vises forskelligt indhold på weboverfladen. Ved at vælge den respektive brugerrolle ved log-in, åbnes den tilsvarende visning af Web-overfladen. Den tilhørende adgangskode står på ibrugtagningsdatabladet.

Brugerrolle	Weboverflade	Indstillingsmuligheder
user	Bruger-weboverflade til operatøren *”7.6 Bruger-weboverflade“* [▷ 507]	■ Indtast tidsserver ■ Eksport af ladestatistikker ■ ...

Brugerrolle	Weboverflade	Indstillingsmuligheder
operator	Weboverflade til ibrugtagning ved el-installatøren	■ Indstilling af maksimal ladestrøm ■ Tilslutning af ekstern energitæller ■ ...
installer	Weboverflade til udvidet ibrugtagning ved el-installatøren	■ Frekvensovervågning ■ Indstillinger til realisering af TOR-direktivet ■ ...

For de fleste ibrugtagningsindstillinger skal weboverfladen åbnes med brugerrollen "operator". Den kaldes efterfølgende ”weboverflade“.

Ibrugtagningsdatabladet er delt op i flere områder. Områderne "installer" og "operator" er udelukkende bestemt til el-installatøren og skal derfor klippes af, inden udlevering til operatøren. Operatører uden elektrotekniske kompetencer må ikke foretage konfigurationer på weboverfladen med log-in dataene "installer" og "operator".

6.5.2 Forbinde via USB

✓ Produktet er åbnet.
▶ Forbind en slutenhed, f. eks. pc eller bærbar computer, og ECU med et USB-kabel.
”6.3 Tilslutninger på ECU“ [▶ 480]
▶ Åbn en aktuel internetbrowser på din enhed.
▶ Indtast *http://192.168.123.123* på internetbrowserens adresselinje.
⇨ Produktets weboverflade åbnes.
▶ Indtast brugerrollen *operator*.
▶ Indtast adgangskoden for Master-ladepunktet.
Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

Hvis driveren ikke installeres automatisk under operativsystemet Windows:
▶ Naviger til "Systemstyring > "Enhedsmanager" > "andre enheder".
▶ Klik med højre museknap på "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Aktualiser driversoftware" > "søg efter driversoftware på computeren" > "vælg fra en liste af enhedsdrivere på computeren" > "Netværksadapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-kompatibel remoteenhed".

6.5.3 Forbinde via Ethernet

For tilslutning via Ethernet skal slutenheden være tilsluttet til samme netværk som produktet. Foretag hertil følgende netværksindstillinger på slutenheden:
- IPv4-adresse: 192.168.124.21
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standard-Gateway: 192.168.124.1

✓ Produktet er åbnet.
▶ Forbind en slutenhed, f. eks. pc eller bærbar computer, og ECU med et Ethernet-kabel. Anvend hertil en ledig Ethernet-tilslutning på den interne switch.
▶ Åbn en aktuel internetbrowser på din enhed.
▶ Indtast *http://192.168.124.123* på internetbrowserens adresselinje.
⇨ Produktets weboverflade åbnes.
▶ Indtast brugerrollen *operator*.
▶ Indtast adgangskoden for Master-ladepunktet.
Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

6.5.4 Forbinde via netværket

Så snart produktet er tilsluttet netværket via Ethernet, er weboverfladen tilgængelig via en slutenhed, som er i samme netværk.
✓ Produktet er forbundet til et netværk.
"6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk" [▷ 486]
✓ En slutenhed, f. eks. pc eller bærbar computer, er ligeledes forbundet med netværket via router eller switch.
✓ Produktets IP-adresse er kendt.
▶ Åbn en aktuel internetbrowser på din enhed.
▶ Indtast produktets IP-adresse på internetbrowserens adresselinje.
⇨ Produktets weboverflade åbnes.
▶ Indtast brugerrollen *operator*.
▶ Indtast adgangskoden for Master-ladepunktet.
Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

Eksempel:
- Produktets IP-adresse: 192.168.0.70
- Weboverfladen er tilgængelig på *http://192.168.0.70*

Ved dynamisk IP-adressetildeling via en DHCP-server kan det ske, at IP-adressen ikke er kendt. I så fald kan man finde frem til IP-adressen enten via routerens eller switchens weboverflade, eller via en netværksscan ved hjælp af en dertil bestemt software.

Ved at indtaste den pågældende IP-adresse i internetbrowseren kan hvert produkt, som er tilsluttet dette netværk, konfigureres via slutenheden.

Oppe til højre på log-in siden vises det pågældende produkts serienummer, så det bedre kan placeres i forhold tilibrugtagningsdatabladet.

6.6 Weboverfladens struktur

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

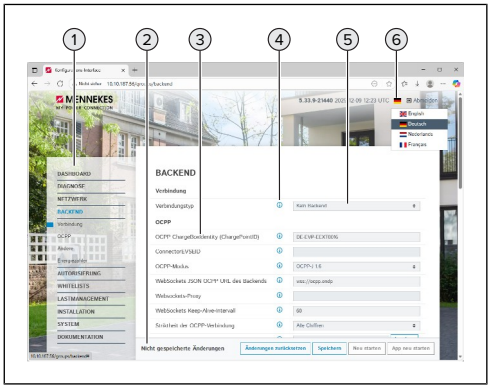


Fig. 16: Oversigt weboverflade med firmwareversion 5.33 (eksempel)

1 Menu
2 Tilbagestille eller gemme de ændrede indstillinger og genstart af produktet
3 Parameter
4 Oplysninger om parameteren
5 Indstillinger
6 Ændre sprog

Oplysningerne (4) indeholder vigtig hjælp til den respektive parameter og til konfigurering.

6.6.1 Betjening af weboverfladen

▶ Konfigurér produktet under hensyntagen til forholdene og kundens ønsker.
▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

Nogle ændringer kræver aktivt, at produktet genstartes.
▶ For at genstarte, klik på knappen "Restart".

6.6.2 Visning af statusoplysninger

I menuen "Dashboard" vises produktets statusoplysninger og der kan indstilles genveje for opladningen.
■ Aktuel tilstand, f. eks.

- Aktuelle fejlmeldinger
- Forbindelsesstatus til køretøjet
- Aktuelt forbrug pr. ladepunkt

- Samlet oversigt, f. eks.
  - Totalforbrug pr. ladepunkt
  - Totalt antal opladninger
  - Gennemsnitlig varighed pr. opladning
  - Gennemsnitlig energi pr. opladning
- Genveje, f. eks.
  - Strømudbyderens strømbegrænsning pr. ladepunkt
  - Maks. varighed pr. opladning
  - Maks. energi pr. opladning
  - Start eller stop opladning
  - Hent ladestatistik

6.7 Konfiguration i softwaren "Charge Point Manager"

Via softwaren ”MENNEKES Charge Point Manager“ kan alle ladepunkter, der er i netværket, administreres og konfigureres nemt og hurtigt.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Indstilling af maksimal ladestrøm



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Den maksimalt tilgængelige ladestrøm kan enten indstilles separat for hvert ladepunkt eller for begge ladepunkter sammen.

Indstille tilgængelig ladestrøm separat for begge ladepunkter (standardindstilling)

De to ladepunkter forsynes maksimalt med den her indstillede ladestrøm. Indstillingen gælder separat for hvert ladepunkt.

▶ Navigér til menuen "Installation" > "General Installation".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Charging Station with single feed	Vælg ”Off“.
Installation Current Limit [A]	Indtast maksimal ladestrøm for venstre ladepunkt.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Indtast maksimal ladestrøm for højre ladepunkt

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

Indstille maksimal tilgængelig ladestrøm for begge ladepunkter sammen

Denne indstilling anbefales, hvis tilførselskablets kapacitet er for lille til at lade begge ladepunkter med maksimal ladestrøm. Den maksimalt tilgængelige ladestrøm fordeles så dynamisk på begge ladepunkter.

▶ Navigér til menuen "Installation" > "General Installation".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Charging Station with single feed	Vælg ”On“.
Charging Station Installation Current Limit [A]	Indtast maksimal ladestrøm for begge ladepunkter.

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

▶ Forbind den centrale router eller switch og den interne switch med et Ethernet-kabel.

I udleveringstilstand er produktet konfigureret som DHCP-Client. Når produktet er forbundet med routeren eller switchen, får produktet tildelt en dynamisk IP-adresse af routeren. Om nødvendigt kan der på weboverfladen tildeles en statisk IP-adresse til produktet.



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“ [▷ 452]

Tildele statisk IP-adresse

▶ Navigér til menuen "Network" > "LAN".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Show LAN Configuration	Vælg ”Show“.
Mode for ethernet configuration	Vælg ”Static“.
Static network configuration IP	Indtast produktets statiske IP-adresse.
Static network configuration netmask	Indtast netværksmasken.

6.10 Indstilling af driftsmodus



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

6.10.1 Indstille driftsmodus "Standalone Autostart"

Produktet anvendes som enkeltbrugersystem uden tilslutning til et backend-system. En autorisering er ikke nødvendigt. Opladningen startes, så snart køretøjet er tilsluttet.

- ▶ Navigér til menuen "Backend" > "Connection".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Connection Type	Vælg ”No Backend“.

- ▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).
- ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "Free Charging".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Free Charging	Vælg ”On“.
Free Charging Mode	Vælg ”No OCPP“.

- ▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

6.10.2 Indstille 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".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Connection Type	Vælg ”No Backend“.

- ▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).
- ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "Free Charging".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Free Charging	Vælg ”Off“.
If in doubt allow charging	Vælg ”Off“.

- ▶ Navigér til menuen "Authorization" > "RFID Whitelists".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Enable local whitelist	Vælg ”On“.

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

Hvis der udelukkende skal accepteres forfalskningssikre RFID-Token iht. VDE-AR-E 2532-100, foretag følgende indstilling:

▶ Navigér til menuen "Authorization" > "RFID Settings".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Enforce using Secure RFID	Vælg ”On“.

▶ Indlær RFID-kortene.
”7.6.7 Indlære RFID-kort“ [▷ 510]

6.10.3 Indstille driftsmodus "Standalone Backend-system"

Produktet kan via mobilnettet eller Ethernet tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.

Vi anbefaler at anvende en sikker internetforbindelse for kommunikationen med backend-systemet. Dette kan f. eks. ske via et af backend-systemets operatør leveret SIM-kort eller en TLS-sikret forbindelse. Hvis der anvendes en offentlig internetadgang, skal som minimum aktiveres HTTP-basisautentifikationen, fordi dataene ellers kan læses af uvedkommende tredje parter, når de overføres.

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“ [▷ 452]

For forbindelse via mobilnet kræves et Micro-SIM-kort.
”6.4 Isætte SIM-kort“ [▷ 481]

▶ Navigér til menuen "Backend".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Connection Type	Vælg "GSM" eller "Ethernet".
OCPP Mode	Vælg "OCCP-J 1.6".
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Indtast OCPP-backend-systemets WS / WSS-URL.

Parameter	Indstilling
Websockets proxy	Indtast Websockets-proxy, hvortil der skal etableres en forbindelse (kan indstilles). Format HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Indtast adgangskode til HTTP-basisautentifikationen. Et tomt felt betyder, at der ikke anvendes en HTTP-basisautentifikation.

Oplysninger om OCPP og adgangskoden til HTTP-basisautentifikationen leveres af backend-systemets operatør.

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

Ved forbindelse via mobiltelefon

▶ Navigér til menuen "Network" > "GSM".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Show Modem Configuration	Vælg ”Show“.
Access Point Name (APN)	Indtast navnet på adgangspunktet for mobilnetadgangen.
APN Username	Indtast brugernavnet for adgangspunktet for mobilnetadgangen.
APN Password	Indtast adgangskoden for adgangspunktet for mobilnetadgangen.

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

6.10.4 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.
✓ Flere produkter er forbundet med hinanden via en switch eller 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“ [▷ 452]

6.11 Tilslutning af ekstern energitæller

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Tilslutning til en ekstern energitæller giver f. eks. følgende muligheder:

- Blackoutbeskyttelse
  "6.12 Blackoutbeskyttelse" [▸ 492]
- Downgrade (ved brug af energitæller type Siemens PAC2200)
  "6.13 Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200" [▸ 492]

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer finder du på vores hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

- ▶ Installér den eksterne energitæller i den forankoblede el-installation.
- ▶ Tilslut energitæller og produkt i samme netværk.
  "6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk" [▸ 486]

Konfigureringen foretages på weboverfladen.

Konfigurering af energitælleren

For at forbinde energitæller og produkt med hinanden, skal der evt. foretages indstillinger i energitælleren. På efterfølgende hjemmeside findes en vejledning til tilslutning af udvalgte energitællere.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Opbygning

Energitæller og ladestationen forbindes direkte med hinanden eller via en switch eller router.

Den ekstern energitæller kan installeres således, at der kun måles eksterne forbrugere eller eksterne forbrugere og ladestationen.

Energitæller måler kun eksterne forbrugere

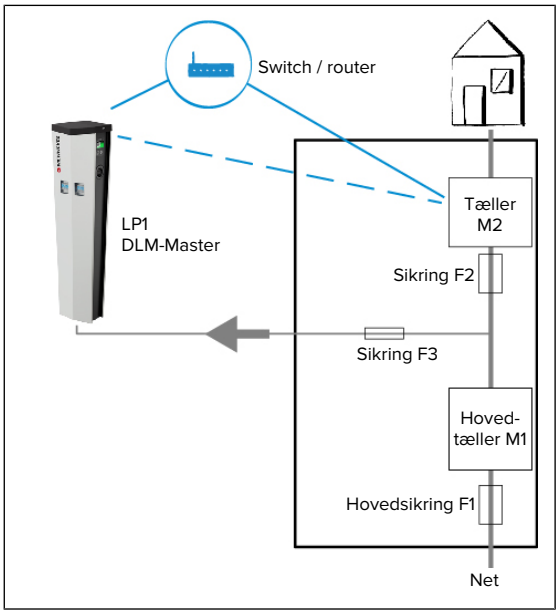


Fig. 17: Energitæller måler kun eksterne forbrugere

DLM-Master: Ladestation, som ved dynamisk laststyring (DLM; Dynamic Loadmanagement) overtager koordineringsfunktionen.

Energitæller måler eksterne forbrugere og lastestionen (samlet forbrug)

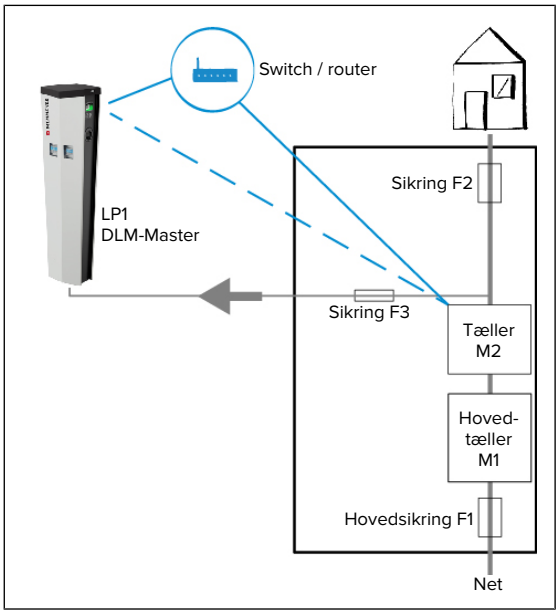


Fig. 18: Energitæller måler eksterne forbrugere og ladestation (samlet forbrug)

6.12 Blackoutbeskyttelse

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

For at forhindre en overbelastning i bygningens installation med en eller flere ladepunkter (blackoutbeskyttelse), 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.

▶ Tilslut den eksterne energitæller.

”6.11 Tilslutning af ekstern energitæller“ [▷ 489]

Konfigureringen foretages på weboverfladen.

6.13 Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

✓ Den eksterne energitæller af typen Siemens PAC2200 blev integreret og konfigureret i netværket.

"6.11 Tilslutning af ekstern energitæller" [▷ 489]

Energitællerens digitale indgang kan anvendes som downgrade-indgang til strømreduktion for et ladepunkt eller en sammenslutning af ladepunkter. Der findes 2 muligheder til at styre den digitale indgang:

- Via et eksternt 12 V DC eller 24 V DC styresignal
- Via et koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

DA

Trigning via et eksternt styresignal

Styresignalet kan f. eks. frembringes af et eksternt frigivelsesrelæ eller en ekstern timer. Så snart styresignalet ligger med 12 V DC eller 24 V DC på den digitale indgang, reduceres ladestrømmen iht. den gennemførte konfigurering.

▶ Tilslut det eksterne styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Trigning via et koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

Den digitale indgang kan trigges med et koblingsrelæ (S0) og en ekstra strømforsyning.

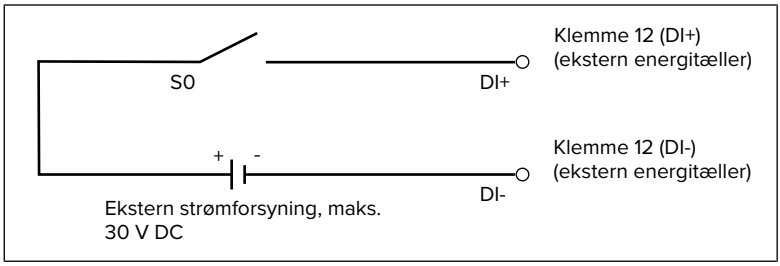


Fig. 19: Trigning via et koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

▶ Tilslut det eksterne styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Konfigurering af weboverfladen

▶ Navigér til menuen "Load Management" > "DLM External Measurement and Control Inputs".

▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Meter configuration (Second)	Vælg tælleren "Modbus Siemens 7KM2200".
Meter Digital Input Config	Vælg ”On“.

Parameter	Indstilling
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Indtast den værdi, hvormed laststyringens strømovergrænse skal reduceres (parameter "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]"), når den digitale indgang trigges.

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

Kontroller, om strømovergrænsen reduceres.
▶ Navigér til menuen "Diagnostics" > "DLM Status".
▶ Klik på fanen "DLM Configuration".
▶ Navigér til linjen "Overall Current Applied [A]".
▶ Kontroller, om strømovergrænsen reduceres, når den digitale indgang trigges.

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.

6.14 Tilslutning til et energistyringssystem

Om nødvendigt kan produktet kan via Modbus TPC, via EEBus eller via SEMP tilsluttes til et energistyringssystem, for at realisere komplekse anvendelser. Produktet styres af energistyringssystemet (Master).

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer finder du på vores hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Installér energistyringssystemet i den forankoblede el-installation.

▶ Integrér energistyringssystem og produkt i samme netværk.
”6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 486]

6.14.1 Aktivere Modbus TCP Server-grænseflade

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af Modbus TCP-grænsefladen finder du på vores hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

DA

▶ Navigér til menuen "Load Management" > "Modbus interface".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Modbus TCP Server for energy management systems	Vælg ”On“.
Modbus TCP Server Base Port	Indtast det TCP-portnummer, hvor Modbus TCP-Socket accepterer forbindelser.
Modbus TCP Server Register Address Set	Vælg "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Vælg ”On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Vælg, om energistyringssystemet må læse UID'en af 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.

6.14.2 Aktivere EEBus-grænseflade

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af EEBus-grænsefladen finder du på vores hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Navigér til menuen "Load Management" > "EEBus".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
EEBus	Vælg ”On“.
Current in case of connection failure [A]	Indtast den strømværdi, hvormed der oplades, hvis der ikke er forbindelse til energistyringssystemet.
Time to connection failure [s]	Indtast den tid, der må gå mellem forbindelsesafbrud til energistyringssystem og opladning med indstillet returstrøm.
Connect or disconnect the energy manager	■ Koble energistyring: Produktet kan forbindes med et energistyringssystem. ■ Afkoble energistyring: Produktet ophæver en eksisterende forbindelse med et energistyringssystem.

6.14.3 Aktivere SEMP-grænseflade

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af SEMP-grænsefladen finder du på vores hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

Begge ladepunkter behandles af energistyringssystemet som separate ladestationer.

- ▶ Navigér til menuen "Load Management" > "SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)".
- ▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
SEMP interface	Vælg ”On“.
Charging Mode	Vælg opladningsmodus: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *”3.6 Opladningsmodi ved solcelleopladning via SEMP“* [▷ 462]
Current in case of connection failure [A]	Indtast den strømværdi hvormed der oplades, hvis der ikke er forbindelse til energistyringssystemet.
Time to connection failure [s]	Indtast den tid, der må gå mellem forbindelsesafbrud til energistyringssystem og opladning med indstillet strøm.
Maximum energy demand [kWh]	Indtast maksimal energimængde, som må lades indtil den indstillede afgangstid.

DA

Hvis der som lademodus er indstillet "Manual configuration", skal desuden indstilles de efterfølgende parametre:

Parameter	Indstilling
Minimum energy demand [kWh]	Indtast minimal energimængde, som må lades indtil den indstillede afgangstid.
Scheduled departure time [hh:mm]	Indtast det tidspunkt, hvor opladningen skal være afsluttet.

6.15 Indstilling af autocharge

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Ved Autocharge sker autoriseringen automatisk med en entydig køretøjs-ID, f. eks. køretøjets MAC-adresse. Autocharge adskiller sig således fra Plug and Charge iht. ISO 15118. Ved Plug and Charge sker autoriseringen ved hjælp af et kontraktcertifikat fra eMobility Service Provider (EMP), som skal gemmes i køretøjet.

Autocharge er ingen officiel eller standardiseret funktion fra bilproducenten eller ladeinfrastrukturproducenten.

En liste over køretøjer, hvor autocharge med succes blev testet af MENNEKES, finder du på vores hjemmesiden på:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES kan ikke garantere, at autocharge altid fungerer upåklageligt med de testede køretøjer. Kompatibiliteten med autocharge kan bl. a. være forskelligt alt efter model og køretøjets softwareversion. Listen baserer på forskellige felttest med de opførte køretøjer.

Køretøjs-ID'en behandles som en RFID-UID.

✓ Ved tilslutning til et backend-system: Backend-systemet understøtter autocharge.
✓ Køretøjet kan overføre en entydig køretøjs-ID.
▶ Navigér til menuen "Authorization" > "ISO 15118".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Autocharge Authorization	Vælg ”On“.

▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).

Ved tilslutning til et backend-system

Konfigureringen i backend-systemet er afhængig af det pågældende backend-system og kan derfor ikke beskrives detaljeret i dette dokument.

▶ Forbind produkt og køretøj med ladekablet.
▶ Udløs og notér køretøjs-ID'en i backend-systemet.
▶ Åbn produktets weboverflade.
▶ Navigér til menuen "Backend" > "OCPP".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Indtast køretøjs-ID'en.

Uden tilslutning til et backend-system

▶ Navigér til menuen "Authorization".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Free Charging	Vælg ”Off“.
ISO 15118 Configuration	Vælg ”On (without Plug & Charge)“.

▶ Navigér til menuen "Whitelists".

- ▶ Klik på knappen "Add entry".
  ⇨ Indtastningsvinduet åbnes
- ▶ Forbind produkt og køretøj med ladekablet.
  ⇨ Køretøjs-ID'en overføres automatisk til feltet "Id".
- ▶ Tilføj valgfrit udvidelsen *_1* eller *_2*, ´for at oprette autocharge til kun ét ladepunkt.
- ▶ Tilføj valgfrit et nummer og køretøjets navn.
- ▶ Klik på knappen "Add entry" eller "Add entry & close".

6.16 Konfigurering af displayet

På displayet vises forskellige visninger og indhold. Indstillingsmuligheder er bl. a.:
- Displayets sprog
- Valg af visninger i driftsmodus "Standby"
- QR-kode til ad hoc-ladning
- ...
- ▶ Navigér til menuen "Installation" > "Mennekes HMI".
- ▶ Konfigurér displayvisningerne efter dine ønsker.

En omfattende beskrivelse af OCPP-indstillingerne for backend-systemer finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.
"1.1 Hjemmeside" [▶ 452]

6.17 Kontrol af produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Gennemfør ved første ibrugtagning en afprøvning af produktet iht. IEC 60364-6 og de relevante gældende nationale regler.

MENNEKES anbefaler, at gennemføre afprøvningen med MENNEKES testboks og testudstyr til standardiseret test. MENNEKES testboksen simulerer herved kommunikationen med køretøjet. Testbokse fås som tilbehør hos MENNEKES.

6.18 Ilægning af tætningsmåtte

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

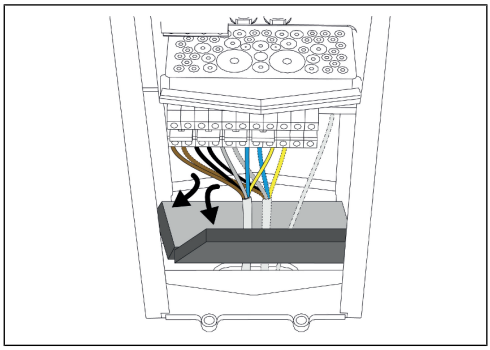


Fig. 20: Ilæg tætningsmåtte

OBS

Materielle skader på grund af luftfugtighed eller smådyr

Luftfugtighed og smådyr kan stige op fra jordlaget, fundamentet eller tomrøret og føre til skader på elektroniske komponenter. Dette gælder især for hulrumsfundamenter.

- ▶ Sæt tætningsmåtten formsluttende ind i produktet.
- ▶ Kontroller, at den tætner hele vejen rundt.
- ▶ Foretag eventuelt en permanent tætningsforanstaltning, f. eks. med egnet tætningsbånd eller et elastisk tætningsskum.

6.19 Lukke produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

OBS

Materielle skader på grund af klemte komponenter eller kabler

Risiko for skader og fejlfunktioner, hvis komponenter eller kabler klemmes.

- ▶ Pas på, at komponenter eller kabler ikke klemmes, når du lukker produktet.
- ▶ Fastgør evt. komponenter elle kabler.

MENNEKES anbefaler, at anvende sokkelfyld som beskyttelse mod fugtighed og insekter. Velegnet som sokkelfyld er f. eks. letbeton med korn fra 4 mm ... 8 mm ; ca. 5 liter.

- ▶ Sæt frontpladen oppefra ind i kabinettet.
- ▶ Luk klemmeanordningen.
- ▶ Skub dækslet fra siden på produktet.
- ▶ Drej nøglen mod urets retning for at lukke dækslet.
- ▶ Opbevar nøglen utilgængeligt for uvedkommende.

Fjerne beskyttelsesfolien

I udleveringstilstand er der anbragt en beskyttelsesfolie på de to kontrolvinduer til energitællerne. MENNEKES kan ikke garantere, at beskyttelsesfolien kan fjernes uden rester, hvis produktet i nogen tid har været brugt og udsat for miljøpåvirkninger.

✓ Ibrugtagningen er afsluttet.

▶ Fjern beskyttelsesfolien.

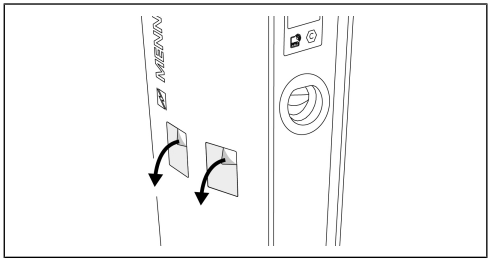


Fig. 21: Løsn beskyttelsesfolien

7 Betjening

7.1 Displayvisninger

Displayet fører brugeren gennem opladningen. Afhængigt af konfigurationen og af produktets driftstilstand vises forskellige visninger på displayet.

7.1.1 Driftsmodus "Standby"

I driftsmodus "Standby" vises det næste skridt, der skal gennemføres for at starte en opladning.

Desuden vises altid dato, klokkeslæt og maks. opladningseffekt. Yderligere oplysninger er afhængige af konfigureringen, f. eks. et servicetelefonnummer og en entydig ladepunkt-ID.

Baggrundsfarve i denne driftsmodus er altid grøn.

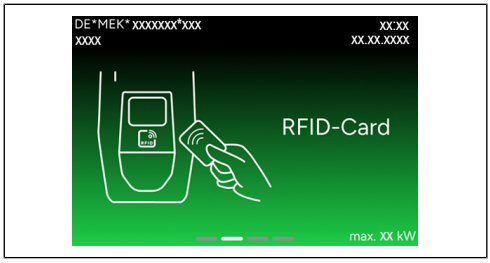


Fig. 22: Visning "Standby" med RFID-autorisering (eksempel)



Fig. 23: Visning "Standby" med ad hoc-opladning (eksempel)

I driftsmodus "Standby" kan desuden skiftevis vises operatørens logo.

7.1.2 Driftsmodus "Opladning"

Under en opladning

Under en opladning vises opladningseffekten, den ladede energi og ladetiden for den aktuelle opladning.

Desuden vises altid dato, klokkeslæt og maks. opladningseffekt. Yderligere oplysninger er afhængige af konfigureringen, f. eks. et servicetelefonnummer og en entydig ladepunkt-ID.

Baggrundsfarven under en opladning er altid blå.

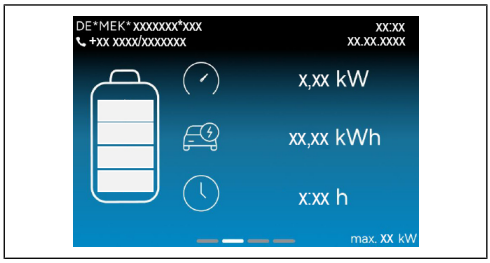


Fig. 24: Visning under en opladning (eksempel)

Efter en opladning

Efter en opladning vises opladningseffekten, den ladede energi og ladetiden for den sidste opladning. Det kan konfigureres, hvor lange visningen kan ses, og den er i udleveringstilstand indstillet på 2 minutter. Alt efter konfigurering vises skiftevis en QR-kode, hvormed der kan oprettes es kvittering til opladningen.

Baggrundsfarven efter opladningen er altid sort.

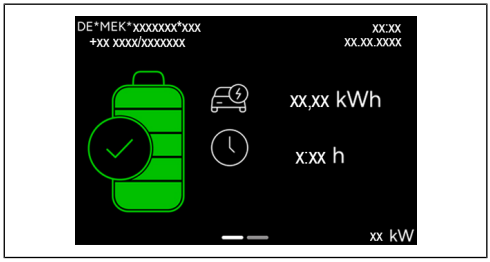


Fig. 25: Visning efter en opladning (eksempel)

7.1.3 Driftsmodus "Fejl"

Hvis der foreligger en fejl, vises en fejlmelding til el-installatøren og et løsningsforslag til slutkunden for at afhjælpe fejlen.

Desuden vises altid dato og klokkeslæt. Yderligere oplysninger er afhængige af konfigureringen, f. eks. et servicetelefonnummer og en entydig ladepunkt-ID.

Baggrundsfarven under en fejl er altid rød.



Fig. 26: Fejl (eksempel)

DA

7.2 Autorisering

Opladninger kan autoriseres på forskellige måder. Autoriseringstypen afhænger af produktets indstillinger. Oplysningerne på displayet viser næste skridt, som er nødvendigt for at starte en opladning.

✓ Produktet er i driftsmodus "Standby".
▶ Følg instruktionerne på displayet.
▶ Følg evt. yderligere instruktioner på produktet, scan f. eks. QR-koden.

Hvis opladningen ikke startes inden for den konfigurerbare frigivelsestid, stilles autoriseringen tilbage. Så skal autoriseringen gennemføres på ny.

Ingen autorisering (autostart)

Alle brugere kan lade.

Autorisering med RFID

Brugere med et RFID-kort eller brugere, hvis RFID-kort er indtastet i den lokale whitelist, kan lade.

▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.

Autorisering via backend-system

Autoriseringen er afhængig af backend-systemet, f. eks.:

- med et RFID-kort
- med en smartphone-app
- med et bankkort via en ekstern betalingsterminal
- som ad hoc-ladning f. eks. medDirect Payment

▶ Følg backend-systemets instruktioner.

Autorisering via backend-system og ISO 15118

Autorisering sker via kommunikation mellem produkt og køretøj iht. ISO 15118.

✓ Køretøj og backend-system understøtter ISO 15118.
▶ Forbind produkt og køretøj med et ladekabel.
▶ Følg backend-systemets instruktioner.

Autorisering via Autocharge

Autorisering sker via kommunikation mellem produkt og køretøj via autocharge.

✓ Køretøjet og evt. backend-systemet understøtter autocharge.

▶ Forbind produkt og køretøj med et ladekabel.

7.3 Starte opladning

⚠ ADVARSEL

Risiko for at komme til skade ved ikke tilladte hjælpemidler

Hvis der under opladningen anvendes ikke tilladte hjælpemidler, er der risiko for strømstød eller kabelbrand.

▶ Brug ingen forlængerkabler.

▶ Brug ingen adaptere til forlængerkablet.

▶ Anvend udelukkende ladekabler, der er bestemt til køretøjet.

▶ Anvend udelukkende ladekabler, der er bestemt til produktet.

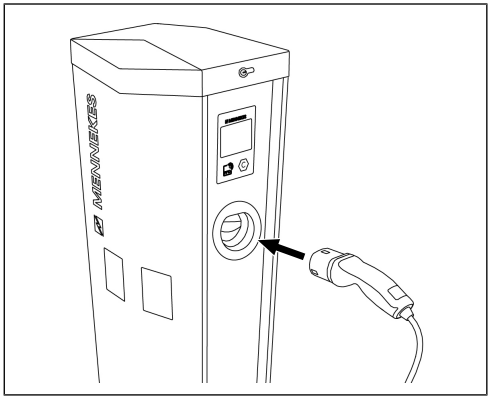


Fig. 27: Opladning af køretøj (eksempel)

✓ Autorisering er gennemført (hvis nødvendigt).

✓ Køretøj og ladekabel er egnet til en Mode 3-opladning.

Kun gyldigt for produktvarianter med ladekabel.

▶ Træk ladestikket ud af holderen.

▶ Sæt ladestikket fuldstændigt ind i køretøjets ladekontakt.

Kun gyldigt for produktvarianterne med ladestikdåse med vippedæksel:

▶ Vip vippedækslet op.

▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen på produktet.

▶ Sæt ladestikket fuldstændigt ind i køretøjets ladekontakt.

Kun gyldigt for produktvarianterne med ladestikdåse med vippeklap:

- ▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen på produktet.
- ▶ Sæt ladestikket fuldstændigt ind i køretøjets ladekontakt.

7.4 Afslutte opladning

OBS

Materielle skader ved trækspænding

Trækspænding på ladekablet kan medføre kabelbrud og andre skader.

- ▶ Træk ikke i ladekablets ledning.
- ▶ Tag fat i ladekablet på ladestikket, og træk ladekablet ud af ladestikdåsen eller ladekontakten.

DA

- ▶ Afslut opladningen på køretøjet eller ved at holde RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.

Kun gyldigt for produktvarianter med ladekabel.

- ▶ Tag fat i ladekablets ladestik, og træk det ud af køretøjets ladekontakt.
- ▶ Sæt ladestikket ind i holderen på produktet.

Kun gyldigt for produktvarianter med en ladestikdåse:

- ▶ Tag fat i ladekablets ladestik, og træk det ud af køretøjets ladekontakt.
- ▶ Tag fat i ladekablet på ladestikket, og træk ladekablet ud af ladestikdåsen på produktet.
- ▶ Sæt evt. beskyttelseskappen på ladestikket.
- ▶ Hæng ladekablet op uden knæk.

7.5 Mulige fejlkilder ved opladning

Opladningen startes ikke på produkter med en ladestikdåse

Hvis opladningen ikke startes, kan årsagen hertil være, at ladstikket ikke kan låses.

- ▶ Kontrollér ladestikdåsen for fremmedlegemer, og fjern dem evt.
- ▶ Kontroller ladestikdåsen for skader, og få den evt. istandsat af en el-installatør.
- ▶ Kontroller ladekablet for skader og udskift evt.

Ladestikket kan ikke trækkes ud af produktets ladestikdåse.

- ▶ Genstart og afslut opladningen på ny.

Undtagelsesvist kan det ske, at ladestikket ikke åbnes mekanisk. Så kan ladestikket ikke trækkes af og skal løsnes manuelt.

- ▶ Få ladestikket løsnet manuelt af en el-installatør.

”9.3 Løsne ladestikket manuelt“ [▷ 516]

7.6 Bruger-weboverflade

Der kan f. eks. gennemføres følgende indstillinger via brugerweb-overfladen:
- Valg af solcellelademodus (ved tilslutning til et energistyringssystem via SEMP)
- Eksport af ladestatistikker
- Vælg tidsserver (NTP)
- Ændr netværksindstillinger, f. eks. IP-adressen
- Administrering af RFID-kort i den lokale whitelist
- Ændr user-adgangskoden for weboverfladen

DA

7.6.1 Hente bruger-weboverflade

✓ Ved ibrugtagning skal elinstallatøren integrere produktet i det samme netværk, hvor også din enhed, f. eks. smartphone, tablet eller laptop, er integreret.
▶ Åbn en aktuel internetbrowser på din enhed.
▶ Indtast produktets IP-adresse på internetbrowserens adresselinje.
Forindstillet IP-adresse via Ethernet: 192.168.124.123
⇨ Produktets weboverflade åbnes.
▶ Indtast brugerrollen *user*.
▶ Indtast brugeradgangskoden.
Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad



På ibrugtagningsdatabladet står evt. også login-dataene for "operator" og "installer". Når disse login-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“.

Eksempel:
- Produktets IP-adresse: 192.168.0.70
- Weboverfladen er tilgængelig på *http://192.168.0.70*

IP-adresse er ikke kendt

Hvis IP-adressen, f. eks. på grund af en dynamisk tildeling via DHCP ikke er kendt, kan man komme til weboverfladen via type- og serienummeret. Type- og serienummer står i følgende form på produktets typeskilt:
Typenummer.Serienummer
”3.2 Typeskilt“ [▶ 458]
▶ Åbn en aktuel internetbrowser på din enhed.
▶ Indtast type- og serienummer iht. følgende skema på internetbrowserens adresselinje:
*http://AN*typenummer*SN*serienummer

Eksempel:
- Type- og serienummer (på typeskiltet: 1384202.10364
- Weboverfladen er tilgængelig på *http://AN1384202SN10364*

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*.

Eksempel:
*http://AN*typenummer*SN*serienummer*.fritz.box*

Bruger-weboverflade ikke tilgængelig

DA

Hvis bruger-weboverfladen ikke kan hentes, kontrollér følgende forudsætninger:

✓ Produktet er tilkoblet.
✓ Produktet og slutenheden er integreret i samme netværk.
▶ Åbn produktets weboverflade igen.
⇨ Hvis weboverfladen fortsat ikke er tilgængelig, kan grunden hertil f. eks. være en fejl i konfigureringen.

Hvis fejlen ikke kunne afhjælpes, kontakt din lokale servicepartner.

7.6.2 Bruger-weboverfladens struktur

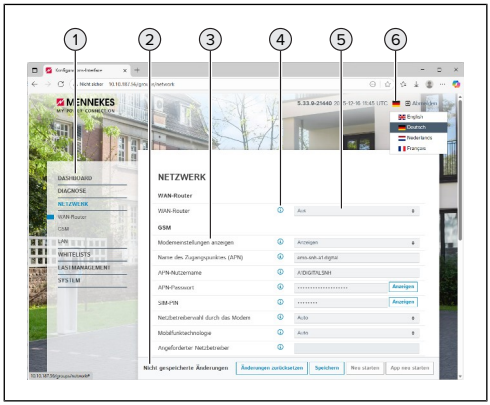


Fig. 28: Bruger-weboverfladens struktur med firmwareversion 5.33 (eksempel)

1 Menu
2 Tilbagestille eller gemme indstillingerne og genstart af produktet
3 Parameter
4 Oplysninger om parameteren
5 Indstillinger
6 Ændre sprog

Oplysningerne (4) indeholder vigtig hjælp til den respektive parameter og til konfigurering.

7.6.3 Betjening af bruger-weboverfladen

I menuen "Dashboard" vises produktets statusoplysninger og der kan indstilles genveje for opladningen. Der kan ikke foretages indstillinger i menuen "Diagnostics". Her vises de aktuelle driftsværdier og log-data. Der kan foretages indstillinger i alle andre menuer.

▶ Konfigurér produktet efter dine ønsker.
▶ Klik på knappen "Save" for at gemme indstillingen(erne).
▶ For at genstarte, klik på knappen "Restart".

7.6.4 Skift af opladningsmodus

Hvis solcelleopladning ved konfigurering blev aktiveret via SEMP-grænseflade (el-installatør nødvendig), kan der skiftes mellem 3 forskellige opladningsmodi.
Beskrivelse af opladningsmodi:
"3.6 Opladningsmodi ved solcelleopladning via SEMP" [▷ 462]
▶ Navigér i bruger-weboverfladen til menuen "Load Management".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Charging Mode	Vælg opladningsmodus: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

Opladningsmodus kan også skiftes under en aktiv opladning.

7.6.5 Eksport af ladestatistikker

I menuen "Dashboard" kan ladestatistikken downloades. Ladestatistikken indeholder bl. a. følgende oplysninger:

■ Navnet på ladestationen
■ Start- og stoptid for opladning
■ Ladet energi i Wh
■ RFID-UID af den anvendte RFID-tags
■ Ladestationens serienummer

✓ Der er angivet en valid tid.
▶ Navigér til menuen "Dashboard" > "Download Session Report:".
▶ Klik på knappen "CSV" eller "HTML".
⇨ Ladestatistikken downloades.
⇨ Ladestatistikken gemmes lokalt i mappen "Downloads".

7.6.6 Indstil valid tid

Til bestemte funktioner kræves en valid tid, f. eks. til at eksportere ladestatistikker.

Via en NTP-tidsserver

✓ Produktet blev tilsluttet til netværket via en internetkompatibel router.
✓ Routeren er permanent forbundet med internettet.
✓ Produktet er ikke tilsluttet til et backend-system.
▶ Navigér til menuen "Network" > "NTP".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
NTP client	Vælg ”On“.
NTP server 1 configuration	Indtast URL for tidsserveren, f. eks. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Om nødvendigt, kan der indtastes flere tidsservere. De anvendes, hvis forbindelsen til den første tidsserver afbrydes.

Via en browser

Når bruger-weboverfladen åbnes, kontrolleres, om den gemte tid er forskellig fra browserens tid. Hvis tiderne ikke stemmer overens, åbnes et vindue med en forespørgsel om synkronisering af tiden.
✓ Produktet er ikke tilsluttet til et backend-system.
▶ Navigér til menuen "Network" > "NTP".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
NTP client	Vælg ”Off“.

▶ Navigér til menuen "System" > "General".
▶ Indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Restore time	Vælg "Software reboot only" eller "Always".
Synchronize time using browser	Vælg ”On“.

7.6.7 Indlære RFID-kort

▶ Navigér til menuen "Whitelists".
▶ Klik på knappen "Add entry".
⇨ Indtastningsvinduet åbnes
▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.
⇨ RFID-UID'en overføres automatisk til feltet "Id".
▶ Alternativt indtastes RFID-UID'en manuelt.
▶ Tilføj valgfrit udvidelsen *_1* eller *_2*, for at indlære RFID-kortet til kun ét ladepunkt. Udvidelsen _1 betyder, at RFID-kortet kun er indlært til venstre ladepunkt. Udvidelsen _2 betyder, at RFID-kortet kun er indlært til højre ladepunkt.
▶ Tilføj valgfrit et nummer og kortholderens navn.

▶ Klik på knappen "Add entry" eller "Add entry & close".

Importer flere RFID-UID'er fra en liste:
▶ Hvis der skal importeres flere RFID-UID'er fra en liste, så klik på knappen "Import list"..
▶ Vælg en forberedt liste med RFID-UID'erne, og importér dem.

8 Vedligeholdelse

8.1 Service

FARE

Risiko for strømstød på defekt produkt

Ved brug af et defekt produkt kan personer komme alvorligt til skade eller dø af et strømstød.

- ▶ Anvend ikke det defekte produkt.
- ▶ Markér det defekte produkt således, at det ikke benyttes af andre personer.
- ▶ Få skader omgående afhjulpet af en el-installatør.
- ▶ Få evt. en el-installatør til at tage produktet ud af drift.

DA

- ▶ Kontrollér hver dag/ved hver opladning, om produktet er driftsklart og uden udvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- ulæselige eller manglende sikkerhedmærkater

Med salg af produktet går ejendommen og ansvaret for produktet over til ejeren. Ejeren er således også ansvarligt for, at servicearbejdet gennemføres korrekt og under hensyntagen til de gældende nationale regler.

- ▶ Få produktet vedligeholdt af en el-installatør i regelmæssige intervaller. Indgå evt. en servieaftale med en servicepartner.

8.1.1 Servicearbejde

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Vær opmærksom på de nationale regler i brugslandet.

Vælg serviceintervallerne under hensyntagen til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- miljøpåvirkninger
- brug
- seneste prøvningsprotokoller

Obligatorisk servicearbejde

Det efterfølgende servicearbejde skal udføres mindst hvert halve år:

Komponent	Servicearbejde
Fejlstrømsrelæ	▶ Kontrollér fejlstrømsrelæens funktion. Tryk hertil på testknappen.

Anbefalet servicearbejde

MENNEKES anbefaler, at gennemføre servicearbejdet i regelmæssige intervaller. En liste med det anbefalede servicearbejde finder du i serviceprotokollen fra MENNEKES på vores hjemmeside under "Service" > "Dokumenter til installatører".
"1.1 Hjemmeside" [▷ 452]

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

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Firmwareopdateringen kan gennemføres på weboverfladen eller via backend-systemet.

Downloade firmwareopdatering

Den aktuelle firmware kan du finde på vores hjemmeside under
"1.1 Hjemmeside" [▷ 452]

- ▶ Sammenling den på produktet installerede firmwareversion med en nyeste firmwareversion på hjemmesiden.
- ▶ Download om nødvendigt den nye firmwareversion.
- ▶ Gem den downloadede fil lokalt på pc'en.
- ▶ Download evt. Release-Notes.

Installere firmwareopdatering

- ✓ Produktets weboverflade er åbnet.

- ▶ Navigér til menuen "System" > "Firmware Update".
- ▶ Navigér til parameteren "Indlæs ny firmware".
- ▶ Klik på knappen "Select file (.deb)".
  - ⇨ Et dialogvindue åbnes.
- ▶ Navigér til hukommelsesstedet, og vælg den pågældende fil.
- ▶ Bekræft med knappen "Åbn"
- ⇨ Firmwareopdateringen installeres.
- ⇨ Produktet gestartes.

Hvis der er flere ladestationer i samme netværk, kan firmwareopdateringen installeres på alle ladestationer samtidigt.

- ▶ Åbn hertil weboverfladen for hver ladestation ved at indtaste en pågældende IP-adresse i en egen fane i internetbrowseren.
- ▶ Start firmwareopdateringen på hver fane.

8.4 Tilbagestille produktet til fabriksindstillinger



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ✓ Produktets weboverflade er åbnet.
- ▶ Navigér til menuen "System" > "System Maintenance".
- ▶ Navigér til parameteren. "Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger".
- ▶ Klik på knappen "Operator Default Reset & Restart".
- ⇨ Alle gennemførte indstillinger er slettet.
- ⇨ Alle på produktet gemte data er slettet.
- ⇨ Produktet gestartes.

9 Fejlafhjælpning

Hvis der opstår en fejl, er displayets baggrundsfarve altid rød.
"7.1.3 Driftsmodus "Fejl"" [▶ 503]

For fortsat drift skal fejlen afhjælpes. Displayet viser et løsningsforslag til slutkunden for at afhjælpe fejlen.

Mulige fejl

- Isat forkert eller defekt ladekabel.
- Fejlstrømsrelæ eller hovedafbryder har udløst.
- Der er et venstredrejefelt. Der kræves et højredrejefelt.

Vær til afhjælpning af fejl opmærksom på følgende rækkefølge

▶ Følg instruktionerne på displayet.
▶ Afslut opladning, og træk ladekablet ud.
▶ Kontroller, om ladekablet er uden skader og egnet.
▶ Sæt ladekablet ind igen, og start opladningen.

Hvis fejlen ikke kunne afhjælpes, kontakt din lokale servicepartner.

9.1 Fejlmeldinger

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Udlæse aktuel fejlmelding

Produktstatus vises på weboverfladens dashboard. Hvis produktet kører fejlfrit, vises et hvidt flueben på grøn baggrund i oversigtsbilledet. Hvis der er en fejl, vises en advarselstrekant.

✓ Produktets weboverflade er åbnet.
▶ Navigér til menuen "Dashboard".
▶ Træk musemarkøren på ikonet for ladestationen.
⇨ Hvis der er en fejl, vises den pågældende fejlmelding.

Alternativt vises fejlmeldingen i menuen "Diagnostics" > "System Status" > "Error(s)".

Løsningsmuligheder til fejlafhjælpning

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" [▶ 452]

Alternativt findes på weboverfladen i menuen "Documentation" > "Errors" en oversigt med alle fejlmeldinger og løsningsforslag.

Nogle backend-systemer giver ydeligere hjælp til fejlafhjælpning.

▶ Dokumentér fejlen.

Fejlprotokollen fra MENNEKES finder du på vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers".
"1.1 Hjemmeside" [▶ 452]

DA

9.2 Reservedele

Hvis der kræves reservedele for at afhjælpe fejlen, skal det først kontrolleres, om reservedelene er identiske.
▶ Anvend udelukkende originale reservedele, der leveres eller er godkendt af MENNEKES.
Se reservedelens installationsvejledning

9.3 Løsne ladestikket manuelt

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.

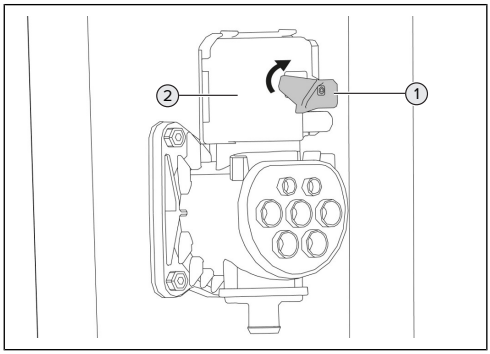


Fig. 29: Løsne ladestikket manuelt

▶ Åbn produktet.
"5.4 Åbning af produktet" [▶ 469]
▶ Løsn den røde arm (1). Den røde arm er med en kabelbinder anbragt på jordingsbolten (nede til højre i produktet)..
▶ Sæt den røde arm på aktuatoren (2).

- ▶ Drej den røde arm 90° i urets retning.
- ▶ Træk ladestikket ud.
- ▶ Tag den røde arm af fra aktuatoren, og fastgør den i nærheden på jordingsbolten med en kabelbinder.
- ▶ Luk produktet.

"6.19 Lukke produktet" [▷ 500]

10 Endelig standsning

Ved **kortvarig** standsning skal produktet rengøres, personoplysningerne slettes eller produktet tilbagestilles på fabriksindstilling og klargøres til opbevaring.

Ved **endelig** standsning skal produktet rengøres, personoplysningerne slettes eller produktet tilbagestilles på fabriksindstilling og forberedes til materialesorteret bortskaffelse.

10.1 Slette personoplysninger



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

På produktet er evt. gemt personoplysninger, f. eks. ladestatistikker. Operatøren er ansvarlig for, at disse oplsyninger slettes.

✓ Produktets weboverflade er åbnet.
▶ Navigér til menuen "System" > "System Maintenance".
▶ Navigér til parameteren "Slet alle private data og genstart ladepunktet".
▶ Klik på knappen "Delete Private Data & Restart".
⇨ Personoplysningerne er slettet.

10.2 Tage produktet ud af drift



Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for tilskadekomst ved gevindstænger, der rager frem

Ikke sikrede gevindstænger, der rager frem, med medføre styrt og personskader.

▶ Beskyt området omkring gevindstængerne med afspærrringer mod adgang.

✓ Alle opladninger er afsluttet.
✓ Personoplysningerne er slettet.
✓ Alternativt kan produktet tilbagestilles til fabriksindstillinger.
✓ Produktet er koblet fra strømmen.
▶ Åbn produktet.
”5.4 Åbning af produktet“ [▶ 469]
▶ Klem forsyningskablerne af, og fjern dem fra produktet.
▶ Klem styre-eller datakabler af, og fjern dem fra produktet.
▶ Afmonter produktet.
▶ Klem det evt. til opstillingsstedet lagte forsyningskabel af, og fjern det.
▶ Klem evt. til opstillingsstedet lagte styre- eller datakabler af, og fjern dem.
▶ Beskyt den forankoblede el-installation mod berøring.
⇨ Ladestationen er endelig taget ud af drift.

10.3 Opbevaring

Korrekt opbevaring kan have en positiv indflydelse på produktets driftstid.

- ▶ Rengør produktet inden opbevaring.
- ▶ Opbevar produktet om muligt i den originale emballage.
- ▶ Opbevar produktet rent og tørt.
- ▶ Beskyt produktet mod påvirkninger udefra.
- ▶ Vær opmærksom på de tilladte opbevaringsbetingelser.

"4 Tekniske data" [▷ 465]

10.4 Bortskaffelse



Produktet må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet.

- ▶ Følg de gældende nationale bestemmelser vedr. bortskaffelse og miljøbeskyttelse i brugslandet.
- ▶ Bortskaf emballagen sorteret.

Afleveringsmuligheder for private husholdninger

Das Produktet kan afleveres gratis på offentlige indsamlingssteder eller tilbagetagningssteder, der blev oprettet iht. 2012/19/EU.

Aflveringsmuligheder for erhverv

Detaljer vedrørende erhvervsmæssig bortskaffelse fås på forespørgsel hos MENNEKES.

"1.2 Kontakt" [▷ 452]

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 download-området for det valgte produkt:

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Innehållsförteckning

1 Om detta dokument 524
1.1 Hemsida 524
1.2 Kontakt 524
1.3 Varningar 524
1.4 Använda symboler 525
2 För din säkerhet 526
2.1 Målgrupper 526
2.2 Korrekt användning 526
2.3 Felaktig användning 527
2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner 527
2.5 Säkerhetssymbol 528
3 Produktbeskrivning 529
3.1 Viktiga specifikationer 529
3.2 Typskylt 530
3.3 Leveransomfattning 531
3.4 Produktkonstruktion 532
3.5 Driftsätt 533
3.5.1 Fristående Autostart 534
3.5.2 Fristående med auktorisering 534
3.5.3 Fristående backend-system 534
3.5.4 Nätverksansluten 534
3.6 Laddningslägen vid solcellsladdning via SEMP 534
3.7 Display 535
3.8 Laddningsanslutningar 535
4 Tekniska data 537
5 Installation 539
5.1 Välj plats 539
5.1.1 Minsta avstånd 539
5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen 540
5.2.1 Fundament 540
5.2.2 Förkopplad elinstallation 540
5.2.3 Skyddsanordningar 540
5.3 Transportera produkten 541
5.4 Öppna produkten 541
5.5 Montera produkten på ett fundament 542
5.6 Montera hållare för laddkabeln 544
5.7 Elektrisk anslutning 544
5.7.1 Nätformer 544
5.7.2 Matarspänning 544
5.7.3 Jorda produkt 546
5.8 Ställa in produkten för enfasdrift 546
5.9 Överspänningsskydd 549

5.10 Ansluta produkten till nätverket 549
5.11 Kabelgenomföringsplatta 550
6 Idrifttagning 551
6.1 Starta produkten 551
6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen 551
6.3 Anslutningar på ECU 552
6.4 Sätta i SIM-kort 553
6.5 Ställa in anslutning till ECU 553
6.5.1 Användarroller 554
6.5.2 Ansluta via USB 554
6.5.3 Anslut via Ethernet 555
6.5.4 Ansluta via nätverket 555
6.6 Webbgränssnittets uppbyggnad 556
6.6.1 Manövrera webbgränssnitten 556
6.6.2 Visa statusinformation 557
6.7 Konfiguration i programvaran ”Charge Point Manager” 557
6.8 Ställ in max. laddström 557
6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk 558
6.10 Ställa in driftsätt 559
6.10.1 Ställa in driftsättet ”Fristående Autostart” 559
6.10.2 Ställa in driftsättet ”Fristående med auktorisering” 559
6.10.3 Ställa in driftsättet ”Fristående backend-system” 560
6.10.4 Driftsätt ”Nätverksansluten“ 561
6.11 Ansluta extern elmätare 562
6.11.1 Uppbyggnad 562
6.12 Lastbalansering 564
6.13 Nergradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200 564
6.14 Anslutning till ett energihanteringssystem 566
6.14.1 Aktivera Modbus TCP servergränssnitt 566
6.14.2 Aktivera EEBus-gränssnitt 567
6.14.3 Aktivera SEMP-gränssnitt 568
6.15 Ställa in Autocharge 569
6.16 Konfiguration av displayen 571
6.17 Kontrollera produkten 571
6.18 Lägga in tätningsmatta 571
6.19 Stänga produkten 572
7 Manövrering 574
7.1 Display-indikatorer 574
7.1.1 Driftläge 574
7.1.2 Driftläget ”Laddning” 574
7.1.3 Driftläge ”Fel” 575
7.2 Auktorisering 576
7.3 Starta laddningsprocessen 577
7.4 Avsluta laddningsprocessen 578
7.5 Möjliga felkällor vid laddningsprocessen 578

7.6 Användarwebbgränssnitt 579
7.6.1 Ta upp användarwebbgränssnittet 579
7.6.2 Användarwebbgränssnittets uppbyggnad 580
7.6.3 Manövrera användarwebbgränssnitten 581
7.6.4 Växla laddningsläge 581
7.6.5 Exportera laddningsstatistik 581
7.6.6 Ställa in giltig tid 581
7.6.7 Programmera RFID-kort 582
8 Skötsel 584
8.1 Underhåll 584
8.1.1 Underhållsarbeten 584
8.2 Rengöring 585
8.3 Uppdatering av fast program 585
8.4 Återställa produkten till fabriksinställningarna 586
9 Felsökning 587
9.1 Felmeddelanden 587
9.2 Reservdelar 588
9.3 Frigöra laddkontakten manuellt 588
10 Urdrifttagning 590
10.1 Radera personuppgifter 590
10.2 Ta produkten ur drift 590
10.3 Förvaring 591
10.4 Avfallshantering 591
11 Intyg om överensstämmelse med EU-direktiv 592

1 Om detta dokument

Laddstationen kallas för ”produkt” i följande text. Detta dokument gäller för följande produktvariant(er):

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Detta dokument beskriver ovan nämnda produktvarianter med den installerade firmware-versionen 5.36.0.

Detta dokument innehåller information till elektrikern och användaren: Detta dokument innehåller bland annat viktiga anvisningar gällande installation och korrekt användning av produkten.

Copyright ©2026 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” [▶ 524]

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 sakskador

OBSERVERA

Varningen kännetecknar en situation som **kan leda till sakskador.**

1.4 Använda symboler

	Symbolen kännetecknar arbeten som endast får utföras av en behörig elektriker.
	Symbolen kännetecknar en viktig hänvisning.
	Symbol kännetecknar ytterligare användbar information.

✓ Symbolen kännetecknar en förutsättning.
▶ Symbolen kännetecknar en uppmaning till handling.
⇨ Symbolen kännetecknar ett resultat.
■ Symbolen kännetecknar en uppräkning.
Symbolen hänvisar till ett annat dokument eller andra textställen i detta dokument.

2 För din säkerhet

2.1 Målgrupper

Detta dokument innehåller information för elektrikern 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” [▶ 525]

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

Produkt är avsedd för användning i halv-offentliga och offentliga områden.

Produkten är uteslutande avsedd för laddning av el- och hybridfordon, nedan kallade "Fordon".
- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851 för fordon med icke-gasande batterier
- Kontaktdon enligt IEC 62196

Bilar med gasande batterier kan inte laddas.

Produkten är endast avsedd för platsfast montering utomhus.

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. Beakta bland annat följande internationella föreskrifter samt respektive nationell implementering:
- SS-EN IEC 61851-1
- SS-EN IEC 62196-1
- SS-EN IEC 60364-7-722
- SS-EN IEC 61439-7

Produkten uppfyller vid leverans de europeiska, normativa lägsta kraven för laddpunktsmärkning enligt SS-EN 17186. Beroende av uppställningsplatsen (t.ex. semioffentligt område) samt av de nationella kraven i användarlandet måste ev. mer information kompletteras.

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.

2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

Kunskap 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” [▷ 525]

Om uppgifter som kräver kunskaper inom elektroteknik utförs av 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 den skadade produkten.
- ▶ Märk den skadade produkten så att den inte används av andra personer.
- ▶ Låt omgående en behörig elektriker åtgärda skadorna.
- ▶ Ombesörj vid behov urdrifttagning av produkten.

Utför underhåll korrekt

Felaktigt utfört underhåll kan påverka produktens driftsäkerhet. Det kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.
- ▶ Utför underhåll korrekt.

”8.1 Underhåll” [▷ 584]

Beakta tillsynsplikten

Personer som inte eller endast i begränsad omfattning kan bedöma möjliga faror, samt djur, utgör en fara för sig själv och andra.
- ▶ Håll utsatta personer, t.ex. barn på avstånd från produkten.
- ▶ Håll djur på avstånd från produkten.

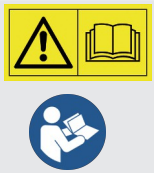
Använd laddkabeln på rätt sätt

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 förlängningskablar.
- ▶ Använd inte adapter för laddkabeln.
- ▶ Dra inte i laddkabeln.
- ▶ Efter användning av laddkabeln ska laddkontakten sättas i hållaren.

2.5 Säkerhetssymbol

På vissa av produktens komponenter finns säkerhetssymboler som varnar för farliga situationer. Om dessa säkerhetssymboler inte beaktas kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

Säkerhetssymbol	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 säkerhetssymbolerna.
- ▶ Håll säkerhetssymbolerna i läsligt skick.
- ▶ Byt ut säkerhetssymboler som har skadats eller blivit oläsliga.
- ▶ Om en komponent som en säkerhetssymbol är fäst på måste bytas ut måste det säkerställas att säkerhetssymbolen även är monterad på den nya komponenten. Eventuellt måste säkerhetssymbolen sättas på av operatören.

3 Produktbeskrivning

3.1 Viktiga specifikationer

Allmänt

- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851
- Anslutningsdon enligt IEC 62196
- Kommunikation med fordonet enligt ISO 15118-2 (kan uppdateras till ISO 15118-20)
- Max. laddningseffekt per laddpunkt: 7,4/22 kW
- Anslutning: enfas/trefas
- Max. laddningseffekt kan konfigureras av behörig elektriker
- Kalibrerad elmätare (MID-kompatibel) som kan läsas av från utsidan
- Upplåsningsfunktion vid strömavbrott (endast produkter med ladduttag)
- Hölje av stålplåt (förzinkat och pulverlackerat)
- Låsbart lock av plast med integrerad profil-halvcylinder

Användar-webbgränssnitt (för operatören)

- Övervakning av laddningsprocesserna
- Dataexport av alla laddningsprocesser som CSV-fil eller HTML-fil
- Vitlista för hantering av RFID-korten

Möjligheter till auktorisering

- Autostart (utan auktorisering)
- RFID enligt ISO/IEC 14443 A
  Kompatibel med MIFARE Classic och MIFARE DESFire
- Via ett backend-system
- Plug and Charge
  - Enligt SS-EN ISO 15118-2
  - Med hjälp av fordons-ID (Autocharge)

Nätverksmöjligheter

- Anslutning till ett nätverk via LAN/Ethernet (RJ45)
- Nätverksanslutning av flera produkter via LAN/Ethernet (RJ45)
- Seriekoppling av upp till 50 laddpunkter via den integrerade switchen

Möjligheter till anslutning till ett backend-system

- Via det integrerade mobildatamodemet (beroende av produktvarianten)
  - Mobilnätstandard: 2G (GSM), 3G (UMTS) eller 4G (LTE)
  - Micro-SIM-kort krävs
- Via LAN/Ethernet (RJ45) och en extern router
- Stöd kommunikationsprotokoll 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)
- Lokal lastbalansering genom anslutning av en extern modbus TCP-elmätare

Möjligheter till anslutning till ett externt energihanteringssystem (EMS)

- Via modbus TCP
- Över EEBus
- Över SEMP
- Dynamisk styrning av laddströmmen via ett OCPP-system (Smart Charging).

Integrerade skyddsanordningar

- Jordfelsbrytare typ A
- Dvärgbrytare
- DC-felströmsövervakning > 6 mA enligt IEC 62955
- Åskskydd och överspänningsskydd (kombinationsskydd typ 1 + 2) eller enbart överspänningsskydd typ 2 (beroende av produktvarianten)
- Arbetsströmutlösare, för att vid fel (fastsvetsad lastkontakt, welding detection) koppla från laddpunkten från elnätet *

Färgskärm

- 3,5" färgskärm
- Användarvänlig menynavigering (tillgänglig)
- Dynamisk QR-kod och visning av kort-URL för auktorisering
- Statusinformation via färgade ikoner och klartext
- Översikt över laddningsdata inkl. laddningstid och laddad energi
- Prisvisning vid Ad-hoc-laddning för kWh, tid, start- och blockeringsavgift (manuell inmatning eller automatisk överföring via OCPP)

Utrustningsegenskaper beroende av produktvarianten

	7100	7300
Mobildatamodem	-	x

3.2 Typskylt

På typskylten finns alla viktiga produktdata.

▶ Beakta typskylten på produkten. Typskylten finns under locket.

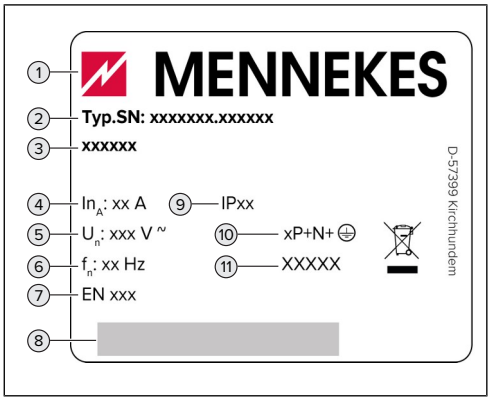


Fig. 1: Typskylt (exempel)

1 Tillverkare
2 Typnummer.Serienummer
3 Typbeteckning
4 Märkström
5 Märkspänning
6 Märkfrekvens
7 Standard
8 Streckkod
9 Skyddsklass
10 Polantal
11 Användning

3.3 Leveransomfattning

- Produkt
- Snabbguide för användaren
- Snabbguide för elektrikern
- 2 x nyckel för att låsa upp locket;
  Vid leveransen finns nyckeln i hårdskumsförpackningen vid foten.
- 2 x RFID-kort;
  Vid leveransen är RFID-korten redan inlagda i den lokala vitlistan.
- Tätningsmatta
- Övriga dokument:
  - Installationsdatablad
  - Kopplingsschema
  - Testprotokoll
  - Underleverantörsdokumentation

3.4 Produktkonstruktion

Utsidan

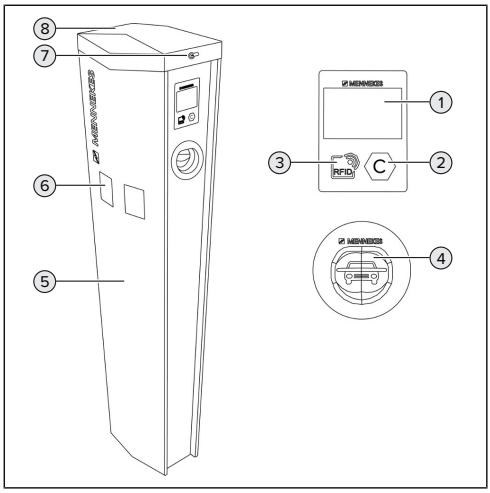


Fig. 2: Utsidan (exempel)

1 Display *
2 Laddpunktsmärkning enligt SS-EN 17186 *
3 RFID-kortläsare *
4 Laddanslutning *
5 Frontpanel
6 Fönster för energimätaren *
7 Lås för upplåsning av locket
8 Lock

* Det finns en för varje laddpunkt

Insidan

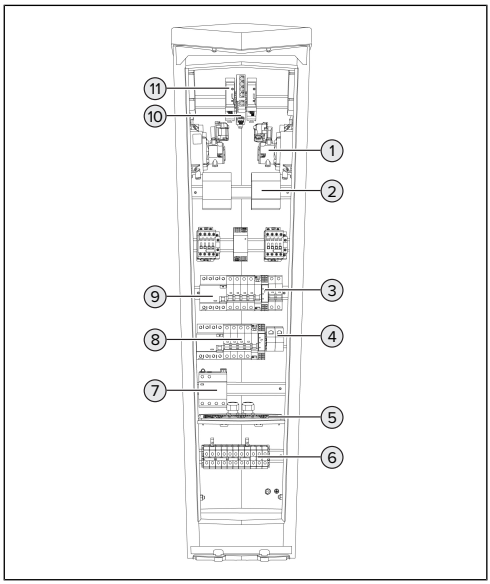


Fig. 3: Insidan (exempel)

1 Ladduttag *
2 Energimätare *
3 Fasföljdmätrelä *
4 RJ45-anslutningsenhet *
5 Kabelgenomföringsplatta
6 Plintar för spänningsförsörjningen
7 Överspänningsskydd
8 Dvärgbrytare *
9 Jordfelsbrytare *
10 Switch
11 ECU (Electronic Control Unit, styrenhet) *

* Det finns en för varje laddpunkt

3.5 Driftsätt

Produkten har olika driftsätt, som även kan ändras under drift.

Tillgängligheten till de enskilda driftsätten beror på produktens konfiguration.

3.5.1 Fristående Autostart

Produkten används som en fristående lösning utan anslutning till ett backend-system. Det krävs inte någon auktorisering. Laddningen startar automatiskt när fordonet är anslutet.

3.5.2 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.

3.5.3 Fristående backend-system

Produkten kan anslutas till ett backend-system via mobilnätet eller via Ethernet. Drift av produkten sker via backend-systemet.

Auktoriseringen sker beroende av backend-systemet, t.ex.:
- med ett RFID-kort
- med en smartphone-app
- med ett bankkort via en extern betalterminal
- som ad-hoc-laddning, t.ex. med direktbetalning

3.5.4 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 backend-system och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▸ 524]

3.6 Laddningslägen vid solcellsladdning via SEMP

Produkten kan laddas med solenergi.
- ✓ Produkten är ansluten till ett energihanteringssystem via SEMP. Energihanteringssystemet är anslutet till en solcellsanläggning.
- ✓ SEMP-gränssnittet är aktiverat i webbgränssnittet.

”6.14.3 Aktivera SEMP-gränssnitt” [▸ 568]

- ✓ Energihanteringssystemet och produkten befinner sig i samma nätverk.

Tre laddningslägen är möjliga:
- Surplus charging
- Immediate charging
- Manual configuration

Surplus charging

Laddningseffekten är beroende av överskottsenergin från solcellsanläggningen. Laddning av fordonet startas så snart solcellsanläggningen producerar tillräckligt med överskottsenergi. Laddning sker uteslutande med solcellsenergi.

Immediate charging

Laddning sker med maximal effekt. Om det inte finns tillräcklig överskottsenergi från solcellsanläggningen sker laddningen med nätström.

Manual configuration

Laddningen sker beroende på de inställda värdena. Bland annat är följande inställningar möjliga:

- Tiden då fordonet måste vara laddat
- Minimal och maximal energimängd som måste ha laddats fram till den angivna tidpunkten

Om det inte finns tillräcklig överskottsenergi från solcellsanläggningen sker laddningen med nätström.

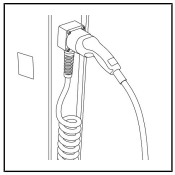
3.7 Display

Displayen guidar användaren under laddningsprocessen. Beroende på konfiguration och produktens driftläge visas olika indikeringar på displayen.
”7.1 Display-indikatorer” [▶ 574]

Den integrerade närvarosensorn känner av om det finns personer i den närmaste omgivningen. Vid frånvaro minskas till exempel displayens ljusstyrka.

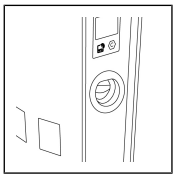
3.8 Laddningsanslutningar

Fast ansluten laddkabel med laddkontakt typ 2



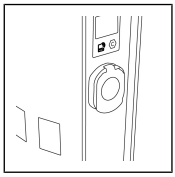
Med denna kan alla fordon med ett typ 2-laddintag laddas. Det krävs inte någon separat laddkabel.

Ladduttag typ 2 för användning av separat laddkabel



Beroende av den använda laddkabeln kan alla fordon laddas med ett laddintag typ 2 eller typ 1.

Ladduttag typ 2 med slutare för användning av separat laddkabel



Slutaren erbjuder extra skydd mot elektriska stötar och är lagstad i vissa länder.
”2.2 Korrekt användning” [▸ 526]

Beroende av den använda laddkabeln kan alla fordon laddas med ett laddintag typ 2 eller typ 1.

En översikt över alla laddkablar finns på vår hemsida under ”Portfolio” > ”Charging cables”.
”1.1 Hemsida” [▸ 524]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Tekniska data

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Max. laddeffekt per laddpunkt: [kW]	7,4/22
Anslutning	enfas/trefas
Märkström I_{nA} [A]	63
Märkström för en laddpunkt mod-3 I_{nC} [A]	32
Märkspänning U_N [V] AC ±10 %	230/400
Märkfrekvens f_N [Hz]	50
Max. säkring [A]	100
Märkisolationsspänning U_i [V]	500
Stötspänningshållfasthet U_{imp} [kV]	4
Villkorlig märkkortslutningsström I_{cc} [kA]	10
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System efter typ av jordförbindelse	TN/TT (IT under vissa förutsättningar)
EMK-indelning	A+B
Skyddsklass	I
Skyddsklass	IP54
Överspänningskategori	III
Slaghållfasthet	IK10
Nedsmutsningsgrad	3
Uppställning	utomhus
Stationär/rörlig	stationär
Användning (enligt IEC 61439-7)	AEVCS
Utvändig konstruktion	Stående montering
Mått H x B x D [mm]	1362 x 352 x 252
Vikt [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

De tillämpade standardernas utgivningsdatum anges på produktens försäkran om överensstämmelse.

Skyddsanordningar	
Jordfelsbrytare	40/0,03 A, 4-polig, typ A
Dvärgbrytare (relä)	C, 32 A, 3-polig +N, 10 kA
Dvärgbrytare (styrsäkring)	B, 6 A, 1-polig+N, 10 kA

Kopplingslist matarkabel			
Antal plintar		5 x 2	
Ledarmaterial		Koppar	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	1,5	50
	flexibel	1,5	50
	med kabelskor	1,5	35
Åtdragningsmoment [Nm]		3,2	3,7

Information om anslutning av aluminiumledare tillhandahålls av MENNEKES på begäran.

"1.2 Kontakt" [524]

SV

Plint för dataledning		
Kategori		Cat. 6 A
Plintområde	styv	22–26 AWG
	flexibel	22–26 AWG
Manteldiameter [mm]		6–8,5

Överspänningsskydd	
Överspänningsskydd	Typ 2, pluggbar, max. avledningsström 40 kA (8/20 µs)
Åsk- och överspänningsskydd	Typ 1 + 2, blixtström 12,5/50 kA (10/350 µs), max. avledningsström 25/100 kA (8/20 µs)

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

Tillåtna omgivningsförhållanden		
	Min.	Max.
Omgivningstemperatur [°C]	-25	+50
Förvaringstemperatur [°C]	-25	+50
Genomsnittstemperatur under 24 timmar [°C]		+35
Höjd [m.ö. h.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ej kondenserande) [%]		95

5 Installation

5.1 Välj plats

OBSERVERA

Materiella skador på grund av olämpliga omgivningsförhållanden

Olämpliga omgivningsförhållanden kan skada produkten.

- ▶ Skydda produkten mot direkt vattenstråle.
- ▶ Installera inte produkten i områden med risk för översvämning.
- ▶ Håll produkten borta från värmekällor.
- ▶ Undvik kraftiga temperaturvariationer.

SV

- ✓ Tekniska data och nätdata stämmer överens.
- ✓ De tillåtna omgivningsförhållandena uppfylls.

"4 Tekniska data" [▸ 537]

- ✓ Produkten och parkeringsplatsen ligger tillräckligt nära varandra i förhållande till längden på den laddkabel som används.
- ✓ Minsta avstånd till andra objekt, till exempel väggar, uppfylls.

"5.1.1 Minsta avstånd" [▸ 539]

- ✓ Vid anslutning till ett backend-system: Mobilnätet för anslutning till backend-systemet är obegränsat tillgängligt på uppställningsplatsen.
- ✓ Om flera produkter ska anslutas i nätverk måste dessa befinna sig tillräckligt nära varandra. En Ethernet-kabel får vara maximalt 100 m lång.

5.1.1 Minsta avstånd

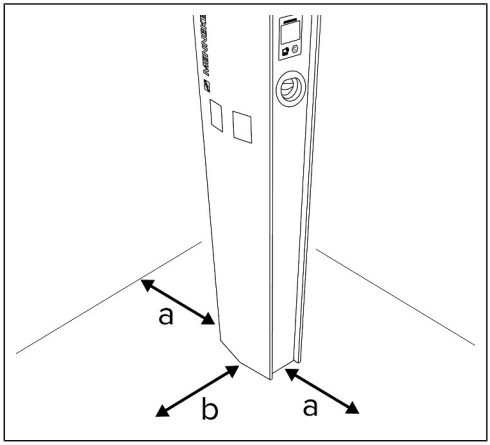


Fig. 4: Minsta avstånd

a 800 mm

b 1 250 mm

5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen

5.2.1 Fundament

Fundamentet är operatörens eller installatörens ansvar och omfattas inte av denna bruksanvisning. All nödvändig information finns i bruksanvisningen ”Anlägga ett fundament”.

Bruksanvisningen ”Anlägga ett fundament” finns på vår hemsida i nerladdningsområdet för den valda produkten eller *här*:

5.2.2 Förkopplad elinstallation

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

FARA

Brandrisk på grund av överbelastning

Vid olämplig dimensionering av den matande elinstallationen, t.ex. matarkabeln, föreligger brandrisk.

- ▶ Dimensionera den matande elinstallationen så att den uppfyller gällande standardkrav, produktens tekniska data och produktens konfiguration.

Vid dimensionering av matarkabeln, särskilt tvärsnittsarean och ledningstypen ska bland annat följande lokala förhållanden beaktas:

- ▶ Dragningstyp
- ▶ Kabellängd
- ▶ Samförläggning av kablar

- ▶ Dra matarkabeln och ev. styrnings-eller dataledning till önskad plats.

5.2.3 Skyddsanordningar

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Följande villkor måste vara uppfyllda vid installationen av skyddsanordningarna i den förkopplade elinstallationen:

Jordfelsbrytare

- Nationella föreskrifter måste beaktas, t.ex. SS-EN IEC 60364-7-722.
- I produkten är en reströmssensor för DC-felströmsövervakning > 6 mA med ett utlösningsförhållande enligt IEC 62955 integrerad för varje laddpunkt.
- I produkten är en jordfelsbrytare typ A integrerad för varje laddpunkt.

Säkring av matarkabeln

Säkring av matarkabeln sker t.ex. genom en dvärgbrytare eller en knivsäkring.

- Nationella föreskrifter måste beaktas, t.ex. SS-EN IEC 60364-7-722.
- Säkringen för matarkabeln måste dimensioneras med hänsyn till bland anat typskylten, den önskade laddningseffekten och själva matarkabeln (kabellängd, area, antal faser, selektivitet) till produkten.
- Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara maximalt 100 A.

5.3 Transportera produkten

⚠ VARNING

Risk för personskador på grund av felaktig transport

Om produkten transporteras felaktigt kan personer klämmas på grund av produktens höga egenvikt. Om produkten lyfts utan transportmedel kan personer t.ex. skada ryggen.

- Lyft aldrig produkten utan transportmedel.
- Använd ett transportmedel som är dimensionerat för vikten, måtten och de lokala förhållandena.
- Beakta gällande arbetarskyddsföreskrifter.
- Gå aldrig under hängande last.
- Ställ endast ner produkten på ett plant underlag.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig transport

Produkten kan skadas på grund av kollisioner och stötar.

- Undvik kollisioner och stötar.
- Transportera produkten inpackad på pallen till uppställningsplatsen.
- Lossa inte produkten från pallen förrän kort före monteringen.
- Använd ett mjukt underlag för att ställa produkten.

5.4 Öppna produkten

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

⚠ VARNING

Risk för personskador på grund av att produkten välter

En produkt som inte är fäst kan falla redan vid lätt beröring och orsaka klämskador.

- ▶ Ställ endast ner produkten på ett plant underlag.
- ▶ Skydda produkten mot att välta.
- ▶ Montera produkten direkt på ett fundament.

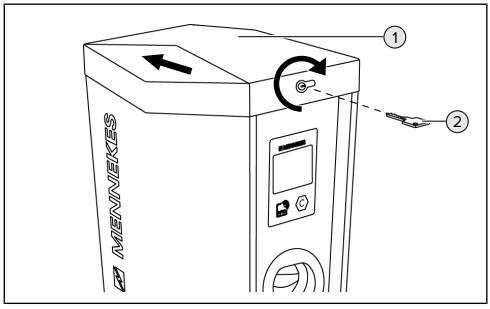


Fig. 5: Öppna locket

- ▶ Vrid nyckeln (2) medurs.
- ▶ Skjut locket (1) något åt sidan.
- ▶ Lyft av locket uppåt.

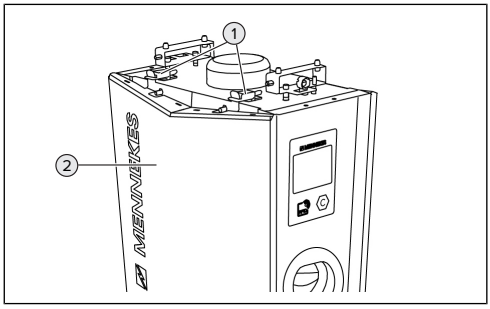


Fig. 6: Öppna frontpanelen

- ▶ Lossa klämanordningarna (1).
- ▶ Tippa frontpanelen (2) något framåt.
- ▶ Lyft av frontpanelen uppåt.

5.5 Montera produkten på ett fundament

✓ Fundamentet har anlagts under beaktande av bruksanvisningen ”Anlägga ett fundament”.

”5.2.1 Fundament” [▶ 540]

Montera produkten på ett egentillverkat fundament



Fundament-fixeringssetet kan beställas som tillbehör från MENNEKES.

- ▶ För in matarkabel och ev. styrnings-/dataledning och fundamentjordning i produkten.
- ▶ Sätt produkten på gängstängerna i fundament-fixeringssetet.
- ▶ Fäst produkten på gängstängerna med muttrarna och brickorna. Muttrarna och brickorna medföljer vid leveransen av fundament-fixeringssetet. Åtdragningsmoment: 32 Nm.

Montera produkten på ett befintligt fundament



Operatören ansvarar för att fundamentet och skruvförbanden är konstruerade så att de passar produkten.

⚠ FARA

Risk för elstöt på grund av matarkabel som ligger oskyddad

Om fundamentets och skruvförbandets mekaniska lastkapacitet inte kan garanteras kan produkten och matarkabeln slitas loss. Om matarkabeln ligger oskyddad kan personer skadas allvarligt eller dödas av en elektrisk stöt.

- ▶ Dimensionera fundamentet och skruvförbanden i enlighet med de krafter och laster som krävs enligt IEC 61439-7.
- ▶ Låt en specialist kontrollera och godkänna fundamentet.

- ▶ Placera fundamentplattan över hålen i fundamentet.
- ▶ För in matarkabel och ev. styrnings-/dataledning och fundamentjordning i produkten.
- ▶ Placera produkten över hålen i fundamentet.
- ▶ Fäst produkten och fundamentplattan på fundamentet med lämpliga skruvförband.

Beakta tillverkarens anvisningar om skruvförbanden.

Montera produkten på det färdiga fundamentet



Det färdiga fundamentet kan beställas som tillbehör från MENNEKES.

- ▶ För in matarkabel och ev. styrnings-/dataledning och fundamentjordning i produkten.
- ▶ Placera produkten över borrhålen i det färdiga fundamentet.
- ▶ Fäst produkten på det färdiga fundamentet med skruvarna. Skruvarna medföljer vid leveransen av det färdiga fundamentet. Åtdragningsmoment: 70 Nm.

Montera produkt på en alternativ fundamentlösning

Vissa företag säljer alternativa fundamentlösningar på vilka MENNEKES laddstationer kan monteras. All nödvändig information tillhandahålls från MENNEKES vid förfrågan.

”1.2 Kontakt” [▷ 524]

5.6 Montera hållare för laddkabeln

Gäller endast för produktvarianter med laddkabel.

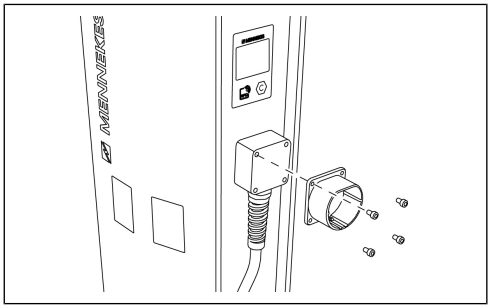


Fig. 7: Montera hållare för laddkabel

▶ Montera hållarna med skruvarna M5 x 15. Hållarna och skruvarna medföljer vid leveransen.
Åtdragningsmoment: 1,4 Nm

5.7 Elektrisk anslutning

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

5.7.1 Nätformer

Produkten får inte anslutas till ett TN-nät eller ett 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 beröringsspänning inte överstiger 50 V AC vid det första felet.

5.7.2 Matarspänning

Det är möjligt att seriekoppla flera produkter (loopning av matarkabeln).

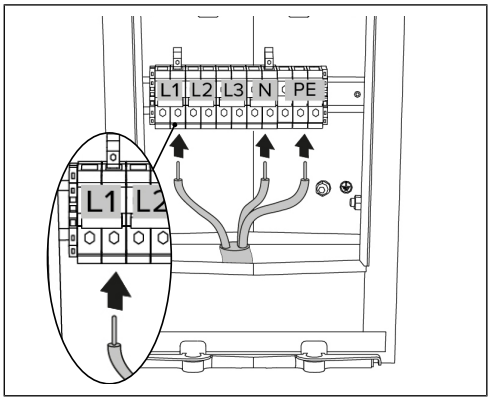


Fig. 8: Anslutning av spänningsförsörjningen (exempel: enfasdrift)

- ▶ Avisolera matarkabeln.
- ▶ Avisolera ledarna 12 mm till 18 mm.

Beakta tillåten böjningsradie vid dragning av matarkabeln.

Enfasdrift

Vid enfasdrift måste den **högra** av båda L1-plintarna användas.

- ▶ Beakta anslutningsuppgifterna för kopplingslisten.
  "4 Tekniska data" [▷ 537]
- ▶ Anslut ledarna i matarkabeln till plintarna L1, N och PE enligt texten på plintarna.
- ▶ Ställ in produkten på enfasddrift.
  "5.8 Ställa in produkten för enfasdrift" [▷ 546]

Trefasdrift

Vid trefasdrift kan de vänstra eller de högra plintarna användas.

- ▶ Beakta anslutningsuppgifterna för kopplingslisten.
  "4 Tekniska data" [▷ 537]
- ▶ Anslut ledarna i matarkabeln till plintarna L1, L2, L3, N och PE enligt texten på plintarna. Det krävs medurs fasföljd.

5.7.3 Jorda produkt

Operatören eller installatören ansvarar för att effektiva jordnings- och åskskyddsåtgärder vidtas när fundamentet anläggs samt att laddstationen ansluts till dessa. Gällande standarder och lagstadgade föreskrifter, särskilt gällande skyddsjordning måste beaktas.

MENNEKES rekommenderar att man använder MENNEKES fundamentjordningsset, som finns tillgängligt som tillbehör.

- ▶ Fäst jordklämman på ett fundamentjordledare, t.ex. ett bandstål.
- ▶ Anslut jordklämman och produktens jordningsbult till varandra med en jordningsledning.

Jorda frontpanelen

Vid leveransen är en jordningsledning förberedd för jordning av frontpanelen.

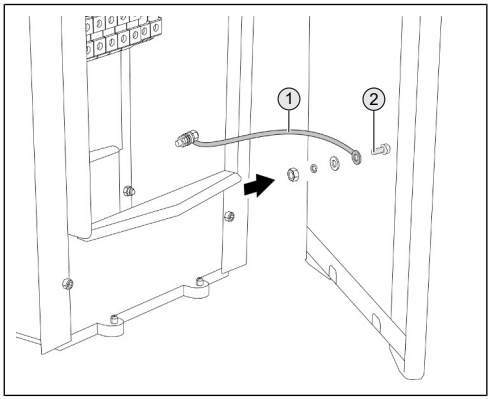


Fig. 9: Jorda frontpanelen

- ▶ Lossa muttern, fjäderbrickan och brickan från frontpanelens jordningsbult (2).
- ▶ Sätt på jordningsledningens ringsko (1) på jordbulten och fäst med bricka, fjäderbricka och mutter. Åtdragningsmoment: 6 Nm.

5.8 Ställa in produkten för enfasdrift

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Vid leveransen är produkten konfigurerad för trefasdrift.

- ✓ Produkten är enfasansluten.

”5.7.2 Matarspänning” [▶ 544]

Fasföljdmätrelä

För att använda produkten i enfasdrift måste potentiometern på båda fasföljdmätreläen ställas om.

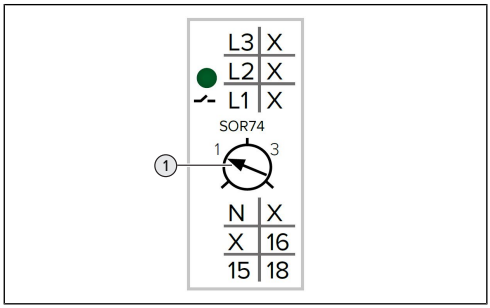


Fig. 10: Ställ om potentiometern på fasföljdmätreläet

▶ Ställ in potentiometern (1) med hjälp av en spårskruvmejsel på läget 1.

Inställning	Beskrivning
1	Enfasdrift
3	Trefasdrift

Byglar på spänningsförsörjningens kopplingsplint

För att driva produkten i enfasdrift måste byglarna på matarkabelns kopplingslist flyttas.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktigt placerade byglar

Om byglarna har ställts in för enfasdrift och produkten ansluts till trefas uppstår en elektrisk kortslutning. Det kan leda till materiella skador i den matande elinstallationen.

▶ Ställ in byglarna efter produktens anslutning.

▶ Bänd loss byglarna på plintarna L1, L2 och L3 med hjälp av en spårskruvmejsel.
▶ Sätt en bygel mellan plintarna L1 och L2.
▶ Kontrollera att bygeln är helt isatt och inte kan bändas loss utan verktyg.

Det behövs endast två byglar för enfasdrift.

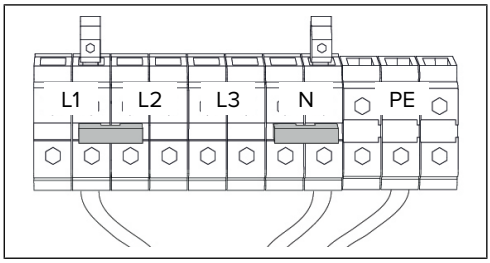


Fig. 11: Byglarnas placering vid enfasdrift

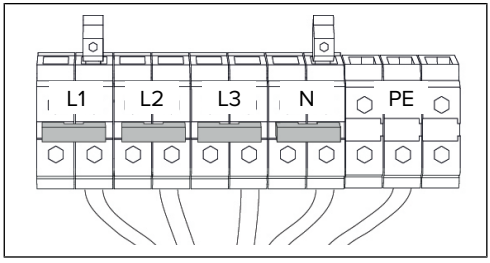


Fig. 12: Byglarnas placering vid trefasdrift

Konfiguration i webbgränssnittet

✓ Webbgränssnittet är öppet.

"6 Idrifttagning" [▶ 551]

▶ Gå till menyn "Installation" > "General Installation".

▶ Ställ in följande parametrar:

Enfasdrift – vänster laddpunkt	
Parameter	Inställning i webbgränssnittet
Phases connected to the ChargePoint	Välj "Single-phase system".
Phase rotation of the ChargePoint	Välj "RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)".

Enfasdrift – höger laddpunkt	
Parameter	Inställning i webbgränssnittet
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Välj "Single-phase system".
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Välj "RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)".

5.9 Överspänningsskydd



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Beroende på produktvarianten är produkten utrustad med åskskydd och överspänningsskydd eller enbart ett överspänningsskydd.
"4 Tekniska data" [▸ 537]

Produkten får endast användas under beaktande av alla internationella och nationella föreskrifter för att skydda elektriska anläggningar mot överspänning. Bland annat ska följande internationella föreskrifter, samt respektive nationell implementering, beaktas:
- SS-EN IEC 62305-1 till -4

Överspänningsskydd för Ethernet

Vid behov kan produkten efterutrustas med ett överspänningsskydd typ 2 och 3 för Ethernet. Överspänningsskydd kan beställas från MENNEKES som efterutrustningsset med artikelnumret 18653.

5.10 Ansluta produkten till nätverket

Om flera produkter ska kopplas samman med varandra måste produkterna anslutas till varandra med en Ethernet-kabel. Dataledningen får vara max. 100 m lång. Det är möjligt att seriekoppla dataledningen (loopning) så att kabeldragningen kan utföras i linjetopografi.

Alla laddstationer med en ECU kan kopplas samman med varandra. Eftersom loopning av dataledningen endast är möjlig för laddstationerna AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 och AMEDIO® Professional 7000 ställs följande krav på nätverket:
- ▶ Maximalt 100 laddpunkter **totalt** får kopplas samman med varandra.
- ▶ Maximalt 50 laddpunkter eller 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 eller AMEDIO® Professional 7000 får kopplas samman med varandra **i linjen**.
- ▶ Kontrollera att det inte finns några andra nätverksdeltagare i linjen.

För anslutning av dataledningen är två RJ45-anslutningsenheter förmonterade i produkten. En RJ45-anslutningsenhet består av ett RJ45-uttag och en hattskeneadapter.

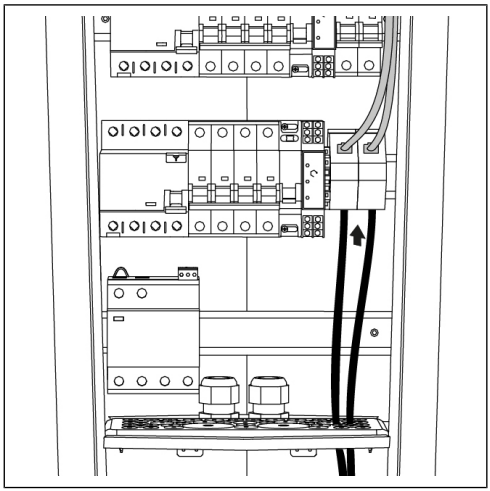


Fig. 13: Anslutning av dataledningen (inkl. loopning)

- ▶ Beakta anslutningsdata för RJ45-uttaget.
  "4 Tekniska data" [▷ 537]
- ▶ Dra dataledningen genom kabelgenomföringsplattan.
  "5.11 Kabelgenomföringsplatta" [▷ 550]
- ▶ Demontera RJ45-anslutningsenheten från hattskenan.
- ▶ Öppna RJ45-anslutningsenheten.
- ▶ Ta ut RJ45-uttaget.
- ▶ Anslut dataledningen till RJ45-uttaget.
  Se bruksanvisningen för RJ45-uttaget
- ▶ Sätt i och lås fast RJ45-uttaget i hattskeneadaptern.
- ▶ Stäng RJ45-anslutningsenheten.
- ▶ Montera RJ45-anslutningsenheten på hattskenan.

5.11 Kabelgenomföringsplatta

En kabelgenomföringsplatta, som skyddar känsliga elektronikkomponenter mot exempelvis luftfuktighet som stiger upp ur marken, har integrerats i produkten. I kabelgenomföringsplattan finns 51 olika stora kabelgenomföringar.

- ▶ Välj kabelgenomföringen efter kabelns diameter.
- ▶ Stick in kabeln genom membranet i kabelgenomföringen.

6 Idrifttagning

6.1 Starta produkten



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av frånkoppling av spänningsförsörjningen

Frånkoppling av spänningsförsörjningen, särskilt under uppstarten eller en firmware-uppdatering, kan leda till systemavbrott och skador på styrenheten.

- ▶ Om en omstart krävs ska denna utlösas via webbgränssnittet.
- ▶ Tvinga inte fram omstarten genom att slå från spänningsförsörjningen.

- ✓ Produkten är korrekt installerad.
- ✓ Produkten är inte skadad.
- ✓ Nödvändiga skyddsanordningar har installerats i den matande elinstallationen enligt nationellt gällande bestämmelser.
  ”5.2.3 Skyddsanordningar” [▶ 540]
- ✓ Produkten kontrollerades vid den första idrifttagningen i enlighet med IEC 60364-6 samt motsvarande gällande nationella föreskrifter.
  ”6.17 Kontrollera produkten” [▶ 571]
- ▶ Koppla till spänningsförsörjningen.
- ▶ Kontrollera spänningsförsörjningen.

6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Produkten övervakas av ett fasföljdmätrelä. Det övervakar de tre faserna L1, L2, L3 och neutralledaren N i spänningsförsörjningen med avseende på korrekt fasföljd, fasbortfall och underspänning.

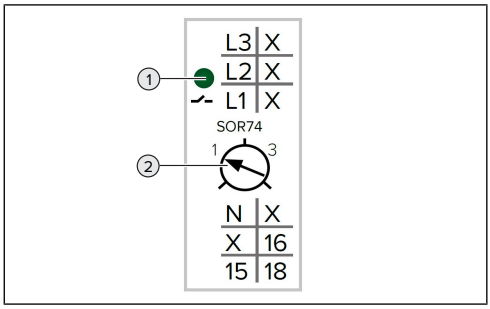


Fig. 14: Fasföljdmätrelä

▶ Kontrollera spänningsförsörjningen med hjälp av fasföljdmätreläet.
⇨ När den gröna LED:n (1) **lyser,** är produkten korrekt ansluten till spänningsförsörjningen.
⇨ När den gröna LED:n (1) **blinkar** är produkten inte korrekt ansluten till spänningsförsörjningen på grund av fel fasföljd, fasbortfall eller underspänning. Produkten är inte driftklar.

Förutsättningar vid enfasdrift

✓ Matarkabelns ledare har anslutits korrekt till plintarna L1, N och PE i medurs fasföljd.
✓ Potentiometern (2) på fasföljdmätreläet är inställd på ”1“.

Förutsättningar vid trefasdrift

✓ Matarkabelns ledare har anslutits korrekt till plintarna L1, L2, L3, N och PE i medurs fasföljd.
✓ Potentiometern (2) på fasföljdmätreläet är inställd på ”3”.

När den gröna LED:n **blinkar** har produkten eventuellt anslutits till spänningsförsörjningen med moturs fasföljd. Det krävs medurs fasföljd.

6.3 Anslutningar på ECU

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Produktens båda laddpunkter är förkonfigurerade som master-satellit-anslutning för OCPP. Båda laddpunkterna kan konfigureras via ECU på höger sida (satellit-ECU; AF2).

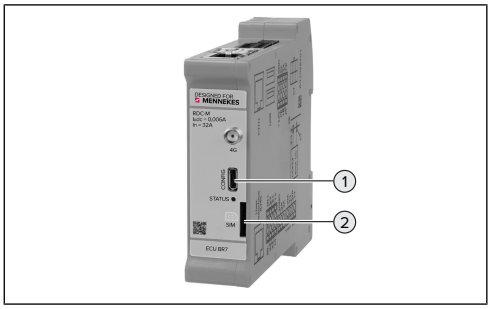


Fig. 15: Anslutningar på ECU:n (exempel)

Pos.	Användning	Anslutning/SIM-kortplats
1	Konfiguration av produkten ▶ Använd anslutningen på **höger** ECU (AF2).	Micro-USB
2	SIM-kort ▶ Använd SIM-kortplatsen på **vänster** ECU (AF1).	Mikro-SIM

6.4 Sätta i SIM-kort

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Gäller endast för produktvarianter med mobildatamodem.

OBSERVERA

Materiella skador vid användning av en SIM-kortadapter

Vid användning av en SIM-kortadapter kan SIM-kortplatsen skadas.

▶ Använd ett SIM-kort i storleken mikro-SIM.

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.

▶ Sätt i SIM-kortet i SIM-kortplatsen på vänster ECU (AF1).

6.5 Ställa in anslutning till ECU

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

När 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.

6.5.1 Användarroller

Webbgränssnittet är tillgängligt för de tre användarrollerna ”user”, ”operator” och ”installer”. Beroende på användarrollen visas olika innehåll i webbgränssnittet. Genom att ange respektive användarroll vid inloggningen öppnas motsvarande vy i webbgränssnittet. Det tillhörande lösenordet står på installationsdatabladet.

Användarroll	Webbgränssnitt	Möjliga inställningar
user	Användar-webbgränssnitt för operatören *”7.6 Användarwebbgränssnitt”* [▶ 579]	■ Ange tidsserver ■ Exportera laddningsstatistik ■ ...
operator	Webbgränssnitt för driftsättning för elektrikern	■ Ställ in max. laddström ■ Ansluta extern energimätare ■ ...
installer	Webbgränssnitt för utökad driftsättning för elektrikern	■ Frekvensövervakning ■ Inställningar för implementering av TOR-riktlinjen ■ ...

För de flesta idrifttagnings-inställningar måste webbgränssnittet öppnas med användarrollen "operator". Detta kallas fortsättningsvis för ”webbgränssnitt”.

Installationsdatabladet är uppdelat på flera avsnitt. Områdena ”installer” och ”operator” är uteslutande avsedda för elektrikern och måste därför tas bort före överlämning till operatören. Operatör utan el-kunskaper får inte utföra några konfigurationer i webbgränssnittet med inloggningsuppgifterna ”installer” och ”operator”.

6.5.2 Ansluta via USB

✓ Produkten är öppen.
▶ Anslut en terminal, t.ex. stationär eller bärbar dator, med ECU:n med en USB-kabel.
”6.3 Anslutningar på ECU” [▶ 552]
▶ Öppna en aktuell webbläsare på slutenheten.
▶ Skriv *http://192.168.123.123* i webbläsarens adressfält.
⇨ Produktens webbgränssnitt öppnas.
▶ Ange användarrollen *operator*.
▶ Ange lösenordet från master-laddpunkten.
Lösenord: Se installationsdatabladet

Om drivrutinen inte installeras automatiskt i operativsystemet Windows:
▶ Gå till ”Kontrollpanelen” > ”Enhetshanteraren” > ”Andra enheter”.
▶ Högerklicka på ”RNDIS/Ethernet Gadget” > ”Uppdatera drivrutin” > ”Välj drivrutiner på min dator” > ”Låt mig välja från en lista över drivrutiner på datorn.” > ”Nätverkskort” > Microsoft Corporation” > ”NDIS-kompatibel fjärrenhet”.

6.5.3 Anslut via Ethernet

För anslutningen via Ethernet måste terminalen vara ansluten till samma nätverk som produkten. För detta krävs följande nätverksinställningar på terminalen:
- IPv4-adress: 192.168.124.21
- Delnätsmask: 255.255.255.0
- Standard-Gateway: 192.168.124.1

✓ Produkten är öppen.
▶ Anslut en terminal, t.ex. stationär eller bärbar dator, till ECU:n med en Ethernet-kabel. Använd en ledig Ethernet-anslutning på den interna switchen för detta.
▶ Öppna en aktuell webbläsare på slutenheten.
▶ Skriv *http://192.168.124.123* i webbläsarens adressfält.
⇨ Produktens webbgränssnitt öppnas.
▶ Ange användarrollen *operator*.
▶ Ange lösenordet från master-laddpunkten.
Lösenord: Se installationsdatabladet

6.5.4 Ansluta via nätverket

När produkten är ansluten till nätverket via Ethernet kan webbgränssnittet nås från en terminal som befinner sig i samma nätverk.
✓ Produkten är ansluten till ett nätverk.
”6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk” [▶ 558]
✓ En terminal, t.ex. stationär eller bärbar dator, är också ansluten till nätverket via routern eller switchen.
✓ Produktens IP-adress är känd.
▶ Öppna en aktuell webbläsare på slutenheten.
▶ Ange produktens IP-adress på adressraden i webbläsaren.
⇨ Produktens webbgränssnitt öppnas.
▶ Ange användarrollen *operator*.
▶ Ange lösenordet från master-laddpunkten.
Lösenord: Se installationsdatabladet

Exempel:
- Produktens IP-adress: 192.168.0.70
- Webbgränssnittet kan nås via *http://192.168.0.70*

Vid dynamisk tilldelning av IP-adressen via en DHCP-server kan det hända att IP-adressen inte är känd. I detta fall kan man antingen ta reda på IP-adressen via webbgränssnittet för routern eller switchen, eller genom en nätverksscanning med hjälp av en programvara avsedd för detta.

Genom att ange respektive IP-adress i webbläsaren kan varje produkt som befinner sig i detta nätverk konfigureras från terminalen.

Uppe till höger på inloggningssidan visas produktens serienummer, vilket gör det enklare att matcha enheten med rätt installationsdatablad.

SV

6.6 Webbgränssnittets uppbyggnad

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

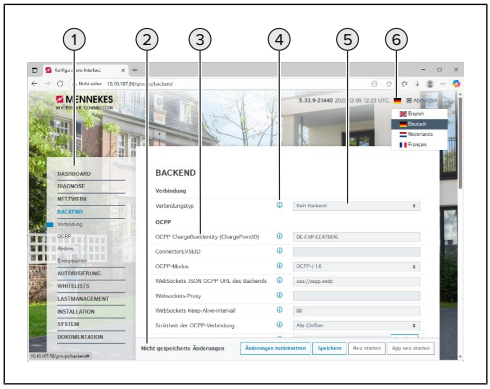


Fig. 16: Översikt över webbgränssnitt vid firmware-version 5.33 (exempel)

1 Meny
2 Återställa eller spara ändrade inställningar och starta om produkten
3 Parameter
4 Information om parametern
5 Inställningar
6 Ändra språk

Informationen (4) innehåller viktiga hjälpinstruktioner för respektive parameter och konfiguration.

6.6.1 Manövrera webbgränssnitten

▶ Konfigurera produkten med hänsyn till förutsättningarna och kundens önskemål.
▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Vissa ändringar kräver aktiv omstart av produkten.

▶ Klicka på knappen ”Restart” för att starta om.

6.6.2 Visa statusinformation

I menyn ”Dashboard” visas produktens statusinformation och snabbinställningar för laddningsprocesssen kan göras.

- Aktuellt tillstånd, t.ex.
  - Aktuella felmeddelanden
  - Fordonets anslutningsstatus
  - Aktuell förbrukning per laddpunkt
- Totalöversikt, t.ex.
  - Totalförbrukning per laddpunkt
  - Totalt antal laddningsprocesser
  - Genomsnittlig tid per laddningsprocess
  - Genomsnittlig energi per laddningsprocess
- Snabbinställningar, t.ex.
  - Operatörsströmbegränsning per laddpunkt
  - Max. tid per laddningsprocess
  - Max. energi per laddningsprocess
  - Starta eller stoppa laddningsprocess
  - Ladda ner laddningsstatistik

6.7 Konfiguration i programvaran ”Charge Point Manager”

Via programvaran ”MENNEKES Charge Point Manager” kan alla laddpunkter som finns i nätverket administreras och konfigureras snabbt.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Ställ in max. laddström



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Maximalt tillgänglig laddström kan antingen ställas in separat för varje laddpunkt eller för båda laddpunkterna tillsammans.

Ställ in maximalt tillgänglig laddström för båda laddpunkterna separat (standardinställning)

De båda laddpunkterna försörjs maximalt med den här inställda laddströmmen. Inställningen gäller separat för varje laddpunkt.

▶ Gå till menyn ”Installation” > ”General Installation”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Charging Station with single feed	Välj ”Off”.
Installation Current Limit [A]	Ange maximal laddström för vänster laddpunkt.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Ange maximal laddström för höger laddpunkt.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

SV

Ställa in maximalt tillgänglig laddström för båda laddpunkterna

Denna inställning är lämplig om matarkabeln är för klent dimensionerad för att ladda båda laddpunkterna med maximal laddström. Den maximalt tillgängliga laddströmmen fördelas då dynamiskt på båda laddpunkterna.

▶ Gå till menyn ”Installation” > ”General Installation”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Charging Station with single feed	Välj ”On”.
Charging Station Installation Current Limit [A]	Ange maximal laddström för båda laddpunkterna.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

▶ Anslut den centrala routern eller switchen till den interna switchen med en Ethernet-kabel.

Vid leveransen är produkten konfigurerad som DHCP-klient. När produkten har anslutits till routern eller switchen tilldelas produkten en IP-adress dynamiskt från routern. Vid behov kan produkten tilldelas en statisk IP-adress i webbgränssnittet.

En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backend-system och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▶ 524]

Tilldela statisk IP-adress

▶ Gå till menyn ”Network” > ”LAN”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Show LAN Configuration	Välj ”Show”.
Mode for ethernet configuration	Välj ”Static”.
Static network configuration IP	Ange produktens statiska IP-adress.
Static network configuration netmask	Ange nätverksmasken.

6.10 Ställa in driftsätt



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

SV

6.10.1 Ställa in driftsättet ”Fristående Autostart”

Produkten används som en fristående lösning utan anslutning till ett backend-system. Det krävs inte någon auktorisering. Laddningen startar automatiskt när fordonet är anslutet.

- ▶ Gå till menyn ”Backend” > ”Connection”.
- ▶ 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”.
- ▶ 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.

6.10.2 Ställa in driftsättet ”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”.
- ▶ 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”.
- ▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Free Charging	Välj ”Off”.
If in doubt allow charging	Välj ”Off”.

▶ Gå till menyn ”Authorization” > ”RFID Whitelists”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Enable local whitelist	Välj ”On”.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Gör följande inställning om endast RFID-token som är förfalskningssäkra enligt VDE-AR-E 2532-100 ska accepteras:
▶ Gå till menyn ”Authorization” > ”RFID Settings”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Enforce using Secure RFID	Välj ”On”.

▶ Programmera RFID-korten.
”7.6.7 Programmera RFID-kort” [▷ 582]

6.10.3 Ställa in driftsättet ”Fristående backend-system”

Produkten kan anslutas till ett backend-system via mobilnätet eller via Ethernet. Drift av produkten sker via backend-systemet.



För kommunikation med backend-systemet rekommenderar vi att använda en säker internetanslutning. Detta kan till exempel ske via ett SIM-kort som tillhandahålls av backend-systemets operatör eller via en TLS-säkrad anslutning. Om en offentlig internetanslutning används måste minst HTTP-basautentisering aktiveras eftersom data annars överförs i ett format som kan läsas av obehörig tredje part.



En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backend-system och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▷ 524]



För anslutning via mobilnätet krävs ett micro-SIM-kort.
”6.4 Sätta i SIM-kort” [▷ 553]

▶ Gå till menyn ”Backend”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Connection Type	Välj ”GSM” eller ”Ethernet”.
OCPP Mode	Välj ”OCCP-J 1.6”.
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Ange WS/WSS-URL för OCPP-backend-systemet.
Websockets proxy	Ange den WebSocket-proxy som anslutningen ska upprättas till (valfri inställning). Format HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Ange lösenordet för HTTP-basautentiseringen. Ett tomt fält betyder att HTTP-basautentisering inte används.

Information om OCPP och lösenordet för HTTP-basautentisering tillhandahålls av backend-systemets operatör.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning via mobilnätet

▶ Gå till menyn ”Network” > ”GSM”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Show Modem Configuration	Välj ”Show”.
Access Point Name (APN)	Ange åtkomstpunktens namn för mobilanslutningen.
APN Username	Ange användarnamn för mobilanslutningens åtkomstpunkt.
APN Password	Ange lösenord för mobilanslutningens åtkomstpunkt.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

6.10.4 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.
✓ Flera produkter är sammankopplade via en switch eller router.

En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backend-system och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▷ 524]

6.11 Ansluta extern elmätare

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Anslutningen till en extern energimätare ger t.ex. följande alternativ:
- Lastbalansering
  "6.12 Lastbalansering" [▸ 564]
- Nedgradering (vid användning av energimätare av typen Siemens PAC2200)
  "6.13 Nergradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200" [▸ 564]

SV

Information om kompatibla energimätare finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Installera den externa energimätaren i den matande elinstallationen.
▶ Anslut energimätaren och produkten till samma nätverk.
  "6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk" [▸ 558]

Konfigurationen utförs i webbgränssnittet.

Konfiguration av energimätaren

För att ansluta energimätaren och produkten med varandra måste eventuellt inställningar göras i energimätaren. På följande hemsida finns en instruktion för anslutning av utvalda energimätare.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Uppbyggnad

Nätverksanslutningen mellan energimätare och laddstationen sker via en direktanslutning eller via en switch eller router.

Den externa energimätaren kan installeras så att endast externa förbrukare mäts eller så att externa förbrukare och laddstationer mäts.

Energimätare mäter endast externa förbrukare

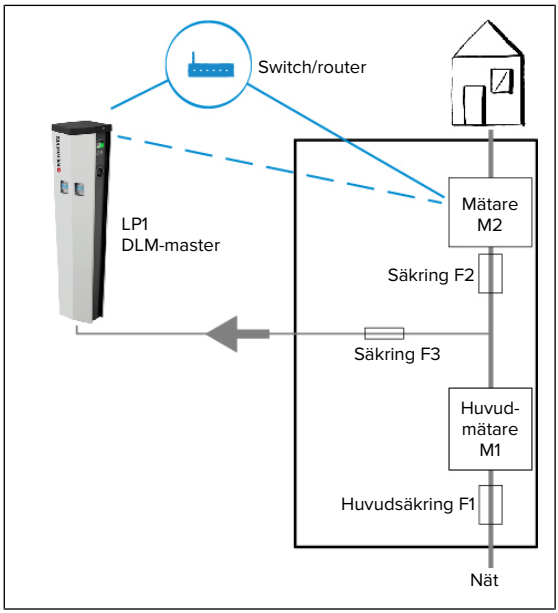


Fig. 17: Energimätare mäter endast externa förbrukare

DLM-master: laddstation som övertar koordineringsfunktionen vid dynamisk belastningsstyrning (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Elmätare mäter externa förbrukare och laddstationer (totalförbrukning)

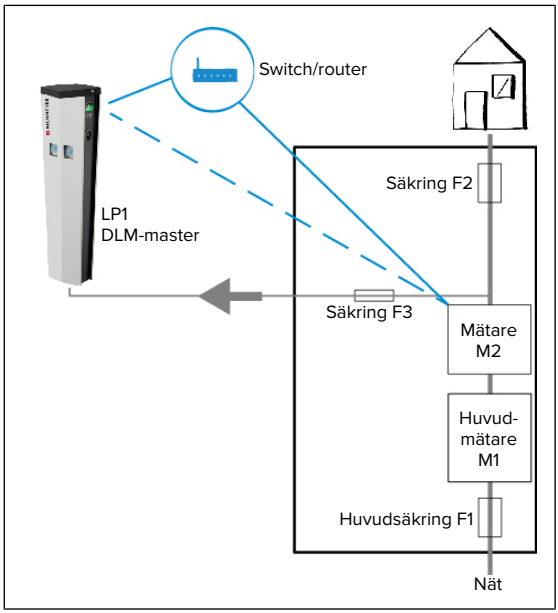


Fig. 18: Energimätare mäter externa förbrukare och laddstation (totalförbrukning)

6.12 Lastbalansering

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

För att förhindra överbelastning av byggnadens elanslutning med en eller flera laddpunkter (lastbalansering) måste de aktuella strömvärdena för byggnadens anslutning med en extra extern energimätare registreras. Med energimätaren tas hänsyn även till andra förbrukare i byggnaden.

▶ Anslut den externa energimätaren.

”6.11 Ansluta extern elmätare” [▷ 562]

Konfigurationen utförs i webbgränssnittet.

6.13 Nergradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

✓ Den externa elmätaren av typ Siemens PAC2200 har anslutits till nätverket och konfigurerats.

"6.11 Ansluta extern elmätare" [▷ 562]

Den digitala ingången till energimätaren 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

SV

Aktivering via en extern styrsignal

Styrsignalen kan till exempel alstras från ett externt 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 det externa styrsystemet till plint 12 på den digitala ingången.

Aktivering via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

Den digitala ingången kan styras med ett kopplingsrelä (S0) och ytterligare en spänningsförsörjning.



Fig. 19: Aktivering via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

▶ Anslut det externa styrsystemet till plint 12 på den digitala ingången.

Konfiguration i webbgränssnittet

▶ Gå till menyn "Load Management" > "DLM External Measurement and Control Inputs".

▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Meter configuration (Second)	Välj mätaren "Modbus Siemens 7KM2200".
Meter Digital Input Config	Välj "On".
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Ange det värde som strömgränsen för belastningsstyrning (parameter "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]") ska sänkas med när den digitala ingången aktiveras.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Kontrollera om strömgränsen sänks:
▶ Gå till menyn ”Diagnostics” > ”DLM Status”.
▶ Klicka på fliken ”DLM Configuration”.
▶ Gå till raden ”Overall Current Applied [A]”.
▶ Kontrollera om strömgränsen sänks när den digitala ingången aktiveras.

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.

6.14 Anslutning till ett energihanteringssystem

Vid behov kan produkten anslutas till ett energihanteringssystem via Modbus TCP, via EEBus eller via SEMP för att implementera komplexa användningsfall. Produkten styrs av energihanteringssystemet (master).

Information om kompatibla energihanteringssystem finns på vår hemsida: *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

▶ Installera energihanteringssystemet i den matande elinstallationen.
▶ Integrera energihanteringssystemet och produkten i samma nätverk.
”6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk” [▷ 558]

6.14.1 Aktivera Modbus TCP servergränssnitt

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Information om kompatibla energihanteringssystem och beskrivningen av modbus TCP-gränssnittet finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”Modbus interface”.
- ▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Modbus TCP Server for energy management systems	Välj ”On”.
Modbus TCP Server Base Port	Ange TCP portnummer på vilket modbus TCP-socketen accepterar anslutningar.
Modbus TCP Server Register Address Set	Välj ”MENNEKES”.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Välj ”On”.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Välj om energihanteringssystemet får läsa av UID för det aktuella laddningsförloppets RFID-kort.

Om varje laddstation ska styras separat via ett energihanteringssystem måste gränssnittet i webbgränssnittet aktiveras av varje laddstation.
Om hela laddpunktsnätverket ska styras via ett energihanteringssystem behöver bara gränssnittet vara aktiverat i webbgränssnittet för DLM masters.

6.14.2 Aktivera EEBus-gränssnitt

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Information om kompatibla energihanteringssystem och beskrivningen av EEBus-gränssnittet finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”EEBus”.
- ▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
EEBus	Välj ”On”.
Current in case of connection failure [A]	Ange det strömvärde som laddningen ska ske med om det saknas anslutning till energihanteringssystemet.
Time to connection failure [s]	Ange den tid som får förflyta mellan det att anslutningen till energihanteringssystemet bryts och laddning med fallback-strömmen påbörjas.
Connect or disconnect the energy manager	■ Koppla energihanterare: Produkten kan ansluta till ett energihanteringssystem. ■ Koppla från energihanterare: Produkten bryter en befintlig anslutning till ett energihanteringssystem.

6.14.3 Aktivera SEMP-gränssnitt

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Information om kompatibla energihanteringssystem och beskrivningen av SEMP-gränssnittet finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

De båda laddpunkterna behandlas som separata laddstationer av energihanteringssystemet.

▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
SEMP interface	Välj ”On”.
Charging Mode	Välj laddningsläge: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *”3.6 Laddningslägen vid solcellsladdning via SEMP”* [▷ 534]

Parameter	Inställning
Current in case of connection failure [A]	Ange det strömvärde som laddningen ska ske med om det saknas anslutning till energihanteringssystemet.
Time to connection failure [s]	Ange den tid som får förflyta mellan det att anslutningen till energihanteringssystemet bryts och laddning med fallback-strömmen påbörjas.
Maximum energy demand [kWh]	Ange maximal energimängd som får laddas fram till den inställda avfärdstiden.

Om laddningsläget ”Manual configuration” är inställt måste dessutom följande parametrar ställas in:

Parameter	Inställning
Minimum energy demand [kWh]	Ange den energimängd som måste laddas fram till den inställda avfärdstiden.
Scheduled departure time [hh:mm]	Ange den tid då laddningen ska vara slutförd.

6.15 Ställa in Autocharge

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Vid Autocharge sker auktoriseringen automatiskt genom ett entydigt fordons-ID, t.ex. fordonets MAC-adress. Autocharge skiljer sig därmed från Plug and charge enligt ISO 15118. Vid Plug and charge sker auktoriseringen med hjälp av ett avtalscertifikat från leverantören av mobilitetstjänster (EMP) som måste finnas i fordonet.

Autocharge är inte någon officiell eller standardiserad funktion från biltillverkaren eller laddinfrastrukturtillverkaren.

En lista över vilka fordon som har testats framgångsrikt med Autocharge av MENNEKES finns på vår hemsida under:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES kan inte garantera att Autocharge alltid fungerar felfritt med de testade fordonen. Kompatibiliteten med Autocharge kan variera beroende på bland annat fordonets modell och programvaruversion. Listan baseras på olika fälttester med de angivna fordonen.

Fordons-ID behandlas som ett RFID-UID.

✓ Vid anslutning till ett backend-system: backend-systemet stödjer Autocharge.
✓ Fordonet kan överföra ett entydigt fordons-ID.
▶ Gå till menyn ”Authorization” > ”ISO 15118”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Autocharge Authorization	Välj ”On”.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

SV

Vid anslutning till ett backend-system

Konfigurationen i backend-systemet beror på vilket backend-system som används och kan därför inte beskrivas i detalj i detta dokument.

▶ Anslut produkten och fordonet med laddkabeln.
▶ Läs av och anteckna fordons-ID i backend-systemet.
▶ Öppna produktens webbgränssnitt.
▶ Gå till menyn ”Backend” > ”OCPP”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Ange fordons-ID.

Utan anslutning till ett backend-system

▶ Gå till menyn ”Authorization”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Free Charging	Välj ”Off”.
ISO 15118 Configuration	Välj ”On (without Plug & Charge)”.

▶ Gå till menyn ”Whitelists”.
▶ Klicka på knappen ”Add entry”.
  ⇨ Ett inmatningsfönster öppnas.
▶ Anslut produkten och fordonet med laddkabeln.
  ⇨ Fordons-ID överförs automatiskt till fältet "ID".
▶ Lägg eventuellt till ändelsen *_1* eller *_2* för att endast konfigurera Autocharge för en laddpunkt.
▶ Lägg eventuellt till ett nummer till namnet på fordonet.
▶ Klicka på knappen ”Add entry” eller ”Add entry & close”.

6.16 Konfiguration av displayen

På displayen kan olika indikatorer och innehåll visas. Möjliga inställningar är bland annat:
- Displayens språk
- Välj vad som ska visas i driftläget ”Standby”
- QR-kod för ad-hoc-laddning
- ...

▶ Gå till menyn ”Installation” > ”Mennekes HMI”.
▶ Konfigurera displayvisningen enligt önskemål.

SV

En utförlig beskrivning av OCPP-inställningarna för backend-system finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▶ 524]

6.17 Kontrollera produkten

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

▶ Utför en kontroll av produkten enligt IEC 60364-6 samt motsvarande gällande nationella föreskrifter vid den första idrifttagningen.

MENNEKES rekommenderar att utföra kontrollen med MENNEKES testbox och ett testinstrument för normenlig provning. MENNEKES testbox simulerar då fordonskommunikationen. Testboxen kan beställas som tillbehör från MENNEKES.

6.18 Lägga in tätningsmatta

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

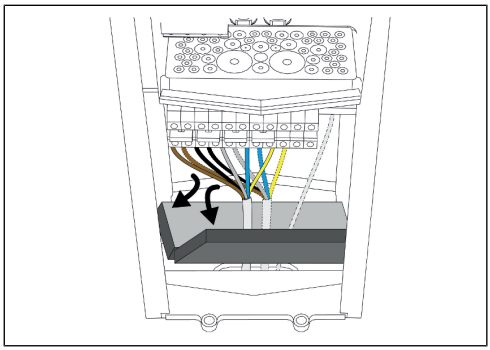


Fig. 20: Lägga in tätningsmatta

OBSERVERA

Materiella skador på grund av luftfuktighet eller smådjur

Luftfuktighet och smådjur kan komma upp ur marken, fundamentet eller tomrör och leda till skador på elektronikkomponenter. Detta gäller särskilt hålrumsfundament.

- ▶ Sätt i tätningsmattan i produkten så att den sluter helt tätt.
- ▶ Kontrollera att tätningen är fullständigt garanterad.
- ▶ Vidta vid behov ytterligare åtgärder för tätningen, till exempel genom ett tätningsband eller ett elastiskt tätningsskum.

6.19 Stänga produkten



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av klämda komponenter eller ledningar

Om komponenter eller kablar kläms kan det leda till skador och felaktiga funktioner.

- ▶ Se till att inga komponenter eller kablar kläms när produkten stängs.
- ▶ Fixera komponenterna eller kablarna vid behov.



MENNEKES rekommenderar att ett fundamentfyllnadsmedel används som skydd mot fukt och insekter. Som fundamentfyllnadsmedel lämpar sig till exempel lättklinker med en storlek på 4 mm till 8 mm; ca 5 liter.

- ▶ Sätt i frontpanelen i höljet uppifrån.
- ▶ Stäng klämanordningarna.
- ▶ Skjut på locket på produkten från sidan.
- ▶ Vrid nyckeln moturs för att låsa locket.
- ▶ Förvara nyckeln otillgängligt för obehöriga.

Ta av skyddsfilmen

Vid leveransen sitter en skyddsfilm över de båda synfönstren för energimätarna. MENNEKES kan inte garantera att skyddsfilmen kan tas av utan rester om produkten har använts under en tid och utsatts för miljöpåverkan.

- ✓ Idrifttagningen har slutförts.
- ▶ Ta bort skyddsfilmen.

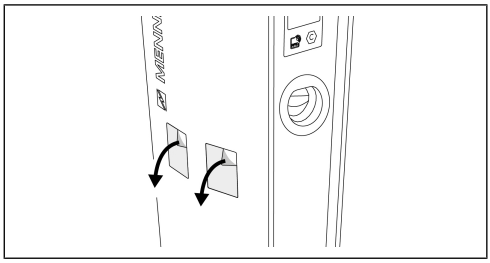


Fig. 21: Lossa skyddsfilmen

7 Manövrering

7.1 Display-indikatorer

Displayen guidar användaren under laddningsprocessen. Beroende på konfiguration och produktens driftläge visas olika indikeringar på displayen.

7.1.1 Driftläge

I driftläget ”Standby” visas nästa steg som måste utföras för att starta en laddningsprocess.

Dessutom visas alltid datum, klockslag och max. laddningseffekt. Ytterligare uppgifter är beroende av konfigurationen, t.ex. ett servicetelefonnummer och laddpunktens unika ID.

Bakgrundsfärgen är alltid grön i detta driftläge.

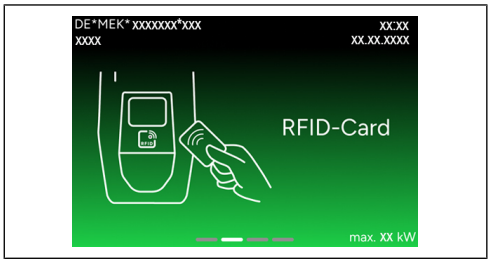


Fig. 22: Indikering ”Standby” med RFID-auktorisering (exempel)



Fig. 23: Indikering ”Standby” med ad-hoc-laddning (exempel)

I driftläget ”Standby” kan dessutom operatörens logga visas växelvis.

7.1.2 Driftläget ”Laddning”

Under en laddningsprocess

Under en laddningsprocess visas laddningseffekten, den laddade energin och laddningstiden för den aktuella laddningsprocessen.

Dessutom visas alltid datum, klockslag och max. laddningseffekt. Ytterligare uppgifter är beroende av konfigurationen, t.ex. ett servicetelefonnummer och laddpunktens unika ID.

Bakgrundsfärgen är alltid blå under en laddningsprocess.

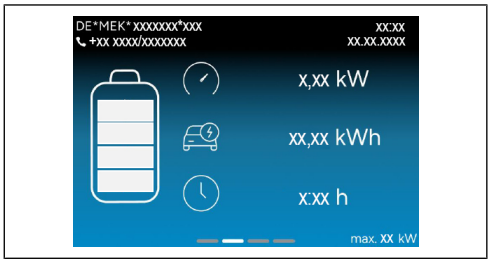


Fig. 24: Visning under en laddningsprocess (exempel)

Efter en laddningsprocess

Efter en laddningsprocess visas laddningseffekten, den laddade energin och laddningstiden för den senaste laddningsprocessen. Hur länge detta visas kan konfigureras och är inställt på 2 minuter vid leverans. Beroende på konfigurationen visas växelvis en QR-kod via vilken kvittot för laddningsprocessen kan skapas.

Bakgrundsfärgen efter laddningsprocessen är alltid svart.

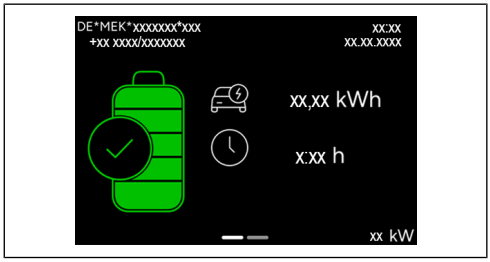


Fig. 25: Visning efter en laddningsprocess (exempel)

7.1.3 Driftläge ”Fel”

Om ett fel uppstår visas ett felmeddelande för behörig elektriker samt ett lösningsförslag för slutanvändaren för att åtgärda felet.

Dessutom visas alltid datum och klockslag. Ytterligare uppgifter är beroende av konfigurationen, t.ex. ett servicetelefonnummer och laddpunktens unika ID.

Bakgrundsfärgen under ett fel är alltid röd.



Fig. 26: Fel (exempel)

SV

7.2 Auktorisering

Laddningsprocesser kan auktoriseras på olika sätt. Typen av auktorisering beror på produktens inställningar. Informationen på displayen visar nästa steg som måste utföras för att starta laddningsprocessen.

✓ Produkten befinner sig i driftläget ”Standby”.
▶ Följa anvisningarna på displayen.
▶ Följ eventuella ytterligare anvisningar på produkten, t.ex. skanna QR-kod.

Om laddningsprocessen inte startar inom den konfigurerbara aktiveringstiden så återställs auktoriseringen. Auktoriseringen måste göras om.

Ingen auktorisering (autostart)

Alla användare kan ladda.

Auktorisering genom RFID

Användare med ett RFID-kort eller användare vars RFID-UID är registrerat i den lokala vitlistan kan ladda.

▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren.

Auktorisering genom backend-system

Auktoriseringen sker beroende av backend-systemet, t.ex.:

- med ett RFID-kort
- med en smartphone-app
- med ett bankkort via en extern betalterminal
- som ad-hoc-laddning, t.ex. med direktbetalning

▶ Följ anvisningarna från backend-systemet.

Auktorisering genom backend-systemet och ISO 15118

Auktoriseringen sker genom kommunikation mellan produkten och fordonet enligt ISO 15118.

✓ Fordonet och backend-systemet stöder ISO 15118.
▶ Anslut produkten och fordonet med en laddkabel.

▶ Följ anvisningarna från backend-systemet.

Auktorisering genom Autocharge

Auktoriseringen sker genom kommunikation mellan produkten och fordonet genom Autocharge.

✓ Fordonet och eventuellt backend-systemet stöder Autocharge.

▶ Anslut produkten och fordonet med en laddkabel.

7.3 Starta laddningsprocessen

SV

⚠ VARNING

Risk för personskador på grund av otillåtna hjälpmedel

Om otillåtna hjälpmedel används under en laddningsprocess föreligger risk för elstöt eller kabelbrand.

▶ Använd inte förlängningskablar.

▶ Använd inte adapter för laddkabeln.

▶ Använd endast den laddkabel som är avsedd för fordonet.

▶ Använd endast den laddkabel som är avsedd för produkten.

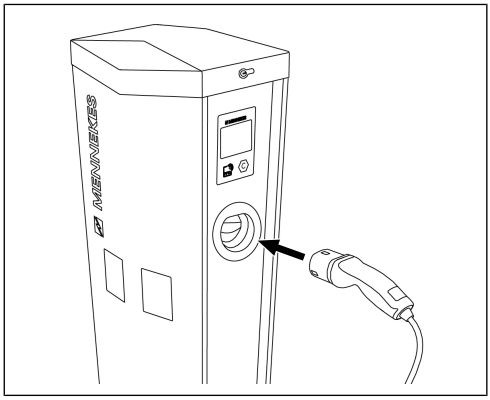


Fig. 27: Ladda fordonet (exempel)

✓ Auktoriseringen har utförts (om nödvändigt).

✓ Fordonet och laddkabeln är avsedda för laddning enligt mod-3.

Gäller endast för produktvarianter med laddkabel:

▶ Ta ut laddkontakten från hållaren.

▶ Sätt i laddkontakten helt i laddintaget på fordonet.

Gäller endast för produktvarianter med ett ladduttag med fällbart lock:

▶ Fäll upp det fällbara locket.

▶ Sätt i laddkontakten helt i ladduttaget på produkten.

▶ Sätt i laddkontakten helt i laddintaget på fordonet.

Gäller endast för produktvarianter med ett ladduttag med svänglock:
▶ Sätt i laddkontakten helt i ladduttaget på produkten.
▶ Sätt i laddkontakten helt i laddintaget på fordonet.

7.4 Avsluta laddningsprocessen

OBSERVERA

Materiella skador på grund av dragspänning

Om laddkabeln utsätts för dragspänning kan det leda till kabelbrott och andra skador.
▶ Dra inte i laddkabeln.
▶ Ta alltid tag i laddkabeln i laddkontakten och dra ut den ur ladduttaget eller laddintaget.

▶ Avsluta laddningsprocessen på fordonet eller håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren för att avsluta laddningen.

Gäller endast för produktvarianter med laddkabel:
▶ Ta alltid tag i laddkabeln i laddkontakten och dra ut den ur laddintaget på fordonet.
▶ Sätt i laddkontakten i hållaren på produkten.

Gäller endast för produktvarianter med ett ladduttag:
▶ Ta alltid tag i laddkabeln i laddkontakten och dra ut den ur laddintaget på fordonet.
▶ Ta tag i kontakten på laddkabeln och dra ut den från ladduttaget ¨på produkten.
▶ Sätt vid behov på skyddslocket på laddkontakten.
▶ Förvara laddkabeln utan att bocka den.

7.5 Möjliga felkällor vid laddningsprocessen

Laddningsprocessen startar inte på produkter med ett ladduttag

Om laddningsprocessen inte startar kan orsaken bero på att laddkontakten inte kan låsas.
▶ Kontrollera ladduttaget med avseende på främmande föremål och ta vid behov bot dem.
▶ Kontrollera ladduttaget med avseende på skador och låt vid behov reparera av en behörig elektriker.
▶ Kontrollera laddkabeln med avseende på skador och byt den vid behov.

Laddkontakten kan inte tas ut från produktens ladduttag

▶ Starta och avsluta laddningsprocessen igen.

I undantagsfall kan det hända att laddkontakten inte frigörs mekaniskt. Laddkontakten kan då inte tas av och måste frigöras manuellt.
▶ Låt en behörig elektriker låsa upp laddkontakten manuellt.
”9.3 Frigöra laddkontakten manuellt” [▶ 588]

7.6 Användarwebbgränssnitt

Följande inställningar kan till exempel göras via användarwebbgränssnittet:
- Välja solcellsladdningsläget (vid anslutning till ett energihanteringssystem via SEMP)
- Exportera laddningsstatistik
- Välja tidsserver (NTP)
- Ändra nätverksinställningar, t.ex. IP-adressen
- Hantera RFID-kort i den lokala vitlistan
- Ändra användar-lösenord för webbgränssnittet

7.6.1 Ta upp användarwebbgränssnittet

✓ Under idrifttagningen har elektrikern integrerat produkten i samma nätverk som din slutenhet, t.ex. smartphone, surfplatta eller laptop, är integrerad i.
▶ Öppna en aktuell webbläsare på slutenheten.
▶ Ange produktens IP-adress på adressraden i webbläsaren.
Förinställd IP-adress via Ethernet: 192.168.124.123
⇨ Produktens webbgränssnitt öppnas.
▶ Ange användarrollen *user*.
▶ Ange användarlösenordet.
Lösenord: Se installationsdatabladet



På installationsdatabladet kan det även finnas inloggningsdata för ”operator” och ”installer”. Genom att ange dessa inloggningsuppgifter öppnas webbgränssnittet för idrifttagning, vilket endast får utföras av en behörig elektriker.
▶ Öppna webbgränssnittet endast genom att ange inloggningsuppgifterna för ”user”.

Exempel:
- Produktens IP-adress: 192.168.0.70
- Webbgränssnittet kan nås via *http://192.168.0.70*

IP-adressen är inte känd

Om IP-adressen inte är känd, t.ex. på grund av en dynamisk tilldelning via DHCP, kan webbgränssnittet nås via typ- och serienumret. Typ- och serienumret står på din produkts typskylt i följande form:
Typnummer.Serienummer
”3.2 Typskylt” [▶ 530]
▶ Öppna en aktuell webbläsare på slutenheten.
▶ Ange typ- och serienummer enligt följande schema i webbläsarens adressrad:
*http://AN*typnummer*SN*serienummer

Exempel:
- Typ och serienummer på typskylten: 1384202.10364
- Webbgränssnittet kan nås via *http://AN1384202SN10364*

Beroende på routern och firmware-versionen som används kan ett tillägg vara nödvändigt för att nå webbgränssnittet på ovan beskrivna sätt. T.ex. kan tillägget *.fritz.box* krävas vid användning av en FRITZ!Box.

Exempel:
*http://AN*typnummer*SN*serienummer*.fritz.box*

Användar-webbgränssnittet kan inte nås

Kontrollera följande om användarwebbgränssnittet inte kan öppnas:

- ✓ Produkten är tillkopplad.
- ✓ Produkten och terminalen är integrerade i samma nätverk.
- ▶ Öppna produktens webbgränssnitt igen.
  - ⇨ Om webbgränssnittet fortfarande inte kan nås kan det t.ex. bero på en felaktig konfiguration.

Kontakta ansvarig servicepartner om felet inte kunde åtgärdas.

7.6.2 Användarwebbgränssnittets uppbyggnad

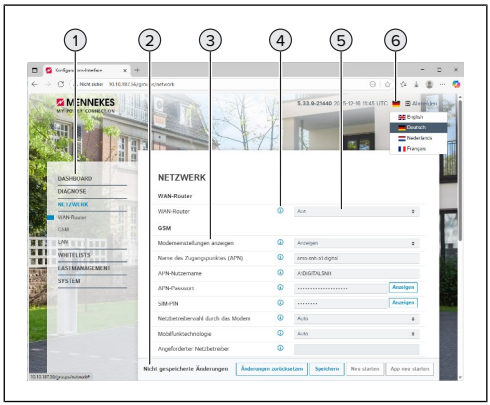


Fig. 28: Användarwebbgränssnittets uppbyggnad för firmware-version 5.33 (exempel)

1 Meny
2 Återställa eller spara inställningarna och starta om produkten
3 Parameter
4 Information om parametern
5 Inställningar
6 Ändra språk

Informationen (4) innehåller viktiga hjälpinstruktioner för respektive parameter och konfiguration.

7.6.3 Manövrera användarwebbgränssnitten

I menyn ”Dashboard” visas produktens statusinformation och snabbinställningar för laddningsprocesssen kan göras. I menyn ”Diagnostics” kan inga inställningar göras. Där visas de aktuella driftsvärdena och logguppgifterna. I alla andra menyer kan inställningar göras.

▶ Konfigurera produkten enligt önskemål.
▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.
▶ Klicka på knappen ”Restart” för att starta om.

7.6.4 Växla laddningsläge

Om solcellsladdning via SEMP-gränssnittet har aktiverats under konfigurationen (kräver behörig elektriker) kan du växla mellan tre olika laddningslägen.
Beskrivning av laddningslägena:
”3.6 Laddningslägen vid solcellsladdning via SEMP” [▷ 534]
▶ Gå till menyn ”Load Management” användar-webbgränssnittet.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Charging Mode	Välj laddningsläge: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

Laddningsläget kan även växlas under en aktiv laddning.

7.6.5 Exportera laddningsstatistik

I menyn ”Dashboard” kan laddningsstatistiken laddas ner. Laddningsstatistiken innehåller bland annat följande information:
■ Laddstationens namn
■ Laddningsprocessens starttid och stopptid
■ Laddad energi i Wh
■ RIS-UIS för de använda RFID-taggarna
■ Laddstationens serienummer

✓ En giltig tid har angetts.
▶ Gå till menyn ”Dashboard” > ”Download Session Report:”.
▶ Klicka på knappen ”CSV” eller ”HTML”.
⇨ Laddningsstatistiken laddas ner.
⇨ Laddningsstatistiken sparas lokalt i mappen ”Downloads”.

7.6.6 Ställa in giltig tid

För vissa funktioner krävs en giltig tid, t.ex. för export av laddningsstatistik.

Via en NTP-tidsserver

✓ Produkten har anslutits till nätverket via en internetkompatibel router.
✓ Routern är permanent ansluten till internet.
✓ Produkten är inte ansluten till ett backend-system.
▶ Gå till menyn ”Network” > ”NTP”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
NTP client	Välj ”On”.
NTP server 1 configuration	Ange tidsserverns URL, t.ex. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

SV

Vid behov kan ytterligare tidsservrar anges. Dessa används om anslutningen till den första tidsservern avbryts.

Via en webbläsare

När användar-webbgränssnittet öppnas kontrolleras om den sparade tiden skiljer sig från webbläsarens tid. Om tiderna inte stämmer överens öppnas ett fönster med en fråga om tidssynkronisering.
✓ Produkten är inte ansluten till ett backend-system.
▶ Gå till menyn ”Network” > ”NTP”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
NTP client	Välj ”Off”.

▶ Gå till menyn ”System” > ”General”.
▶ Ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Restore time	Välj ”Software reboot only” eller ”Always”.
Synchronize time using browser	Välj ”On”.

7.6.7 Programmera RFID-kort

▶ Gå till menyn ”Whitelists”.
▶ Klicka på knappen ”Add entry”.
⇨ Ett inmatningsfönster öppnas.
▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren.
⇨ RFID-UID överförs automatiskt till fältet ”ID”.
▶ För alternativt in RFID-UID manuellt.
▶ Lägg eventuellt till ändelsen *_1* eller *_2* för att endast programmera RFID-kortet för en laddpunkt. Ändelsen _1 betyder att RFID-kortet endast har programmerats för vänster laddpunkt. Ändelsen _2 betyder att RFID-kortet endast har programmerats för höger laddpunkt.

- ▶ Ange eventuellt ett nummer och namnet på kortinnehavaren.
- ▶ Klicka på knappen ”Add entry” eller ”Add entry & close”.

Importera flera RFID-UID:er från en lista:

- ▶ Klicka på knappen ”Import list” om flera RFID-UID ska importeras från en lista.
- ▶ Välj och importera en förberedd lista med RFID-UID:er.

8 Skötsel

8.1 Underhåll

FARA

Risk för elstöt på grund av skadad produkt

Om en skadad produkt används kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall på grund av elstöt.

- ▶ Använd inte den skadade produkten.
- ▶ Märk den skadade produkten så att den inte används av andra personer.
- ▶ Låt omgående en behörig elektriker åtgärda skadorna.
- ▶ Låt vid behov en behörig elektriker ta produkten ur drift.

SV

- ▶ Kontrollera produkten dagligen samt vid varje laddning med avseende på driftberedskap och yttre skador.

Exempel på skador:

- Defekt hölje
- Defekta eller saknade komponenter
- Oläsliga eller saknade säkerhetsdekaler

Vid försäljning av produkten övergår ägande och ansvar för produkten till driftansvarig. Driftansvarig är därmed även ansvarig för att underhållsarbeten utförs korrekt under beaktande av de gällande nationella föreskrifterna.

- ▶ Låt regelbundet en behörig elektriker utföra underhåll på produkten. Teckna eventuellt ett underhållsavtal med en behörig servicepartner.

8.1.1 Underhållsarbeten

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

- ▶ Beakta användarlandets nationella föreskrifterna gällande underhåll.

Välj underhållsintervall under beaktande av följande aspekter:

- Produktens ålder och tillstånd
- Omgivningsförhållanden
- Belastning
- Senaste kontrollprotokoll

Obligatoriska underhållsarbeten

Följande underhållsarbeten måste utföras minst en gång per halvår:

Komponent	Underhållsarbete
Jordfelsbrytare	▶ Kontrollera att jordfelsbrytaren fungerar. Tryck på testknappen för att göra det.

Rekommenderade underhållsarbeten

MENNEKES rekommenderar att underhållsarbeten utförs med regelbundna intervall. I underhållsprotokollet från MENNEKES som finns på vår hemsida under ”Tjänster” > ”Dokument för installatörer” finns en lista över de rekommenderade underhållsarbetena.
”1.1 Hemsida” [▶ 524]

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

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Uppdatering av den fasta programvaran kan utföras i webbgränssnittet eller via backend-systemet.

Ladda ner den fasta programvaran

Den aktuella fasta programvaran finns tillgänglig på vår hemsida under ”Services” > ”Software updates”.
”1.1 Hemsida” [▶ 524]

- ▶ Jämför den installerade versionen av den fasta programvaran med den senaste versionen av den fasta programvaran på hemsidan.

- ▶ Ladda vid behov ner den nya versionen av den fasta programvaran.
- ▶ Spara den nedladdade filen lokalt på datorn.
- ▶ Ladda vid behov ner versionsinformationen.

Installera fast programvara

- ✓ Produktens webbgränssnitt är öppet.
- ▶ Gå till menyn ”System” > ”Firmware Update”.
- ▶ Gå till parametern ”Ladda upp ny fast programvara”.
- ▶ Klicka på knappen ”Select file (.deb)”.
  - ⇨ Ett dialogfönster öppnas.
- ▶ Gå till lagringsplatsen och välj motsvarande fil.
- ▶ Bekräfta med knappen ”Öppna”.
- ⇨ Den fasta programvara installeras.
- ⇨ Produkten startas om.

Om det finns flera laddstationer i samma nätverk kan uppdateringen av den fasta programvaran installeras samtidigt på alla laddstationerna.

- ▶ Öppna då webbgränssnittet för varje laddstation genom att ange respektive IP-adress i en egen flik i webbläsaren.
- ▶ Starta uppdateringen av den fasta programvaran på varje flik.

8.4 Återställa produkten till fabriksinställningarna



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

- ✓ Produktens webbgränssnitt är öppet.
- ▶ Gå till menyn ”System” > ”System Maintenance”.
- ▶ Gå till parametern ”Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger”.
- ▶ Klicka på knappen ”Operator Default Reset & Restart”.
- ⇨ Alla utförda inställningar är raderade.
- ⇨ Data som har sparats på produkten är raderade.
- ⇨ Produkten startas om.

9 Felsökning

Om ett fel inträffar är displayens bakgrundsfärg röd.
”7.1.3 Driftläge ”Fel”” [▷ 575]

Felet måste åtgärdas för att driften ska kunna fortsätta. Displayen visar ett förslag till slutanvändaren för hur felet kan avhjälpas.

Möjliga fel

- Fel eller defekt laddkabel isatt.
- Jordfelsbrytare eller dvärgbrytare har löst ut.
- Fasföljden är moturs. Det krävs medurs fasföljd.

SV

Beakta följande ordningsföljd vid felsökningen

- ▶ Följa anvisningarna på displayen.
- ▶ Avsluta laddningsprocessen och ta ut laddkabeln.
- ▶ Kontrollera om laddkabeln är oskadad och lämplig.
- ▶ Sätt i laddkabeln igen och starta laddningsprocessen.

Kontakta ansvarig servicepartner om felet inte kunde åtgärdas.

9.1 Felmeddelanden

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Läs av aktuella felmeddelanden

Produktstatus visas på webbgränssnittets instrumentpanel. Om produkten fungerar felfritt visas en vit bock på grön bakgrund i översiktsskissen. Om ett fel föreligger visas en varningstriangel.

- ✓ Produktens webbgränssnitt är öppet.
- ▶ Gå till menyn ”Dashboard”.
- ▶ Dra muspekaren till symbolen för laddstationen.
- ⇨ Om det föreligger ett fel visas motsvarande felmeddelande.

Alternativt visas felmeddelandet i menyn ”Diagnostics” > ”System Status” > ”Error(s)”.

Lösningsförslag för felmeddelande

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” [▷ 524]

Alternativt finns en översikt över alla felmeddelanden och lösningsförslag i webbgränssnittet under menyn ”Documentation” > ”Errors”.

Vissa backend-system erbjuder ytterligare stöd för felsökning.

▶ Dokumentera felet.

Felprotokollet från MENNEKES finns på vår hemsida under ”Services” > ”Documents for installers”.
”1.1 Hemsida” [▷ 524]

9.2 Reservdelar

Om reservdelar krävs för att åtgärda felet måste det först kontrolleras att de är identiska med originaldelarna.

▶ Använd endast originalreservdelar som har tillhandahållits eller godkänts av MENNEKES.

Se installationsanvisningen för reservdelen

9.3 Frigöra laddkontakten manuellt

Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

I undantagsfall kan det hända att laddkontakten inte frigörs mekaniskt. Laddkontakten kan då inte tas av och måste frigöras manuellt.

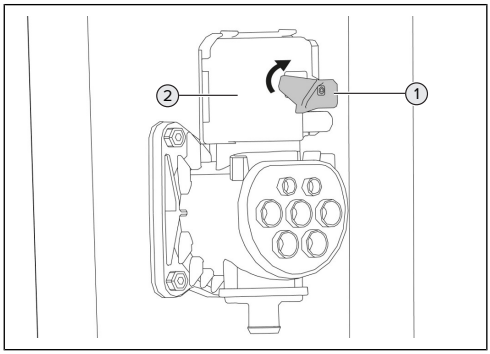


Fig. 29: Frigöra laddkontakten manuellt

▶ Öppna produkten.

”5.4 Öppna produkten” [▷ 541]

▶ Lossa den röda spaken (1). Den röda spaken är fäst med ett buntband i jordningsbulten (nere till höger i produkten).

▶ Sätt på den röda spaken på aktuatorn (2).

- ▶ Vrid den röda spaken 90° medurs.
- ▶ Lossa laddkontakten.
- ▶ Ta av den röda spaken från aktuatorn och fäst den på jordningsbulten med ett buntband.
- ▶ Stäng produkten.

”6.19 Stänga produkten” [▶ 572]

10 Urdrifttagning

Vid en **kortvarig** urdrifttagning måste produkten rengöras, personuppgifterna raderas eller produkten återställas till fabriksinställningarna samt förberedas för förvaring.

Vid en **permanent** urdrifttagning måste personrelaterade data raderas eller produkten återställas till fabriksinställningar samt förberedas för källsortering.

10.1 Radera personuppgifter



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

Eventuellt finns personuppgifter, t.ex. laddningsstatistik, sparade på produkten. Operatören ansvarar för att uppgifterna raderas.

✓ Produktens webbgränssnitt är öppet.
▶ Gå till menyn ”System” > ”System Maintenance”.
▶ Gå till parametern ”Radera alla privata uppgifter och starta om laddpunkten”.
▶ Klicka på knappen ”Delete Private Data & Restart”.
⇨ Personuppgifterna är raderade.

10.2 Ta produkten ur drift



Uppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av en behörig elektriker.

⚠ FÖRSIKTIG

Risk för personskador p.g.a. utstickande gängstänger

Oskyddade utskjutande gängstänger kan orsaka fall och personskador.

▶ Området runt gängstängerna ska skyddas med avspärrningar.

✓ Alla laddningsprocesser är avslutade.
✓ Personuppgifter har raderats.
✓ Alternativt har produkten återställts till fabriksinställningarna.
✓ Produkten har kopplats spänningsfri.
▶ Öppna produkten.
”5.4 Öppna produkten” [▶ 541]
▶ Koppla från matarkabeln och ta ut den från produkten.
▶ Koppla från styrnings- eller dataledningen och ta ut den från produkten.
▶ Demontera produkten.
▶ Lossa och ta vid behov bort matarkabeln som har dragits till platsen.
▶ Lossa och ta vid behov bort styrnings- eller dataledningen som har dragits till platsen.
▶ Skydda den matande elinstallation mot beröring.
⇨ Laddstationen har tagits ur drift permanent.

10.3 Förvaring

Korrekt förvaring kan påverka och bibehålla produktens driftskapacitet.

- ▶ Rengör produkten före förvaring.
- ▶ Förvara om möjligt produkten i originalförpackningen.
- ▶ Förvara produkten rent och torrt.
- ▶ Skydda produkten mot yttre påverkan.
- ▶ Beakta tillåtna förvaringsvillkor.

"4 Tekniska data" [▷ 537]

10.4 Avfallshantering



Produkten får inte slängas med hushållsavfallet.

- ▶ Följ de nationella lagbestämmelserna i användningslandet för avfallshantering och miljöskydd.
- ▶ Avfallshantera förpackningen sorterad.

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

Information om kommersiell avfallshantering kan fås från MENNEKES på begäran.

"1.2 Kontakt" [▷ 524]

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.

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Innholdsfortegnelse

1 Om dette dokumentet ... 596
1.1 Nettsted ... 596
1.2 Kontakt ... 596
1.3 Advarsler ... 596
1.4 Brukte symboler ... 597
2 For din sikkerhet ... 598
2.1 Målgrupper ... 598
2.2 Tiltenkt bruk ... 598
2.3 Ikke tiltenkt bruk ... 599
2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger ... 599
2.5 Sikkerhetssymboler ... 600
3 Produktbeskrivelse ... 601
3.1 Vesentlige egenskaper ... 601
3.2 Typeskilt ... 602
3.3 Leveringsomfang ... 603
3.4 Produktets oppbygging ... 604
3.5 Driftsmoduser ... 605
3.5.1 Standalone autostart ... 606
3.5.2 Standalone med autorisering ... 606
3.5.3 Standalone backend-system ... 606
3.5.4 I nettverk ... 606
3.6 Lademoduser ved solcellelading via SEMP ... 606
3.7 Display ... 607
3.8 Ladetilkoblinger ... 607
4 Tekniske data ... 609
5 Installasjon ... 611
5.1 Velge brukssted ... 611
5.1.1 Minimumsavstander ... 611
5.2 Forberedelser på bruksstedet ... 612
5.2.1 Fundament ... 612
5.2.2 Etablert elektroinstallasjon ... 612
5.2.3 Verneanordninger ... 612
5.3 Transportere produktet ... 613
5.4 Åpne produktet ... 614
5.5 Montere produktet på et fundament ... 615
5.6 Montere holdere for ladekabler ... 616
5.7 Elektrisk tilkobling ... 616
5.7.1 Nettformer ... 616
5.7.2 Spenningstilførsel ... 617
5.7.3 Jorde produktet ... 618
5.8 Juster produktet etter trefaset drift ... 618
5.9 Overspenningsbeskyttelse ... 621

5.10 Koble produktet til nettet ... 621
5.11 Kabelgjennomføringsplate ... 622
6 Igangsetting ... 623
6.1 Slå på produktet ... 623
6.2 Kontrollere spenningsforsyningen ... 623
6.3 Tilkoblinger på ECU ... 624
6.4 Sette inn SIM-kort ... 625
6.5 Opprette forbindelse til ECU ... 625
6.5.1 Brukerroller ... 626
6.5.2 Koble til via USB ... 626
6.5.3 Koble til via Ethernet ... 627
6.5.4 Koble til via nettverket ... 627
6.6 Oppbyggingen til nettgrensesnittet ... 628
6.6.1 Betjene nettgrensesnittet ... 628
6.6.2 Vise statusinformasjon ... 629
6.7 Konfigurering i programvaren «Charge Point Manager» ... 629
6.8 Stille inn maksimal ladestrøm ... 629
6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk ... 630
6.10 Stille inn driftsmoduser ... 631
6.10.1 Stille inn driftsmodus «Standalone autostart» ... 631
6.10.2 Stille inn driftsmodus «Standalone med autorisering» ... 631
6.10.3 Still inn driftsmodus «Standalone backend-system» ... 632
6.10.4 Driftsmodus «Koblet til nett» ... 633
6.11 Koble til ekstern energimåler ... 634
6.11.1 Oppbygging ... 634
6.12 Blackout-vern ... 636
6.13 Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200 ... 636
6.14 Tilkobling til et energistyringssystem ... 638
6.14.1 Aktiver Modbus TCP-servergrensesnittet ... 638
6.14.2 Aktiver EEBus-grensesnittet ... 639
6.14.3 Aktiver SEMP-grensesnitt ... 640
6.15 Stille inn Autocharge ... 641
6.16 Konfigurering av displayet ... 642
6.17 Kontrollere produktet ... 643
6.18 Legge inn tetningsmatte ... 643
6.19 Stenge produktet ... 644
7 Betjening ... 646
7.1 Display-visninger ... 646
7.1.1 Driftsmodus «Standby» ... 646
7.1.2 Driftsmodus «Lading» ... 646
7.1.3 Driftsmodus «Feil» ... 647
7.2 Autorisere ... 648
7.3 Starte ladeprosessen ... 649
7.4 Avslutte ladeprosessen ... 650
7.5 Mulige feilkilder ved ladeprosess ... 650

NO

7.6 Bruker-nettgrensesnitt 651
7.6.1 Åpne bruker-nettgrensesnittet 651
7.6.2 Oppbyggingen av bruker-nettgrensesnittet 652
7.6.3 Betjene bruker-nettgrensesnittet 653
7.6.4 Bytte lademodus 653
7.6.5 Eksportere ladestatistikk 653
7.6.6 Stille inn gyldig tid 654
7.6.7 Programmere RFID-kort 654
8 Reparasjon 656
8.1 Vedlikehold 656
8.1.1 Vedlikeholdsarbeid 656
8.2 Rengjøring 657
8.3 Firmware Update 657
8.4 Tilbakestille produktet til fabrikkinnstillingene 658
9 Feilretting 659
9.1 feilmeldinger 659
9.2 Reservedeler 660
9.3 Låse opp ladepluggen manuelt 660
10 Ta maskinen ut av drift 662
10.1 Slette personopplysninger 662
10.2 Ta produktet ut av drift 662
10.3 Lagring 663
10.4 Avfallsbehandling 663
11 EU-samsvarserklæring 664

1 Om dette dokumentet

Ladestasjonen omtales heretter som «produkt». Dette dokumentet gjelder for følgende produktvariant(er):

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Dette dokumentet beskriver de ovennevnte produktvariantene med den installerte firmwareversjonen 5.36.0.

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Dette dokumentet inneholder blant annet viktige instruksjoner om installasjon og tiltenkt bruk av produktet.

Copyright ©2026 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» [▶ 596]

1.3 Advarsler

Advarsel om personskader

FARE

Advarselen angir en umiddelbare fare **som fører til dødelige eller alvorlige personskader.**

ADVARSEL

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til dødelige eller alvorlige personskader.**

FORSIKTIG

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til lettere personskader.**

Advarsel mot materielle skader

OBS

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til materielle skader.**

1.4 Brukte symboler

	Symbolet markerer tiltak som bare skal 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» [▶ 597]

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 en person som gjennom sin faglige utdannelse, 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 ment for bruk på halvoffentlig og offentlig område.

Produktet er utelukkende beregnet på lading av el- og hybridbiler, heretter kalt «kjøretøy».
- Lading i henhold til modus 3 i henhold til IEC 61851 for kjøretøy med batterier som ikke avgir gass
- Koblingsanordninger i henhold til IEC 62196

Kjøretøy med batterier som avgir gasser, kan ikke lades.

Produktet er kun ment for fast montering utendørs.

I noen land finnes det lovmessige forskrifter som krever ekstra beskyttelse mot elektrisk støt. Å bruke en lukker kan være et mulig ekstra beskyttelsestiltak.

Produktet må kun brukes i samsvar med alle internasjonale og nasjonale forskrifter. Følg blant annet følgende internasjonale forskrifter og den respektive nasjonale gjennomføringen av disse:
- 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. Avhengig av installasjonsstedet (f.eks. halvoffentlig område) og de nasjonale kravene i brukslandet, kan det være nødvendig å legge til ytterligere informasjon.

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.

2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

Elektrotekniske kunnskaper

Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal bare gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for «elektriker».
«1.4 Brukte symboler» [▶ 597]

Hvis arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, gjennomføres av lekpersoner, kan det oppstå alvorlige eller dødelige personskader.
- ▶ Arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, skal bare utføres av elektrikere.
- ▶ Ta hensyn til symbolet «elektriker» i dette dokumentet.

Ikke bruk skadde produkter

Hvis du bruker et skadd produkt, kan personer bli alvorlig skadd eller drept.
- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det skadde produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Ta produktet ut av drift ved behov.

Utfør vedlikehold på riktig måte

Feilaktig vedlikehold kan svekke produktets driftssikkerhet. Dermed kan personer bli alvorlig skadd eller drept.
- ▶ Utfør vedlikeholdet på riktig måte.

«8.1 Vedlikehold» [▶ 656]

Overhold tilsynsplikten

Personer som ikke er i stand til å vurdere mulige farer, eller som kun kan gjøre det i begrenset grad, samt dyr, utgjør en fare for seg selv og for andre.
- ▶ Hold personer som er utsatt for fare, f.eks. barn, borte fra produktet.
- ▶ Hold dyr unna produktet.

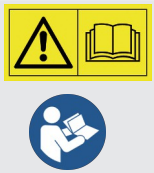
Bruke ladekabel riktig

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 forlengelseskabler.
- ▶ Ikke bruk adaptere til ladekabelen.
- ▶ Ikke trekk i ladekabelen.
- ▶ Når du har brukt ladekabelen, setter du ladepluggen inn i holderen.

2.5 Sikkerhetssymboler

På enkelte deler av produktet er det påført sikkerhetsmerker som advarer mot farlige situasjoner. Hvis sikkerhetsmerkene ikke overholdes, kan det føre til alvorlige skader eller dødsfall.

Sikkerhetssymboler	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.

- ▶ Følg sikkerhetsskiltene.
- ▶ Sørg for at sikkerhetsmerkene er lesbare.
- ▶ Bytt ut sikkerhetsmerkene som er skadet eller ikke lenger er lesbare.
- ▶ Hvis en komponent som er merket med et sikkerhetsmerke må byttes ut, må man sørge for at sikkerhetsmerket også er påført den nye komponenten. I noen tilfeller må sikkerhetsmerket påføres i etterkant av operatøren.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vesentlige egenskaper

Generelt

- Lading iht. modus 3 iht. IEC 61851
- Plugg iht. IEC 62196
- Kommunikasjon med kjøretøyet iht. ISO 15118-2 (kan oppdateres til ISO 15118-20)
- Maks. ladeeffekt per ladepunkt: 7,4 / 22 kW
- Tilkobling: énfaset/trefaset
- Maks. ladeeffekt kan konfigureres av elektriker
- Kalibrert energimåler (MID-konform) som kan leses av utenfra
- Låsefrigjøringsfunksjon ved strømbrudd (gjelder kun produkter med ladekontakt)
- Hus av stålplate (forzinket og pulverbelagt)
- Avtakbart plastdeksel med integrert sylinderlås

Bruker-nettgrensesnittet (for driftsansvarlig)

- Overvåking av ladeprosesser
- Eksport av data for alle ladeprosesser som CSV-fil eller HTML-fil
- Hvitliste for administrasjon av RFID-kort

Muligheter til autorisering

- Autostart (uten autorisering)
- RFID i henhold til ISO/IEC 14443 A
  Kompatibel med MIFARE Classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- Plug and Charge
  - I henhold til ISO 15118-2
  - Med kjøretøy-ID (Autocharge)

Muligheter for nettverkstilkobling

- Nettverksforbindelse via LAN/Ethernet (RJ45)
- Nettverk av flere produkter via LAN/Ethernet (RJ45)
- Gjennomkobling av inntil 50 ladepunkt via integrert svitsj

Muligheter for tilkobling til et backend-system

- Via det innebygde mobilmodemet (avhengig av produktvariant)
  - Mobilstandard: 2G (GSM), 3G (UMTS) eller 4G (LTE)
  - Micro-SIM-kort kreves
- Via LAN/Ethernet (RJ45) og en ekstern ruter
- Støtte for kommunikasjonsprotokollen OCPP 1.6j

Muligheter for 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 ekstern 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 verneinnretninger

- Jordfeilbryter type A
- Automatsikring
- DC-jordfeilovervåkning > 6 mA iht. IEC 62955
- Lynstrøm- og overspenningsbeskyttelse (kombinasjonsavleder type 1 + 2) eller overspenningsbeskyttelse type 2 (avhengig av produktvariant)
- Arbeidsstrømutløser for å koble ladepunktet fra strømnettet i tilfelle feil (fastsveiset lastkontakt, «welding detection»)

Farge-display

- 3,5" farge-display
- Brukervennlig menynavigering (tilgjengelig for alle)
- Dynamisk QR-kode og visning av kort-URL for autorisering
- Statusinformasjon ved hjelp av fargede ikoner og klartekst
- Oversikt over ladingsdata, inkludert ladetid og ladet energi
- Prisvisning ved ad hoc-lading av kWh-, tids-, start- og sperreavgift (manuell innføring eller automatisk overføring via OCPP)

Utstyrsfunksjoner avhenger av produktvarianten

	7100	7300
Mobilmodem	-	x

3.2 Typeskilt

Alle viktige produktopplysninger står på typeskiltet.

▶ Vær oppmerksom på typeskiltet på produktet. Typeskiltet sitter under lokket.

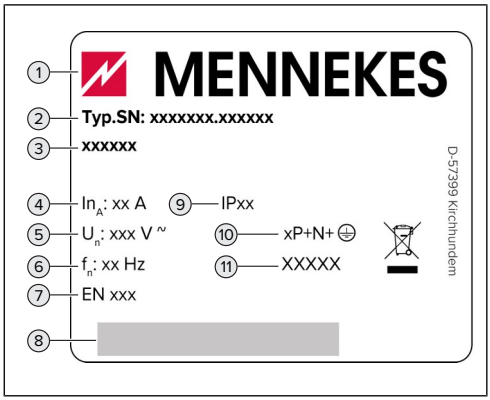


Fig. 1: Typeskilt (eksempel)

1 Produsent
2 Typenummer.Serienummer
3 Typebetegnelse
4 Merkestrøm
5 Merkespenning
6 Merkefrekvens
7 Standard
8 Strekkode
9 Kapslingsgrad
10 Antall poler
11 Anvendelse

3.3 Leveringsomfang

- Produkt
- Kort anvisning for driftsansvarlig
- Kort anvisning for elektrikere
- 2 x nøkkel for deksellåsen;
  i utleveringstilstanden ligger nøklene i hardskumemballasjen på fotsiden.
- 2 x RFID-kort;
  i utleveringstilstanden er RFID-kortene allerede lært inn i den lokale hvitelisten.
- Tetningsmatte
- Tilleggsdokumenter:
  - Installasjonsdatablad
  - Koblingsskjema
  - Prøveprotokoll
  - Leverandørdokumentasjon

3.4 Produktets oppbygging

Sett utenfra

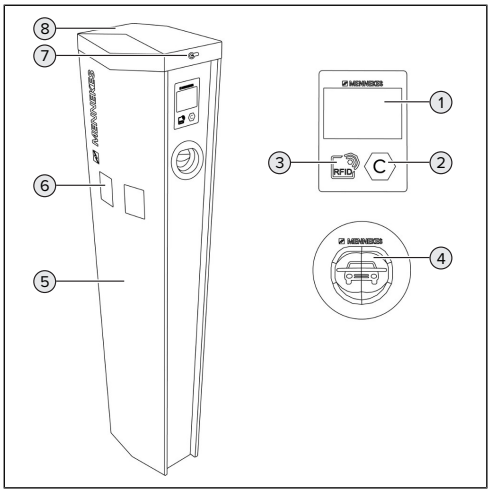


Fig. 2: Sett utenfra (eksempel)

1 Display *
2 Ladepunktidentifikasjon iht. EN 17186 *
3 RFID-kortleser *
4 Ladekontakt *
5 Frontplate
6 Vindu for energimåler *
7 Lås for å låse opp lokket
8 Lokk

* Ett eksemplar levert per ladepunkt

Sett fra innsiden

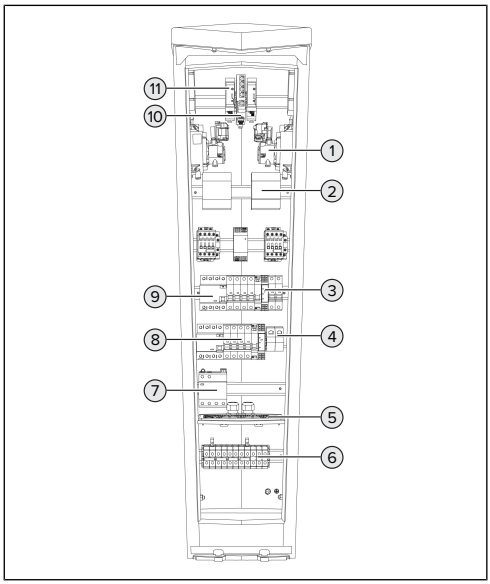


Fig. 3: Sett fra innsiden (eksempel)

1 Ladekontakt *
2 Energimåler *
3 Fasefølgerelé *
4 RJ45-tilkoblingsenhet *
5 Kabelgjennomføringsplate
6 Tilkoblingsklemmer for strømforsyning
7 Overspenningsbeskyttelse
8 Automatsikring *
9 Jordfeilbryter *
10 Svitsj
11 ECU (Electronic Control Unit, styreenhet) *

* Ett eksemplar levert per ladepunkt

3.5 Driftsmoduser

Produktet har ulike driftsmoduser som kan endres også under drift.

Tilgjengeligheten av de enkelte driftsmodusene avhenger av produktets konfigurasjon.

3.5.1 Standalone autostart

Produktet brukes som en frittstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Det kreves ingen autorisasjon. Ladingen starter automatisk så snart bilen er koblet til.

3.5.2 Standalone med autorisering

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Autoriseringen gjøres med RFID-kort og en lokal whitelist.

3.5.3 Standalone backend-system

Produktet kan kobles til et backend-system via mobilnett eller Ethernet. Produktet driftes over backend-systemet.

Autoriseringen avhenger av backend-systemet, f.eks.:
- med et RFID-kort
- med en smarttelefonapp
- med et bankkort via en ekstern betalingsterminal
- som ad hoc-lading, f.eks. med Direct Payment

3.5.4 I nettverk

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 nedlastingssiden for det valgte produktet.
«1.1 Nettsted» [▶ 596]

3.6 Lademoduser ved solcellelading via SEMP

Produktet kan lades ved hjelp av solenergi.
- ✓ Produktet er koblet til et energistyringssystem via SEMP. Energistyringssystemet er koblet til et solcelleanlegg.
- ✓ SEMP-grensesnittet er aktivert i nettgrensesnittet.

«6.14.3 Aktiver SEMP-grensesnitt» [▶ 640]

- ✓ Energistyringssystemet og produktet befinner seg i samme nettverk.

Det er 3 mulige lademoduser:
- Surplus charging
- Immediate charging
- Manual configuration

Surplus charging

Ladeeffekten ar avhengig av energioverskuddet fra solcelleanlegget. Ladingen av kjøretøyet starter så snart det genereres nok overskuddsenergi fra solcelleanlegget. Ladingen skjer utelukkende med solenergi.

Immediate charging

Ladingen skjer med maksimal effekt. Hvis det ikke er nok overskuddsenergi tilgjengelig fra solcelleanlegget, skjer ladingen med strøm fra strømnettet.

Manual configuration

Ladingen skjer i henhold til de innstilte verdiene. Blant annet er følgende innstillinger mulige:

- Tidspunktet da kjøretøyet må være ladet
- Den minste og største energimengden som må være ladet innen det angitte tidspunktet

Hvis det ikke er nok overskuddsenergi tilgjengelig fra solcelleanlegget, skjer ladingen med strøm fra strømnettet.

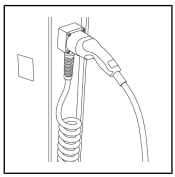
3.7 Display

Displayet leder brukeren gjennom ladeprosessen. Informasjonen som vises på displayet, er avhengig av produktets konfigurasjon og av driftstilstanden.
«7.1 Display-visninger» [▷ 646]

Den innebygde tilstedeværelsessensoren registrerer om det befinner seg personer i umiddelbar nærhet. Når man er borte, reduseres for eksempel lysstyrken på skjermen.

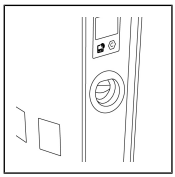
3.8 Ladetilkoblinger

Fastmontert ladekabel med ladeplugg av type 2



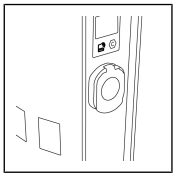
Med dette kan alle kjøretøy med en type 2 ladekontakt lades. Det er ikke nødvendig med en egen ladekabel.

Ladekontakt av type 2 for bruk med separate ladekabler



Avhengig av hvilken ladekabel som brukes, kan alle biler med en type 2 eller type 1 ladekontakt lades.

Ladekontakt av type 2 med lukker for bruk av separate ladekabler



Lukkeren gir ekstra beskyttelse mot elektrisk støt og er lovpålagt i enkelte land.
«2.2 Tiltenkt bruk» [598]

Avhengig av hvilken ladekabel som brukes, kan alle biler med en type 2 eller type 1 ladekontakt lades.

En oversikt over alle ladekablene finner du på nettstedet vårt under «Portfolio» > «Ladekabler».
«1.1 Nettsted» [596]

4 Tekniske data

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Maks. ladeeffekt per ladepunkt [kW]	7,4 / 22
Tilkobling	énfaset/trefaset
Nominell strøm I_{nA} [A]	63
Merkestrømmen for et ladepunkt modus 3 I_{nC} [A]	32
Merkespenning U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Merkefrekvens f_N [Hz]	50
Maks. sikringsstørrelse [A]	100
Merkeisolasjonsspenning U_i [V]	500
Impulsspenning U_{imp} [kV]	4
Betinget merkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	10
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System etter type jordforbindelse	TN / TT (IT under bestemte forutsetninger)
EMC-klassifisering	A+B
Beskyttelsesklasse	I
Kapslingsgrad	IP 54
Overspenningskategori	III
Slagfasthet	IK10
Tilsmussingsgrad	3
Oppstilling	friluft
Fastmontert / flyttbar	fastmontert
Bruk (iht. IEC 61439-7)	AEVCS
Utvendig konstruksjon	Festet til bakken
Mål H x B x D [mm]	1362 x 352 x 252
Vekt [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Utgivelsesdatoen for de anvendte standardene er angitt i produktets samsvarserklæring.

Verneinnretninger	
Jordfeilbryter	40 / 0,03 A, 4 p, type A
Automatsikring (lastsikring)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Automatsikring (styresikring)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Klemmeskinne for strømforsyning			
Antall tilkoblingsklemmer		5 x 2	
Ledermateriale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	Stiv	1,5	50
	Fleksibel	1,5	50
	med endehylse	1,5	35
Tiltrekkingsmoment [Nm]		3,2	3,7

MENNEKES kan på forespørsel gi veiledning om tilkobling av aluminiumsledere.

«1.2 Kontakt» [▷ 596]

NO

Tilkoblingsklemme for datakabel		
Kategori		Cat. 6 A
Klemområde	Stiv	22 - 26 AWG
	Fleksibel	22 - 26 AWG
Manteldiameter [mm]		6 - 8,5

Overspenningsvern	
Overspenningsvern	Typ 2, pluggbar, maks. utladningsstrøm 40 kA (8/20 µs)
Lyn- og overspenningsvern	Type 1 og 2, lynstøtstrøm 12,5/50 kA (10/350 µs), maks. utladningsstøtstrøm 25/100 kA (8/20 µs)

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

Tillatte omgivelsesforhold		
	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-25	+50
Lagertemperatur [°C]	-25	+50
Gjennomsnittstemperatur i løpet av 24 timer [°C]		+35
Høyde [m over NN]		2 000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

5 Installasjon

5.1 Velge bruksted

OBS

Materielle skader forårsaket av ugunstige omgivelsesforhold

Uegnede omgivelsesforhold kan skade produktet.

- ▶ Beskytt produktet mot direkte vannstråler.
- ▶ Produktet må ikke plasseres i områder som er utsatt for flom.
- ▶ Hold produktet borte fra varmekilder.
- ▶ Unngå store temperatursvingninger.

NO

- ✓ De tekniske opplysningene og nettopplysningene stemmer overens.
- ✓ De tillatte omgivelsesforholdene overholdes.

«4 Tekniske data» [▸ 609]

- ✓ Avhengig av lengden på ladekabelen som brukes, befinner produktet og ladepunktet seg i tilstrekkelig nærhet til hverandre.
- ✓ Minimumsavstandene til andre gjenstander, f.eks. vegger, overholdes.

«5.1.1 Minimumsavstander» [▸ 611]

- ✓ I tilfelle tilkobling til et backend-system: Mobilnettet er ubegrenset tilgjengelig på bruksstedet.
- ✓ Hvis flere produkter skal kobles sammen, må de befinne seg i tilstrekkelig nærhet til hverandre. En Ethernet-kabel må ikke være lengre enn 100 m.

5.1.1 Minimumsavstander

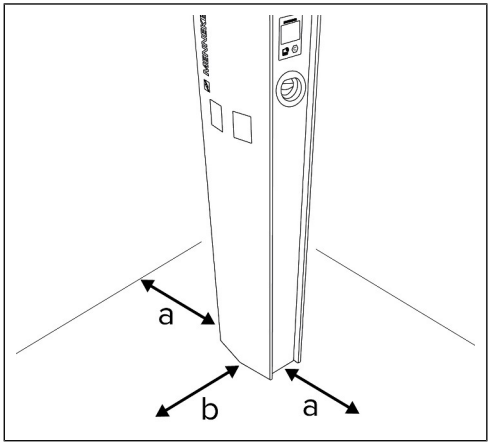


Fig. 4: Minimumsavstander

a 800 mm

b 1250 mm

5.2 Forberedelser på bruksstedet

5.2.1 Fundament

Fundamentet faller inn under operatørens eller byggherrens ansvarsområde og er ikke en del av denne veiledningen. All nødvendig informasjon er beskrevet i veiledningen «Bygging av et fundament».

Du finner veiledningen "Bygging av et fundament" på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet eller *her*:

NO

5.2.2 Etablert elektroinstallasjon

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

FARE

Brannfare på grunn av overbelastning

Dersom den tilknyttede elektriske installasjonen, f.eks. strømforsyningsledningen, er feil utformet, foreligger det brannfare.

- ▶ Utform den forutgående elektriske installasjonen i samsvar med gjeldende normative krav, produktets tekniske data og produktets konfigurasjon.

Ved utlegging av forsyningsledningen, særlig når det gjelder tverrsnitt og ledningstype, må man blant annet ta hensyn til følgende lokale forhold:

- ▶ Installasjonstype
- ▶ Ledningslengde
- ▶ Kryssing av ledninger

- ▶ Legg strømledningen og eventuelt styre- eller datakabelen til ønsket sted.

5.2.3 Verneanordninger

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Følgende betingelser skal være oppfylt for installasjon av verneanordninger i den etablerte elektroinstallasjonen.

Jordfeilbryter

- Nasjonale forskrifter må overholdes, f.eks. IEC 60364-7-722.
- Produktet har en differansestrømsensor for DC-jordfeilovervåkning > 6 mA iht. IEC 62955 per ladepunkt.
- En jordfeilbryter av type A er integrert i produktet for hvert ladepunkt.

Sikring av forsyningsledningen

Forsyningsledningen sikres for eksempel ved hjelp av en automatisk strømbryter eller en NH-sikring.

- Nasjonale forskrifter må overholdes, f.eks. IEC 60364-7-722.
- Sikringen for forsyningsledningen må dimensjoneres i henhold til blant annet typeskiltet, ønsket ladeeffekt og forsyningsledningen (ledningslengde, tverrsnitt, antall ytre ledere, selektivitet) for det aktuelle produktet.
- Merkestrømmen til sikringen for forsyningsledningen skal være maksimalt 100 A.

NO

5.3 Transportere produktet

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade ved feil transport

Hvis produktet transporteres på feil måte, kan personer bli klemt på grunn av produktets høye egenvekt. Hvis produktet løftes uten hjelpemidler, kan personer for eksempel skade ryggen.

- Produktet må aldri løftes uten løfteutstyr.
- Bruk et transportmiddel som er tilpasset vekten, dimensjonene og de lokale forholdene.
- Følg gjeldende forskrifter for ulykkesforebygging.
- Gå aldri under hengende last.
- Produktet må kun plasseres på et jevnt underlag.

OBS

Materielle skader som følge av feil transport

Kollisjoner og støt kan skade produktet.

- Unngå kollisjoner og støt.
- Produktet skal transporteres innpakket på pallen til oppstillingsstedet.
- Produktet skal ikke tas av pallen før like før montering.
- Bruk et mykt underlag når du setter fra deg produktet.

5.4 Åpne produktet

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade ved at produktet velter

Et produkt som ikke er festet, kan velte selv ved lett berøring og forårsake klemskader.

- ▶ Produktet må kun plasseres på et jevnt underlag.
- ▶ Sørg for at produktet ikke velter.
- ▶ Produktet må monteres raskt på et fundament.

NO

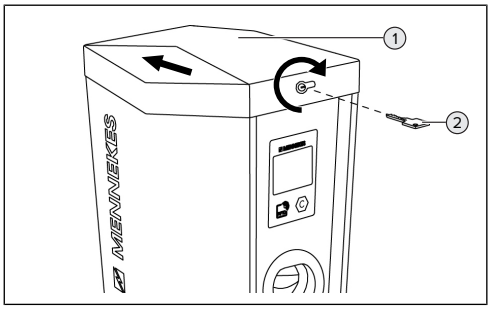


Fig. 5: Åpne lokket

- ▶ Drei nøkkelen (2) med klokken.
- ▶ Skyv lokket (1) litt til siden.
- ▶ Løft lokket oppover.

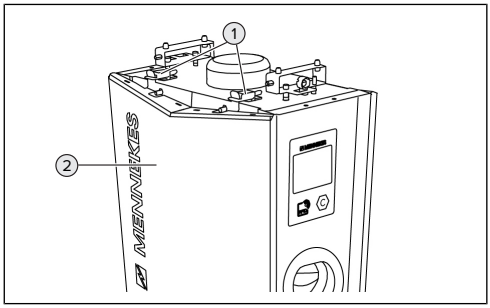


Fig. 6: Åpne frontpanelet

- ▶ Løsne klemmeanordningene (1).
- ▶ Vipp frontplaten (2) litt fremover.
- ▶ Løft frontplaten oppover.

5.5 Montere produktet på et fundament

✓ Fundamentet ble bygget i henhold til veiledningen «Bygging av et fundament».
«5.2.1 Fundament» [▶ 612]

Montere produkt på et fundament som du har opprettet selv

Fundament-festesettet fås som tilbehør fra MENNEKES.

- ▶ Før strømledningen, eventuelt styre- eller datakabelen, og jordingsledningen inn i produktet.
- ▶ Sett produktet på gjengestengene i festesettet for fundamentet.
- ▶ Fest produktet til gjengestengene med muttere og skiver. Mutterne og skivene inngår i leveringsomfanget av fundamentfestesettet. Tiltrekkingsmoment: 32 Nm.

Montere produktet på et eksisterende fundament

Driftsansvarlig er ansvarlig for at fundamentet og skruforbindelsene er riktig dimensjonert for produktet.

⚠ FARE

Fare for strømstøt på grunn av eksponert strømkabel

Hvis den nødvendige mekaniske belastbarheten til fundamentet og skrueforbindelsen ikke er sikret, kan produktet og tilførselsledningen rive seg løs. Hvis en strømledning ligger åpen, kan personer bli alvorlig skadet eller drept av et strømstøt.

- ▶ Dimensjonér fundamentet og skrueforbindelsene i henhold til de krevede kreftene og belastningene i IEC 61439-7.
- ▶ Få fundamentet sjekket og godkjent av en fagekspert.

- ▶ Plasser fundamentplaten på borehullene i fundamentet.
- ▶ Før strømledningen, eventuelt styre- eller datakabelen, og jordingsledningen inn i produktet.
- ▶ Plasser produktet på borehullene i fundamentet.
- ▶ Fest produktet og fundamentplaten til fundamentet ved hjelp av egnede skrueforbindelser.

Følg produsentens anvisninger for skrueforbindelser.

Montere produkt på ferdigfundamentet

Det ferdige fundamentet fås som tilbehør fra MENNEKES.

- ▶ Før strømledningen, eventuelt styre- eller datakabelen, og jordingsledningen inn i produktet.
- ▶ Plasser produktet på borehullene i det ferdige fundamentet.

▶ Fest produktet til det ferdige fundamentet ved hjelp av skruene. Skruene er inkludert i leveringsomfanget av det ferdige fundamentet. Tiltrekkingsmoment: 70 Nm.

Montere produkt på en alternativ fundamentløsning

Noen firmaer selger alternative fundamentløsninger som kan monteres på MENNEKES-ladestasjoner. MENNEKES vil på forespørsel gi all nødvendig informasjon.
«1.2 Kontakt» [▷ 596]

5.6 Montere holdere for ladekabler

Bare gyldig for produktvarianter med ladekabel.

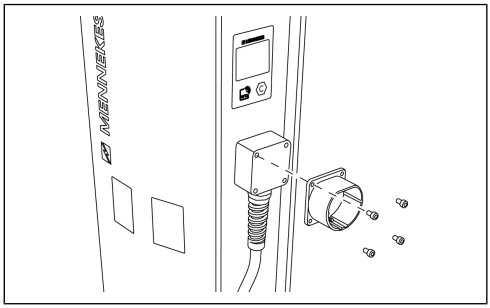


Fig. 7: Montere holder for ladekabler

▶ Monter festebrakettene med M5 x 15-skruene. Festene og skruene følger med i leveringsomfanget.
Tiltrekkingsmoment: 1,4 Nm

5.7 Elektrisk tilkobling

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

5.7.1 Nettformer

Produktet kan kobles til et TN-nett eller et 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.

5.7.2 Spenningstilførsel

Seriekobling av flere produkter (gjennomkobling av forsyningsledningen) er mulig.

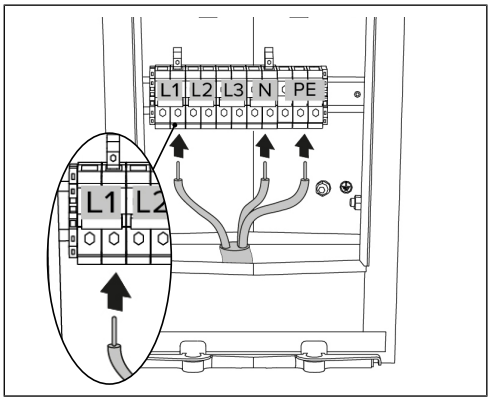


Fig. 8: Tilkobling av strømforsyning (eksempel: enfaset drift)

- ▶ Avisoler tilførselsledningen.
- ▶ Fjern isolasjonen på ledningene fra 12 mm til 18 mm.

Når du legger forsyningsledningen, må du overholde den tillatte bøyeradiusen.

Drift med én fase

Ved enfaset drift må den **høyre** av de to tilkoblingsklemmene, L1, brukes.

- ▶ Følg tilkoblingsspesifikasjonene for klemmen.
  «4 Tekniske data» [▷ 609]
- ▶ Koble til lederne i forsyningsledningen til tilkoblingsklemmene L1, N og PE i henhold til klemmepåskriften.
- ▶ Konfigurer produktet for enfaset drift.
  «5.8 Juster produktet etter trefaset drift» [▷ 618]

Trefaset drift

Ved trefaset drift kan enten de venstre eller de høyre tilkoblingsklemmene brukes.

- ▶ Følg tilkoblingsspesifikasjonene for klemmen.
  «4 Tekniske data» [▷ 609]

▶ Koble til lederne i forsyningsledningen til tilkoblingsklemmene L1, L2, L3, N og PE i henhold til klemmepåskriften. Det kreves et høyredreiefelt.

5.7.3 Jorde produktet

Driftsansvarlig eller installatøren er ansvarlig for at det ved utførelsen av fundamentet iverksettes effektive jordings- og lynbeskyttelsestiltak, og at ladestasjonen kobles til disse. Gjeldende normative og lovbestemte forskrifter, særlig når det gjelder beskyttelsesjord, må overholdes.

MENNEKES anbefaler å bruke MENNEKES' jordingssett for fundamenter, som er tilgjengelig som tilbehør.

▶ Fest jordklemmen til en fundamentjording, f.eks. et jordbånd.
▶ Koble produktets jordklemme og jordbolt sammen med en jordledning.

Jord frontplaten

I utleveringstilstanden er det lagt til rette for en jordledning for jording av frontplaten.

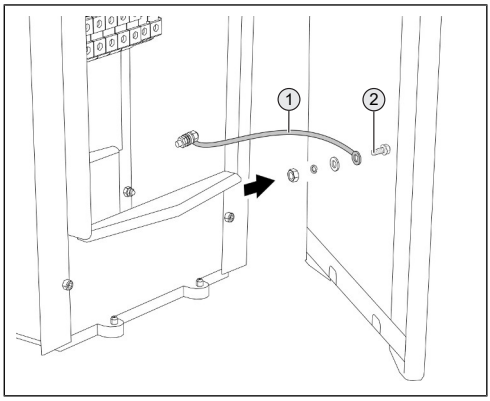


Fig. 9: Jord frontplaten

▶ Løsne mutteren, fjærringen og skiven fra jordingsbolten (2) på frontplaten.
▶ Sett ringkabelskoen på jordingsledningen (1) på jordingsbolten, og fest den med skiven, fjærringen og mutteren. Tiltrekkingsmoment: 6 Nm.

5.8 Juster produktet etter trefaset drift

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Produktet er i utleveringstilstanden innstilt for drift med trefasestrøm.

✓ Produktet er tilkoblet enfaset.

«5.7.2 Spenningstilførsel» [617]

Faseføl gerelé

For å bruke produktet énfaset må du stille om potensiometeret på de to faseføl gereleene.

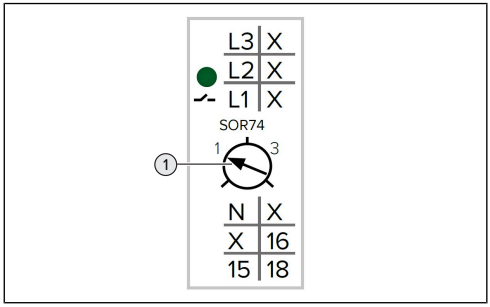


Fig. 10: Juster potensiometeret på faseføl gemålerelæet

▶ Still inn potensiometeret (1) til posisjon 1 ved hjelp av en flat skrutrekker.

Innstilling	Beskrivelse
1	Drift med én fase
3	Trefaset drift

Koblingsbroer på klemlisten til strømforsyningen

For å bruke produktet i enfaset drift må broene på klemlisten til strømforsyningen flyttes.

OBS

Materielle skader forårsaket av feilplasserte broer

Hvis broene er innstilt for enfaset drift og produktet er tilkoblet trefaset, oppstår det en elektrisk kortslutning. Dette kan føre til materielle skader i den tilkoblede elektriske installasjonen.

▶ Konfigurer koblingsbroene i henhold til produktets tilkobling.

▶ Løft ut broene på tilkoblingsklemmene L1, L2 og L3 ved hjelp av en flat skrutrekker.
▶ Sett inn en brokobling mellom tilkoblingsklemmene L1 og L2.
▶ Kontroller at broen sitter helt på plass og ikke kan løftes ut uten hjelpemidler.

Det trengs bare 2 broer for enfaset drift.

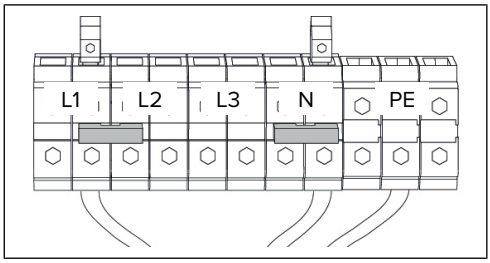


Fig. 11: Plassering av broene ved enfaset drift

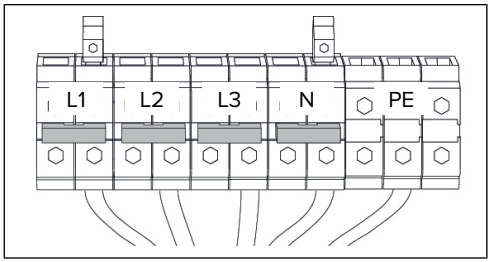


Fig. 12: Plassering av broene ved trefaset drift

NO

Konfigurering i nettgrensesnittet

✓ Nettgrensesnittet er åpnet.

«6 Igangsetting» [▸ 623]

▶ Gå til menyen «Installation» > «General Installation».

▶ Still inn følgende parametere:

Enfaset drift - venstre ladepunkt	
Parameter	Innstilling nettgrensesnitt
Phases connected to the ChargePoint	Velg «Single-phase system».
Phase rotation of the ChargePoint	Velg «RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)».

Enfaset drift - høyre ladepunkt	
Parameter	Innstilling nettgrensesnitt
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Velg «Single-phase system».
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Velg «RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)».

5.9 Overspenningsbeskyttelse



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Avhengig av produktvarianten er produktet utstyrt med både lyni- og overspenningsbeskyttelse eller kun med overspenningsbeskyttelse.
«4 Tekniske data» [▷ 609]

Produktet må kun brukes i samsvar med alle internasjonale og nasjonale forskrifter om beskyttelse av elektriske anlegg mot overspenning. Man må blant annet ta hensyn til følgende internasjonale forskrifter og den respektive nasjonale gjennomføringen av disse:
- IEC 62305-1 til -4

Overspenningsbeskyttelse for Ethernet

Om nødvendig kan produktet ettermonteres med overspenningsbeskyttelse av type 2 og 3 for Ethernet. Overspenningsbeskyttelsen er tilgjengelig hos MENNEKES som et ettermonteringssett med varenummer 18653.

5.10 Koble produktet til nettet

Hvis flere produkter skal kobles sammen, må de kobles til hverandre via Ethernet. Lengden på datakabelen må ikke overstige 100 m. Seriell tilkobling av dataledningen (gjennomsløyfing) er mulig, slik at kablingen kan utføres i linjetopologi.

Alle ladestasjoner med en ECU kan kobles sammen. Siden gjennomkobling av datakabelen kun er mulig på ladestasjonene AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 og AMEDIO® Professional 7000, stilles følgende krav til nettverket:
- ▶ Totalt kan **maksimalt** 100 ladepunkter kobles sammen i nettverk.
- ▶ Det kan kobles sammen maksimalt 50 ladepunkter eller 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 eller AMEDIO® Professional 7000 **i serie**.
- ▶ Kontroller at det ikke er andre nettverksbrukere i linjen.

2 RJ45-tilkoblingsenheter er forhåndsmontert i produktet for tilkobling av dataledningen. En RJ45-tilkoblingsenhet består av en RJ45-kontakt og en adapter for DIN-skinne.

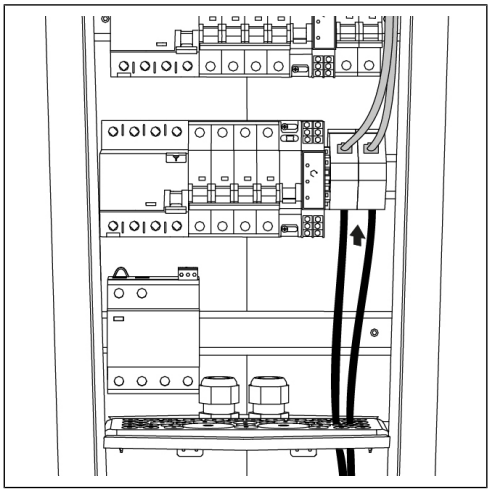


Fig. 13: Tilkobling av dataledningen (inkl. gjennomsløyfing)

- ▶ Følg tilkoblingsspesifikasjonene for RJ45-kontakten.
  «4 Tekniske data» [▷ 609]
- ▶ Før datakabelen gjennom kabelgjennomføringsplaten.
  «5.11 Kabelgjennomføringsplate» [▷ 622]
- ▶ Fjern RJ45-tilkoblingsenheten fra DIN-skinnen.
- ▶ Åpne RJ45-tilkoblingsenheten.
- ▶ Fjern RJ45-kontakten.
- ▶ Koble datakabelen til RJ45-kontakten.
  Se bruksanvisningen for RJ45-kontakten
- ▶ Sett RJ45-kontakten inn i DIN-skinneadapteren og klikk den på plass.
- ▶ Koble til RJ45-tilkoblingsenheten.
- ▶ Monter RJ45-tilkoblingsenheten på DIN-skinnen.

5.11 Kabelgjennomføringsplate

Produktet har en integrert kabelgjennomføringsplate som beskytter de følsomme elektronikkomponentene mot for eksempel stigende fuktighet fra jorden. I kabelgjennomføringsplaten finnes det 51 kabelgjennomføringer i forskjellige størrelser.

- ▶ Velg kabelgjennomføringen ut fra ledningens diameter.
- ▶ Før ledningen gjennom membranen i kabelgjennomføringen.

6 Igangsetting

6.1 Slå på produktet



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

OBS

Materiell skade som følge av at strømforsyningen ble slått av

Hvis strømforsyningen kobles fra, særlig under oppstart eller en firmwareoppdatering, kan dette føre til systemfeil og skader på styreenheten.

- ▶ Hvis det er nødvendig å starte på nytt, må du utføre dette via nettgrensesnittet.
- ▶ Ikke tving frem en omstart ved å slå av strømforsyningen.

- ✓ Produktet er riktig installert.
- ✓ Produktet er ikke skadet.
- ✓ De nødvendige sikkerhetsanordningene er installert i den tilknyttede elektriske installasjonen i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.
  «5.2.3 Verneanordninger» [▸ 612]
- ✓ Produktet ble testet ved første igangsetting i henhold til IEC 60364-6 samt gjeldende nasjonale forskrifter.
  «6.17 Kontrollere produktet» [▸ 643]
- ▶ Slå på strømforsyningen.
- ▶ Kontroller strømforsyningen.

6.2 Kontrollere spenningsforsyningen



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Produktet overvåkes av et relé for måling av fasefølge. Det overvåker de 3 fasene (L1, L2, L3) og nøytralledereren (N) i strømforsyningen for korrekt fasesekvens, faseutfall eller underspenning.

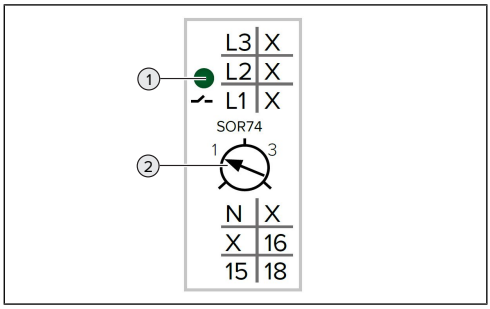


Fig. 14: Fasefølgerelé

NO

▶ Kontroller strømforsyningen ved hjelp av faserekkefølgemåleréet.
⇨ Når grønn LED (1) **lyser,** er produktet riktig koblet til strømforsyningen.
⇨ Hvis grønn LED (1) **blinker**, er produktet ikke riktig koblet til strømforsyningen på grunn av feil fasefølge, faseutfall eller for lav spenning. Produktet er ikke klart til drift.

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».

Forutsetninger for trefaset drift

✓ Ledningene i strømforsyningskabelen ble riktig tilkoblet tilkoblingsklemmene L1, L2, L3, N og PE i det høyredreiende feltet.
✓ Potensiometeret (2) på fasefølgemålerelæet er innstilt på «3».

Hvis grønn LED **blinker,** kan det hende at produktet er koblet til strømforsyningen i venstredreiende felt. Det er nødvendig med høyredreiefelt.

6.3 Tilkoblinger på ECU

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

De to ladepunktene til produktet er forkonfigurert som master/satellitt-forbindelse for OCPP. Via ECU på høyre side (satellitte-ECU; AF2) kan begge ladepunktene konfigureres.

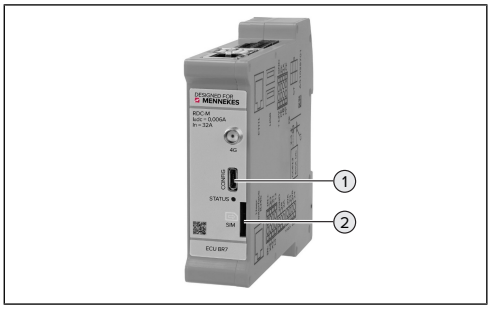


Fig. 15: Tilkoblinger på ECU (eksempel)

NO

Pos.	Anvendelse	Tilkobling / SIM-kortspor
1	Konfigurasjon av produktet ▶ Bruk tilkobling på **høyre** ECU (AF2).	Micro-USB
2	SIM-kort ▶ Bruk SIM-kortsporet på **venstre** ECU (AF1).	Micro-SIM

6.4 Sette inn SIM-kort

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Bare gyldig for produktvarianter med mobilmodem.

OBS

Materielle skader ved bruk av en SIM-kortadapter

Hvis du bruker en SIM-kortadapter, kan SIM-kortsporet bli skadet.

▶ Bruk et SIM-kort i Micro-SIM-størrelse.

OBS

Materielle skader som følge av elektrostatisk utlading

SIM-kortet kan skades av elektrostatisk utlading.

▶ Ta på en jordet metalldel før du tar på SIM-kortet.

▶ Sett SIM-kortet inn i SIM-kortsporet på venstre ECU (AF1).

6.5 Opprette forbindelse til ECU

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Når produktet er koblet til en sluttbrukerenhet, for eksempel en PC eller bærbar PC, kan produktet konfigureres og statusinformasjon hentes. Du utfører konfigurasjonen via et nettgrensesnitt i en oppdatert nettleser.

6.5.1 Brukerroller

Nettgrensesnittet er tilgjengelig for de 3 brukerrollene «user», «operator» og «installer». Avhengig av brukerrollen vises ulike innholdselementer i nettgrensesnittet. Ved å oppgi den aktuelle brukerrollen ved innlogging, åpnes den tilhørende visningen av nettgrensesnittet. Det tilhørende passordet står på installasjonsdatabladet.

Brukerrolle	Nettgrensesnitt	Mulige innstillinger
user	Bruker-nettgrensesnittet for driftsansvarlig *«7.6 Bruker-nettgrensesnitt»* [▸ 651]	■ Angi tidsserver ■ Eksportere ladestatistikk ■ ...
operator	Nettgrensesnitt for igangsetting for elektriker	■ Stille inn maksimal ladestrøm ■ Koble til ekstern energimåler ■ ...
installer	Nettgrensesnitt for utvidet igangsetting for elektriker	■ Frekvensovervåking ■ Innstillinger for gjennomføring av TOR-retningslinjen ■ ...

For de fleste oppstartsinnstillingene må webgrensesnittet åpnes med brukerrollen «operator». Dette omtales nedenfor som «nettgrensesnitt».

Installasjonsdatabladet er delt opp i flere områder. Områdene «installer» og «operator» er utelukkende beregnet på autoriserte elektrikere og må derfor skilles fra før utlevering til driftsansvarlig. Driftsansvarlige uten fagkunnskaper innen elektroteknikk må ikke foreta noen konfigurasjoner i nettgrensesnittet med påloggingsopplysningene «installer» og «operator».

6.5.2 Koble til via USB

✓ Produkt er åpnet.
▶ Koble en enhet, f.eks. en PC eller bærbar PC, til ECU med en USB-kabel.
«6.3 Tilkoblinger på ECU» [▸ 624]
▶ Åpne en nettleser på sluttenheten.
▶ Skriv inn *http://192.168.123.123* i nettleserens adresselinje.
⇨ Nettgrensesnittet for produktet åpnes.
▶ Skriv inn brukernavnet *operator*.
▶ Skriv inn passordet for master-ladepunktet.
Passord: Se oppsettdatabladet

Hvis driveren ikke installeres automatisk i 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» > «NDIS-kompatibel ekstern enhet».

6.5.3 Koble til via Ethernet

For tilkobling via Ethernet må sluttapparatet være koblet til samme nettverk som produktet. For dette er følgende nettverksinnstillinger på sluttbrukerutstyret nødvendige:
- IPv4-adresse: 192.168.124.21
- Nettverksmaske: 255.255.255.0
- Standard gateway: 192.168.124.1

NO

✓ Produkt er åpnet.
▶ Koble sammen en sluttenhet, f.eks. PC eller bærbar PC, og ECU med en Ethernet-kabel. Dette gjør du ved å bruke en ledig Ethernet-tilkobling på den interne svitsjen.
▶ Åpne en nettleser på sluttenheten.
▶ Skriv inn *http://192.168.124.123* i nettleserens adresselinje.
⇨ Nettgrensesnittet for produktet åpnes.
▶ Skriv inn brukernavnet *operator*.
▶ Skriv inn passordet for master-ladepunktet.
Passord: Se oppsettdatabladet

6.5.4 Koble til via nettverket

Så snart produktet er koblet til nettverket via Ethernet, kan man få tilgang til nettgrensesnittet via en enhet som befinner seg i det samme nettverket.
✓ Produktet er integrert i et nettverk.
«6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk» [▶ 630]
✓ En sluttbrukerenhet, f.eks. en PC eller bærbar PC, er også koblet til nettverket via ruteren eller switchen.
✓ Produktets IP-adresse er kjent.
▶ Åpne en nettleser på sluttenheten.
▶ Skriv inn produktets IP-adresse i nettleserens adresselinje.
⇨ Nettgrensesnittet for produktet åpnes.
▶ Skriv inn brukernavnet *operator*.
▶ Skriv inn passordet for master-ladepunktet.
Passord: Se oppsettdatabladet

Eksempel:
- Produktets IP-adresse: 192.168.0.70
- Nettgrensesnittet er tilgjengelig på *http://192.168.0.70*

Ved dynamisk tildeling av IP-adresser via en DHCP-server kan det hende at IP-adressen ikke er kjent. I dette tilfellet kan IP-adressen finnes enten via nettgrensesnittet til ruteren eller svitsjen, eller ved å utføre en nettverksskanning ved hjelp av programvare beregnet for dette formålet.

Ved å skrive inn den aktuelle IP-adressen i nettleseren kan hvert produkt som befinner seg i dette nettverket konfigureres via sluttbrukerenheten.

På innloggingssiden vises serienummeret til det aktuelle produktet øverst til høyre, slik at det blir enklere å knytte det til konfigurasjonsarket.

NO

6.6 Oppbyggingen til nettgrensesnittet

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

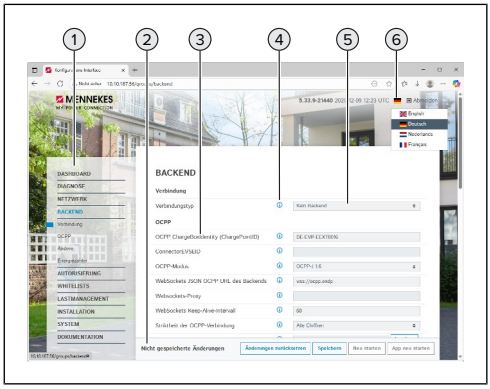


Fig. 16: Oversikt over nettgrensesnittet i firmwareversjon 5.33 (eksempel)

1 Meny
2 Tilbakestille eller lagre de endrede innstillingene og omstart av produktet
3 Parameter
4 Informasjon om parameteren
5 Innstillinger
6 Språkvalg

Informasjonen (4) inneholder viktige veiledninger om den aktuelle parameteren og konfigurasjonen.

6.6.1 Betjene nettgrensesnittet

- ▶ Konfigurer produktet med utgangspunkt i forholdene og kundens ønsker.
- ▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

Noen endringer krever aktivt at produktet startes på nytt.

▶ For å starte på nytt, klikk på knappen «Restart».

6.6.2 Vise statusinformasjon

I menyen «Dashboard» vises statusinformasjon om produktet, og du kan foreta hurtiginnstillinger for ladeprosessen.

- Nåværende tilstand, f.eks.
  - Aktuelle feilmeldinger
  - Tilkoblingsstatus til kjøretøyet
  - Aktuelt forbruk per ladepunkt
- Generell oversikt, f.eks.
  - Totalt forbruk per ladepunkt
  - Totalt antall ladeprosesser
  - Gjennomsnittlig varighet per ladeprosess
  - Gjennomsnittlig energiforbruk per ladeprosess
- Hurtiginnstillinger, f.eks.
  - Strømbegrensning per ladepunkt for driftsansvarlig
  - Maks. varighet per ladeprosess
  - Maks. energi per ladeprosess
  - Starte eller stoppe ladeprosess
  - Laste ned ladestatistikk

6.7 Konfigurering i programvaren «Charge Point Manager»

Du kan bruke programvaren «MENNEKES Charge Point Manager» til raskt og enkelt å administrere og konfigurere alle ladepunktene i nettverket.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Stille inn maksimal ladestrøm

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Den maksimale tilgjengelige ladestrømmen kan stilles inn enten separat for hvert ladepunkt eller samlet for begge ladepunktene.

Still inn maksimal tilgjengelig ladestrøm separat for begge ladepunktene (standardinnstilling)

De to ladepunktene forsynes med maksimalt den ladestrømmen som er innstilt her. Innstillingen gjelder for hvert ladepunkt for seg.

▶ Gå til menyen «Installation» > «General Installation».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Charging Station with single feed	Velg «Off».
Installation Current Limit [A]	Fyll inn maksimal ladestrøm for det venstre ladepunktet.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Fyll inn maksimal ladestrøm for det høyre ladepunktet.

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

NO

Still inn maksimal tilgjengelig ladestrøm separat for begge ladepunktene sammen

Denne innstillingen er hensiktsmessig når tilførselsledningen er for liten til å kunne lade begge ladepunktene med maksimal ladestrøm. Den maksimale tilgjengelige ladestrømmen fordeles da dynamisk på begge ladepunktene.

▶ Gå til menyen «Installation» > «General Installation».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Charging Station with single feed	Velg «On».
Charging Station Installation Current Limit [A]	Fyll inn maksimal ladestrøm for begge ladepunktene.

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

▶ Koble den sentrale ruteren eller svitsjen til den interne svitsjen med en Ethernet-kabel.

I utleveringstilstanden er produktet konfigurert som DHCP-klient. Etter at produktet er koblet til ruteren eller svitsjen, blir produktet tildelt IP-adressen dynamisk fra ruteren. Om nødvendig kan du gi produktet en statisk IP-adresse i nettgrensesnittet.

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» [596]

Angi statisk IP-adresse

▶ Gå til menyen «Network» > «LAN».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Show LAN Configuration	Velg «Show».
Mode for ethernet configuration	Velg «Static».
Static network configuration IP	Legg inn den statiske IP-adressen til produktet.
Static network configuration netmask	Legg inn nettverksmasken.

6.10 Stille inn driftsmoduser



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

6.10.1 Stille inn driftsmodus «Standalone autostart»

Produktet brukes som en frittstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Det kreves ingen autorisasjon. Ladingen starter automatisk så snart bilen er koblet til.

▶ Gå til menyen «Backend» > «Connection».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Connection Type	Velg «No Backend».

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».
▶ Gå til menyen «Authorization» > «Free Charging».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Free Charging	Velg «On».
Free Charging Mode	Velg «No OCPP».

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

6.10.2 Stille inn driftsmodus «Standalone med autorisering»

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».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Connection Type	Velg «No Backend».

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».
▶ Gå til menyen «Authorization» > «Free Charging».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Free Charging	Velg «Off».
If in doubt allow charging	Velg «Off».

▶ Gå til menyen «Authorization» > «RFID Whitelists».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Enable local whitelist	Velg «On».

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

NO

Hvis det kun skal aksepteres forfalskningssikre RFID-tokener i henhold til VDE-AR-E 2532-100, må du foreta følgende innstilling:
▶ Gå til menyen «Authorization» > «RFID Settings».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Enforce using Secure RFID	Velg «On».

▶ Programmer RFID-kortene.
«7.6.7 Programmere RFID-kort» [▷ 654]

6.10.3 Still inn driftsmodus «Standalone backend-system»

Produktet kan kobles til et backend-system via mobilnett eller Ethernet. Produktet driftes over backend-systemet.

For kommunikasjon med backend-systemet anbefaler vi å bruke en sikker internettforbindelse. Dette kan for eksempel skje via et SIM-kort som stilles til rådighet av operatøren av backend-systemet, eller via en TLS-sikret forbindelse. Dersom man benytter en offentlig internettilgang, må man som et minimum aktivere HTTP-grunnleggende autentisering, da dataene ellers overføres på en måte som gjør dem lesbare for uautoriserte tredjeparter.

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» [▷ 596]

For tilkobling via mobilnettet kreves det et mikro-SIM-kort.
«6.4 Sett inn SIM-kort» [▷ 625]

▶ Gå til menyen «Backend».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Connection Type	Velg «GSM» eller «Ethernet».
OCPP Mode	Velg «OCCP-J 1.6».
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Oppgi WS-/WSS-URL til OCPP-backend-systemet.
Websockets proxy	Angi WebSockets-proxyen som det skal opprettes en forbindelse til (kan angis valgfritt). Format HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Skriv inn passordet for HTTP-basisautentisering. Et tomt felt betyr at det ikke brukes HTTP-grunnleggende autentisering.

Informasjon om OCPP og passordet for HTTP-basisautentisering blir gitt av operatøren av backend-systemet.

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

Ved tilkobling via mobilnett

▶ Gå til menyen «Network» > «GSM».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Show Modem Configuration	Velg «Show».
Access Point Name (APN)	Skriv inn navnet på tilgangspunktet for mobilnettilgangen.
APN Username	Skriv inn brukernavnet for tilgangspunktet for mobiltilgang.
APN Password	Skriv inn passordet for tilgangspunktet for mobilnettilgang.

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

6.10.4 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.
✓ Flere produkter er koblet sammen via en switch eller en 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» [▷ 596]

6.11 Koble til ekstern energimåler

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Tilkoblingen til en ekstern energimåler gir for eksempel følgende muligheter:
- Blackout-vern
  «6.12 Blackout-vern» [▶ 636]
- Downgrade (ved bruk av energimåler av typen Siemens PAC2200)
  «6.13 Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200» [▶ 636]

Du finner informasjon om kompatible energimålere på vår hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Installer den eksterne energimåleren i den forankoblede elektriske installasjonen.
▶ Koble energimåleren og produktet til samme nettverk.
  «6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk» [▶ 630]

Konfigurering utføres på nettgrensesnittet.

Konfigurere energimåleren

For å koble sammen energimåleren og produktet, kan det bli nødvendig å endre innstillingene i energimåleren. Følgende nettside inneholder en bruksanvisning for å koble til utvalgte energimålere.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Oppbygging

Koblingen mellom energimåleren og ladestasjonen skjer via en direkte forbindelse eller via en switch eller en ruter.

Den eksterne energimåleren kan installeres slik at den kun måler eksterne forbrukere, eller slik at den måler både eksterne forbrukere og ladestasjoner.

Energimåleren måler kun eksterne forbrukere

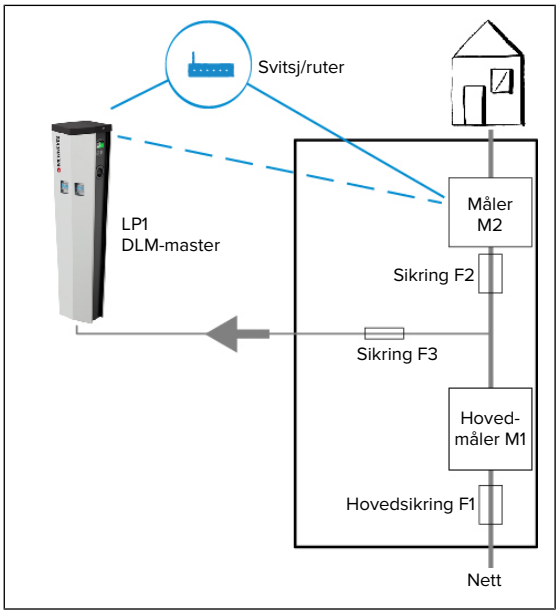


Fig. 17: Energimåleren måler kun eksterne forbrukere

DLM-Master: Ladestasjon som påtar seg koordineringsfunksjonen under dynamisk laststyring (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjoner (totalt forbruk)

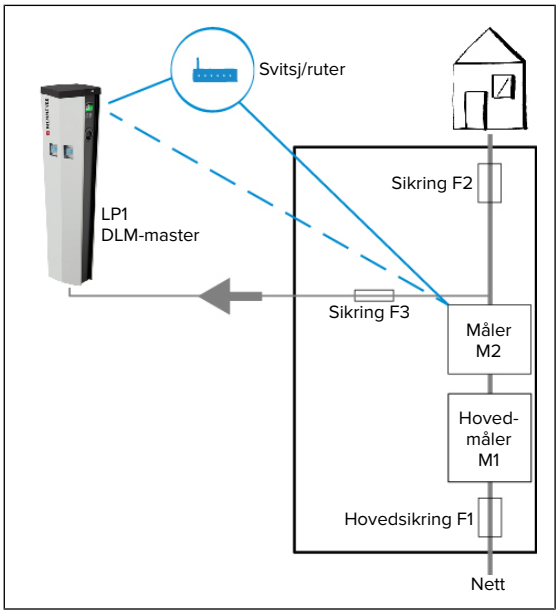


Fig. 18: Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjon (totalt forbruk)

6.12 Blackout-vern

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

For å forhindre overbelastning på bygningstilkoblingen med ett eller flere ladepunkter (beskyttelse mot strømbrudd), må de aktuelle strømverdiene fra bygningstilkoblingen måles med en ekstra ekstern strømmåler. Energimåleren tar også hensyn til andre forbrukere i bygningen.

▶ Koble til en eksterne energimåleren.

«6.11 Koble til ekstern energimåler» [▷ 634]

Konfigurering utføres på nettgrensesnittet.

6.13 Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

✓ Den eksterne energimåleren av typen Siemens PAC2200 er integrert og konfigurert i nettverket.

«6.11 Koble til ekstern energimåler» [▶ 634]

Den digitale inngangen på energimåleren kan brukes som en «downgrade»-inngang for å redusere strømforbruket for et ladepunkt eller et nettverk av ladepunkter. Det finnes 2 måter å styre den digitale inngangen på:

- Via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal
- Via et koblingsrelé og en ekstra strømforsyning

Styring via et eksternt styresignal

Styresignalet kan for eksempel genereres av et lastutkoblingsrelé eller et eksternt tidsur. Så snart styresignalet på 12 V DC eller 24 V DC tilføres den digitale inngangen, reduseres ladestrømmen i henhold til den valgte konfigurasjonen.

▶ Koble det eksterne styresystemet til tilkoblingsklemme 12 på den digitale inngangen.

Styring via et koblingsrelé og en ekstra strømforsyning

Den digitale inngangen kan styres ved hjelp av et koblingsrelé (S0) og en ekstra strømforsyning.

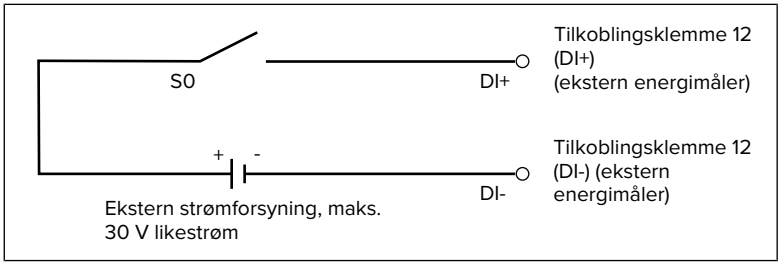


Fig. 19: Styring via et koblingsrelé og en ekstra strømforsyning

▶ Koble det eksterne styresystemet til tilkoblingsklemme 12 på den digitale inngangen.

Konfigurering i nettgrensesnittet

▶ Gå til menyen «Load Management» > «DLM External Measurement and Control Inputs».

▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Meter configuration (Second)	Velg måleren «Modbus Siemens 7KM2200».
Meter Digital Input Config	Velg «On».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Angi verdien som strømgrensen for laststyring (parameter «Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]») skal reduseres med når den digitale inngangen aktiveres.

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

Sjekk om strømgrensen blir redusert:
▶ Gå til menyen «Diagnostics» > «DLM Status».
▶ Klikk på fanen «DLM Configuration».
▶ Naviger til linjen «Overall Current Applied [A]».
▶ Kontroller om strømgrensen reduseres når den digitale inngangen aktiveres.

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» (integrert I/O).
▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Integrated I/O» (integrert 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.

6.14 Tilkobling til et energistyringssystem

Ved behov kan produktet kobles til et energistyringssystem via Modbus TCP, EEBus eller SEMP for å gjennomføre komplekse bruksscenarier. Produktet styres av energistyringssystemet (master).

Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer på vår hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Installer energistyringssystemet i den primære elektriske installasjonen.
▶ Integrere energistyringssystemet og produktet i samme nettverk.
«6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk» [▸ 630]

6.14.1 Aktiver Modbus TCP-servergrensesnittet

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Informasjon om kompatible energistyringssystemer og en beskrivelse av Modbus TCP-grensesnittet finner du på vår hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Gå til menyen «Load Management» > «Modbus interface».
- ▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Modbus TCP Server for energy management systems	Velg «On».
Modbus TCP Server Base Port	Angi TCP-portnummeret som Modbus TCP-sokkelen aksepterer tilkoblinger på.
Modbus TCP Server Register Address Set	Velg «MENNEKES».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Velg «On».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Velg innstilling for om energistyringssystemet skal ha lov til å lese av UID-en til RFID-kortet for den aktuelle ladeprosessen.

NO

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.

6.14.2 Aktiver EEBus-grensesnittet

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Informasjon om kompatible energistyringssystemer og en beskrivelse av EEBus-grensesnittet finner du på vår hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Gå til menyen «Load Management» > «EEBus».
- ▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
EEBus	Velg «On».
Current in case of connection failure [A]	Angi strømverdien som brukes ved lading når det ikke er noen tilkobling til energistyringssystemet.
Time to connection failure [s]	Angi tiden som kan gå mellom brudd på forbindelsen til energistyringssystemet og lading med fallstrøm.
Connect or disconnect the energy manager	■ Koble til energistyringssystem: Produktet kan kobles til et energistyringssystem. ■ Koble fra energistyringssystemet: Produktet avbryter en eksisterende tilkobling til et energistyringssystem.

6.14.3 Aktiver SEMP-grensesnitt

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Informasjon om kompatible energistyringssystemer og en beskrivelse av SEMP-grensesnittet finner du på vår hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

De to ladepunktene behandles av energistyringssystemet som separate ladestasjoner.

▶ Gå til menyen «Load Management» > «SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
SEMP interface	Velg «On».
Charging Mode	Velg lademodus: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *«3.6 Lademoduser ved solcellelading via SEMP»* [▷ 606]
Current in case of connection failure [A]	Angi strømverdien som skal brukes til lading når det ikke er noen tilkobling til energistyringssystemet.

Parameter	Innstilling
Time to connection failure [s]	Angi hvor lang tid det kan gå mellom at forbindelsen til energistyringssystemet brytes og ladingen starter med den innstilte strømstyrken.
Maximum energy demand [kWh]	Angi maksimal energimengde som kan lades frem til den innstilte avgangstiden.

Når lademodus «Manual configuration» er valgt, må følgende parametere også stilles inn:

Parameter	Innstilling
Minimum energy demand [kWh]	Angi den minste energimengden som må lades inn før det innstilte avgangstidspunktet.
Scheduled departure time [hh:mm]	Angi klokkeslettet da ladeprosessen skal være fullført.

6.15 Stille inn Autocharge

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Med Autocharge skjer autoriseringen automatisk ved hjelp av en unik kjøretøy-ID, for eksempel kjøretøyets MAC-adresse. Autocharge skiller seg dermed fra Plug and Charge i henhold til ISO 15118. Ved «Plug and Charge» skjer autoriseringen ved hjelp av et kontraktssertifikat fra eMobility Service Provider (EMP), som må lagres i kjøretøyet.

Autocharge er ikke en offisiell eller standardisert funksjon hos bilprodusentene eller produsentene av ladeinfrastruktur.

En oversikt over hvilke kjøretøy Autocharge er testet med suksess av MENNEKES, finner du på vår hjemmeside under:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES kan ikke garantere at Autocharge alltid fungerer feilfritt med de testede kjøretøyene. Kompatibiliteten med Autocharge kan variere, blant annet avhengig av bilmodell og programvareversjon. Listen er utarbeidet på bakgrunn av ulike feltprøver med de oppførte kjøretøyene.

Kjøretøy-ID-en behandles som en RFID-UID.

✓ Ved tilkobling til et backend-system: Backend-systemet støtter Autocharge.
✓ Kjøretøyet kan overføre en unik kjøretøy-ID.

▶ Gå til menyen «Authorization» > «ISO 15118».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Autocharge Authorization	Velg «On».

▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».

Ved tilkobling til et backend-system

Konfigurasjonen i backend-systemet avhenger av det aktuelle backend-systemet og kan derfor ikke beskrives i detalj i dette dokumentet.

▶ Koble produktet og kjøretøyet til ladekabelen.
▶ Les av kjøretøy-ID-en i backend-systemet og noter den.
▶ Åpne produktets nettgrensesnitt.
▶ Gå til menyen «Backend» > «OCPP».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Fyll inn kjøretøy-ID-en.

Uten tilkobling til et backend-system

▶ Gå til menyen «Authorization».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Free Charging	Velg «Off».
ISO 15118 Configuration	Velg «On (without Plug & Charge)».

▶ Gå til menyen «Whitelists».
▶ Klikk på knappen «Add entry».
⇨ Et inntastingsvindu åpnes.
▶ Koble produktet og kjøretøyet til ladekabelen.
⇨ Kjøretøy-ID-en overføres automatisk til feltet «Id».
▶ Du kan eventuelt legge til endelsen *_1* eller *_2* for å konfigurere Autocharge for kun ett ladepunkt.
▶ Du kan eventuelt legge til et nummer og navnet på kjøretøyet.
▶ Klikk på knappen «Add entry» eller «Add entry & close».

6.16 Konfigurering av displayet

Skjermen kan vise ulike indikasjoner og innhold. Mulige innstillinger er blant annet:

- Språk på displayet
- Valg av visninger i driftstilstanden «Standby»
- QR-kode for ad hoc-lading
- ...

▶ Gå til menyen «Installation» > «Mennekes HMI».
▶ Konfigurer display-visningene som ønsket.

Du finner en detaljert beskrivelse av OCPP-innstillingene for backend-systemer på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet.
«1.1 Nettsted» [596]

6.17 Kontrollere produktet

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

▶ Ved første igangsetting må produktet kontrolleres i henhold til IEC 60364-6 samt gjeldende nasjonale forskrifter.

MENNEKES anbefaler at kontrollen utføres med MENNEKES-testboks og et testapparat for å sikre at kontrollen er i samsvar med standardene. MENNEKES-testboksen simulerer i denne sammenhengen kommunikasjonen mellom kjøretøyene. Testbokser er tilgjengelige som tilbehør hos MENNEKES.

6.18 Legge inn tetningsmatte

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

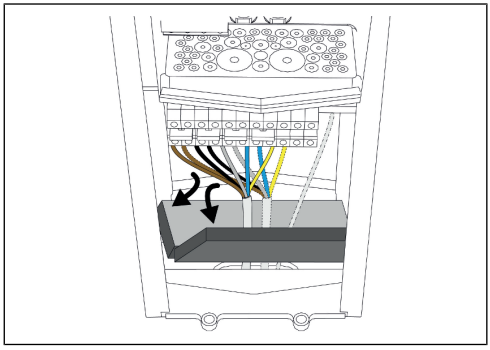


Fig. 20: Legge inn tetningsmatte

OBS

Materielle skader som følge av luftfuktighet eller smådyr

Luftfuktighet og smådyr kan komme fra jordsmonnet, fundamentet eller tomme rør og dermed føre til skader på elektroniske komponenter. Dette gjelder særlig for hulromsfundamenter.

- ▶ Sett tetningsmatten på plass i produktet slik at den passer perfekt.
- ▶ Påse at det er helt tett.
- ▶ Iverksett om nødvendig ytterligere permanente tiltak for å tette, for eksempel ved hjelp av et tetningsbånd eller et elastisk tetningsskum.

6.19 Stenge produktet



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

OBS

Materielle skader forårsaket av klemte komponenter eller ledninger

Hvis komponenter eller ledninger blir klemt, kan det føre til skader og funksjonsfeil.

- ▶ Når du lukker produktet, må du passe på at ingen komponenter eller ledninger blir klemt.
- ▶ Fest eventuelt komponentene eller ledningene.



MENNEKES anbefaler å bruke en sokkelfylling for å beskytte mot fuktighet og insekter. Som fyllmateriale i sokkelen kan man for eksempel bruke lettklinker med en kornstørrelse på 4 mm ... 8 mm; ca. 5 liter.

- ▶ Sett frontplaten inn i kabinettet ovenfra.
- ▶ Lukk klemmeanordningene.
- ▶ Skyv lokket på plass fra siden.
- ▶ Drei nøkkelen mot klokken for å lukke lokket.
- ▶ Oppbevar nøkkelen på et sted som er utilgjengelig for uvedkommende.

Fjern beskyttelsesfolie

I utleveringstilstanden er det montert en beskyttelsesfilm over de to vinduene til energimålerne. MENNEKES kan ikke garantere at beskyttelsesfilmen kan fjernes uten å etterlate rester dersom produktet har vært i bruk en stund og utsatt for miljøpåvirkninger.

- ✓ Igangkjøringen er fullført.
- ▶ Fjern beskyttelsesfilmene.

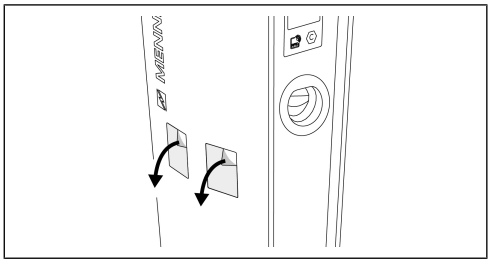


Fig. 21: Fjern beskyttelsesfilmen

7 Betjening

7.1 Display-visninger

Displayet leder brukeren gjennom ladeprosessen. Informasjonen som vises på displayet, er avhengig av produktets konfigurasjon og av driftstilstanden.

7.1.1 Driftsmodus «Standby»

I driftsmodusen «Standby» vises det neste trinnet som må utføres for å starte en ladeprosess.

I tillegg vises alltid dato, klokkeslett og maksimal ladeeffekt. Ytterligere opplysninger avhenger av konfigurasjonen, f.eks. et servicetelefonnummer og den unike ladepunkt-ID-en.

Bakgrunnsfargen i denne driftsmodusen er alltid grønn.

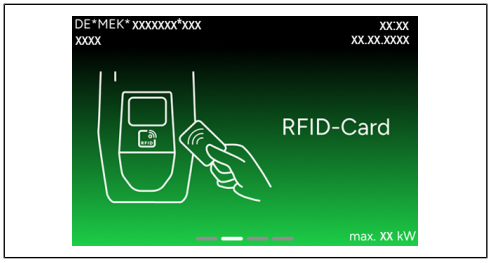


Fig. 22: «Standby»-indikator med RFID-autentisering (eksempel)



Fig. 23: «Standby»-indikator med ad hoc-lading (eksempel)

I driftsmodusen «Standby» kan i tillegg operatørens logo vises vekselvis.

7.1.2 Driftsmodus «Lading»

Under ladeprosessen

Under en ladeprosess vises ladeeffekten, den ladede energien og ladetiden for den aktuelle ladeprosessen.

I tillegg vises alltid dato, klokkeslett og maksimal ladeeffekt. Ytterligere opplysninger avhenger av konfigurasjonen, f.eks. et servicetelefonnummer og den unike ladepunkt-ID-en.

Bakgrunnsfargen under en ladeprosess er alltid blå.

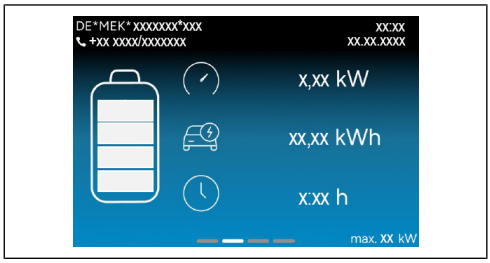


Fig. 24: Visning under ladeprosess (eksempel)

Etter en ladeprosess

Etter en ladeprosess vises ladeeffekten, den ladede energien og ladetiden for den siste ladeprosessen. Visningstiden kan konfigureres og er ved utleveringstilstanden innstilt på 2 minutter. Avhengig av konfigurasjonen vises det vekselvis en QR-kode som kan brukes til å opprette kvitteringen for ladeprosessen.

Bakgrunnsfargen er alltid svart etter ladeprosessen.

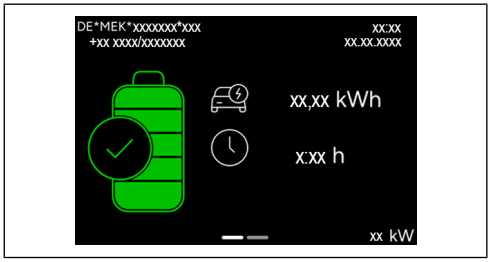


Fig. 25: Melding etter en ladeprosess (eksempel)

7.1.3 Driftsmodus «Feil»

Hvis det oppstår en feil, vises det en feilmelding til elektrikeren samt et forslag til løsning for sluttkunden for å avhjelpe feilen.

I tillegg vises alltid dato og klokkeslett. Ytterligere opplysninger avhenger av konfigurasjonen, f.eks. et servicetelefonnummer og den unike ladepunkt-ID-en.

Bakgrunnsfargen under en feil er alltid rød.



Fig. 26: Feil (eksempel)

NO

7.2 Autorisere

Ladeprosesser kan godkjennes på ulike måter. Hvilken type autorisasjon som brukes, avhenger av produktets innstillinger. Informasjonen på skjermen viser det neste trinnet som må utføres for å starte en ladeprosess.

✓ Produktet er i driftsmodus «Standby».
▶ Følg instruksjonene på skjermen.
▶ Følg eventuelle videre anvisninger på produktet, f.eks. å skanne QR-koden.

Hvis ladeprosessen ikke startes innenfor den konfigurerbare godkjenningsperioden, tilbakestilles autorisasjonen. Autoriseringen må gjøres på nytt.

Ingen autorisering (Autostart)

Alle brukere kan lade.

Autentisering med RFID

Brukere med et RFID-kort eller brukere hvis RFID-UID er oppført på den lokale hvitelisten, kan lade.

▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren.

Autorisering via backend-systemet

Autoriseringen avhenger av backend-systemet, f.eks.:

- med et RFID-kort
- med en smarttelefonapp
- med et bankkort via en ekstern betalingsterminal
- som ad hoc-lading, f.eks. med Direct Payment

▶ Følg instruksjonene fra backend-systemet.

Autorisering via backend-system og ISO 15118

Autoriseringen skjer gjennom kommunikasjon mellom produktet og kjøretøyet i henhold til ISO 15118.

✓ Kjøretøyet og backend-systemet støtter ISO 15118.
▶ Koble produktet til kjøretøyet med en ladekabel.

▶ Følg instruksjonene fra backend-systemet.

Autorisering via Autocharge

Autoriseringen skjer gjennom kommunikasjon mellom produktet og kjøretøyet via Autocharge.

✓ Kjøretøyet og, hvis aktuelt, backend-systemet støtter Autocharge.

▶ Koble produktet til kjøretøyet med en ladekabel.

7.3 Starte ladeprosessen

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade ved bruk av uegnet utstyr

Hvis det brukes uautoriserte hjelpemidler under ladeprosessen, er det fare for strømstøt eller kabelbrann.

▶ Ikke bruk forlengelseskabler.

▶ Ikke bruk adaptere til ladekabelen.

▶ Bruk kun ladekabel som er beregnet spesielt for dette kjøretøyet.

▶ Bruk kun ladekabel som er beregnet for dette produktet.

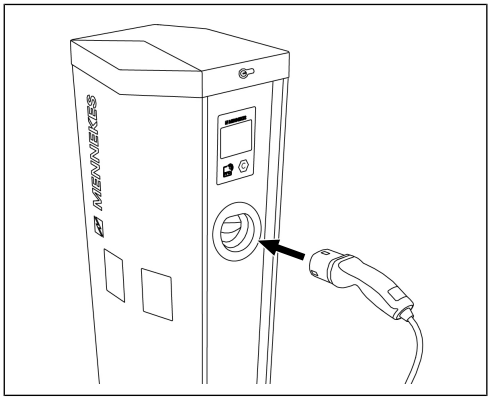


Fig. 27: Lade kjøretøyet (eksempel)

✓ Autoriseringen er fullført (om nødvendig).

✓ Kjøretøyet og ladekabelen er beregnet for lading i modus 3.

Bare gyldig for produktvarianter med ladekabel:

▶ Trekk ladepluggen ut av holderen.

▶ Sett ladepluggen helt inn i ladeinngangen på kjøretøyet.

Gjelder kun for produktvarianter med en ladestikkontakt med klaff:

▶ Vipp lokket oppover.

▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten på produktet.

▶ Sett ladepluggen helt inn i ladeinngangen på kjøretøyet.

Bare gyldig for produktvarianter med en ladekontakt med svinglokk:
▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten på produktet.
▶ Sett ladepluggen helt inn i ladeinngangen på kjøretøyet.

7.4 Avslutte ladeprosessen

OBS

Materiell skade forårsaket av strekkbelastning

Strekkbelastning på ladekabelen kan føre til kabelbrudd og andre skader.
▶ Ikke trekk i ladekabelen.
▶ Ta alltid tak i ladekabelen ved ladepluggen og trekk den ut av ladestikkontakten eller ladeuttaket.

▶ Avslutt ladeprosessen ved kjøretøyet, eller ved å holde RFID-kortet foran RFID-leseren.

Bare gyldig for produktvarianter med ladekabel:
▶ Ta tak i ladekabelen ved ladepluggen og trekk den ut av ladeinngangen på kjøretøyet.
▶ Sett ladepluggen inn i holderen på produktet.

Bare gyldig for produktvarianter med en ladekontakt:
▶ Ta tak i ladekabelen ved ladepluggen og trekk den ut av ladeinngangen på kjøretøyet.
▶ Trekk ladekabelen ut av ladekontakten på produktet etter ladepluggen.
▶ Sett eventuelt beskyttelseshettene på ladepluggen.
▶ Oppbevar ladekabelen slik at den ikke blir knekket.

7.5 Mulige feilkilder ved ladeprosess

Ladeprosessen starter ikke på produkter med ladekontakt

Hvis ladeprosessen ikke starter, kan årsaken være at ladepluggen ikke kan låses på plass.
▶ Kontroller om det er fremmedlegemer i ladekontakten, og fjern dem om nødvendig.
▶ Kontroller ladekontakten for skader, og få den eventuelt reparert av en autorisert elektriker.
▶ Kontroller om ladekabelen er skadet, og bytt den ut om nødvendig.

Ladepluggen kan ikke trekkes ut av produktets ladekontakt

▶ Start og avslutt ladeprosessen på nytt.

Unntaksvis kan det skje at ladepluggen ikke blir låst opp mekanisk. Det er i slike tilfeller ikke mulig å trekke ut ladepluggen som da må låses opp manuelt.
▶ Få en elektriker til å låse opp ladepluggen.
«9.3 Låse opp ladepluggen manuelt» [▶ 660]

7.6 Bruker-nettgrensesnitt

Via bruker-nettgrensesnittet kan du f.eks. foreta følgende innstillinger:
- Velge solcelle-lademodus (ved tilkobling til et energistyringssystem via SEMP)
- Eksportere ladestatistikk
- Velg tidsserver (NTP)
- Endre nettverksinnstillinger, f.eks. IP-adressen
- Administrere RFID-kort i lokal whitelist
- Endre brukerpassord for nettgrensesnittet

7.6.1 Åpne bruker-nettgrensesnittet

✓ Under igangsettingen har elektrikeren integrert produktet i samme nettverk hvor du også finner sluttenheten, f.eks. smarttelefon, nettbrett, eller bærbar PC.
▶ Åpne en nettleser på sluttenheten.
▶ Skriv inn produktets IP-adresse i nettleserens adresselinje.
Forhåndsinnstilt IP-adresse via Ethernet: 192.168.124.123
⇨ Nettgrensesnittet for produktet åpnes.
▶ Skriv inn brukernavnet *user*.
▶ Skriv inn brukerpassordet.
Passord: Se oppsettdatabladet



På installasjonsdatabladet står eventuelt også påloggingsinformasjonen for «operator» og «installer». Når du skriver inn denne innloggingsinformasjonen, åpnes nettgrensesnittet for igangsetting, som utelukkende skal gjennomføres av elektriker.
▶ Åpne bare nettgrensesnittet ved å skrive inn påloggingsinformasjonen for «user».

Eksempel:
- Produktets IP-adresse: 192.168.0.70
- Nettgrensesnittet er tilgjengelig på *http://192.168.0.70*

IP-adressen er ukjent

Hvis IP-adressen er ukjent, f.eks. på grunn av dynamisk tilordning via DHCP, kan du nå nettgrensesnittet via type- og serienummeret. Type- og serienummeret står oppført på produktets typeskilt på følgende måte:
Typenummer.Serienummer
«3.2 Typeskilt» [▶ 602]
▶ Åpne en nettleser på sluttenheten.
▶ Skriv inn typenummeret og serienummeret i adressefeltet i nettleseren etter følgende oppsett:
*http://AN*typenummer*SN*serienummer

Eksempel:

- Type- og serienummer på typeskiltet: 1384202.10364
- Nettgrensesnittet er tilgjengelig på *http://AN1384202SN10364*

Avhengig av brukt ruter og fastvareversjonen kan et tillegg være nødvendig, slik at nettbrukergrensesnittet kan bli nådd med fremgangsmåten nevnt over. Hvis du for eksempel bruker en FRITZ!Box, kan det være nødvendig å legge til *.fritz.box*.

Eksempel:
*http://AN*typenummer*SN*serienummer*.fritz.box*

NO

Bruker-nettgrensesnittet er utilgjengelig

Hvis bruker-nettgrensesnittet ikke kan åpnes, må du kontrollere følgende forutsetninger:

✓ Produkt er slått på.
✓ Produktet og sluttenheten er integrert i samme nettverk.
▶ Åpne produktets nettgrensesnitt på nytt.
⇨ Hvis nettgrensesnittet fremdeles ikke er tilgjengelig, kan det for eksempel skyldes en feil i konfigurasjonen.

Hvis feilen ikke kunne utbedres, ta kontakt med din ansvarlige servicepartner.

7.6.2 Oppbyggingen av bruker-nettgrensesnittet

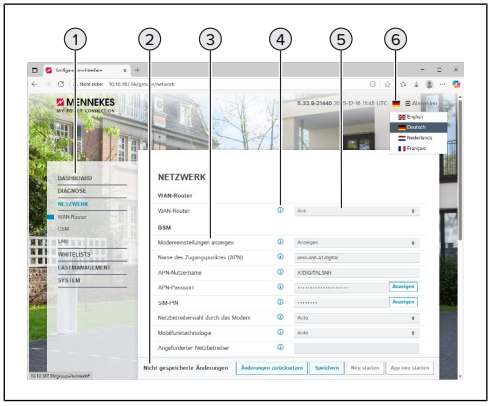


Fig. 28: Bruker-nettgrensesnittets oppbygging for fastvareversjon 5.33 (eksempel)

1 Meny
2 Tilbakestille eller lagre innstillingene og omstart av produktet
3 Parameter
4 Informasjon om parameteren
5 Innstillinger

6 Språkvalg

Informasjonen (4) inneholder viktige veiledninger om den aktuelle parameteren og konfigurasjonen.

7.6.3 Betjene bruker-nettgrensesnittet

I menyen «Dashboard» vises statusinformasjon om produktet, og du kan foreta hurtiginnstillinger for ladeprosessen. Det er ikke mulig å foreta innstillinger i menyen «Diagnostics». Der vises de aktuelle driftsverdiene og loggdataene. I alle de andre menyene kan du foreta innstillinger.

- ▶ Konfigurer produktet som ønsket.
- ▶ For å lagre innstillingen(e) klikker du på knappen «Save».
- ▶ For å starte på nytt, klikk på knappen «Restart».

7.6.4 Bytte lademodus

Hvis solcellelading via SEMP-grensesnittet er aktivert under konfigurasjonen (krever autorisert elektriker), kan man velge mellom 3 ulike lademoduser.
Beskrivelse av lademodusene:
«3.6 Lademoduser ved solcellelading via SEMP» [▸ 606]

- ▶ Gå til menyen «Load Management» i bruker-nettgrensesnittet.
- ▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Charging Mode	Velg lademodus: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

Lademodusen kan også endres mens ladingen pågår.

7.6.5 Eksportere ladestatistikk

I menyen «Dashboard» kan ladestatistikken lastes ned. Ladestatistikken inneholder blant annet følgende opplysninger:

- ■ Navnet på ladestasjonen
- ■ Starttidspunkt og sluttidspunkt for ladeprosessen
- ■ Ladet energi i Wh
- ■ RFID-UID for den brukte RFID-brikken
- ■ Ladestasjonens serienummer

- ✓ Det er angitt et gyldig tidspunkt.
- ▶ Gå til menyen «Dashboard» > «Download Session Report:».
- ▶ Klikk på knappen «CSV» eller «HTML».
- ⇨ Ladestatistikken lastes ned.

⇨ Lastestatistikken lagres lokalt i mappen «Nedlastinger».

7.6.6 Stille inn gyldig tid

For visse funksjoner kreves det et gyldig tidspunkt, f.eks. for eksport av lastestatistikk.

Via en NTP-tidsserver

✓ Produktet ble koblet til nettverket via en ruter med internettilgang.
✓ Ruteren er alltid koblet til internett.
✓ Produktet er ikke koblet til et backend-system.
▶ Gå til menyen «Network» > «NTP».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
NTP client	Velg «On».
NTP server 1 configuration	Skriv inn URL-adressen til tidsserveren, f.eks. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Om nødvendig kan flere tidsservere legges til. Disse brukes når forbindelsen til den første tidsserveren brytes.

Via en nettleser

Når bruker-nettgrensesnittet åpnes, sjekkes det om den lagrede tiden avviker fra tiden i nettleseren. Hvis klokkeslettene ikke stemmer overens, åpnes et vindu der du blir spurt om du vil synkronisere klokkeslettene.
✓ Produktet er ikke koblet til et backend-system.
▶ Gå til menyen «Network» > «NTP».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
NTP client	Velg «Off».

▶ Gå til menyen «System» > «General».
▶ Still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Restore time	Velg «Software reboot only» eller «Always».
Synchronize time using browser	Velg «On».

7.6.7 Programmere RFID-kort

▶ Gå til menyen «Whitelists».
▶ Klikk på knappen «Add entry».
⇨ Et inntastingsvindu åpnes.

- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren.
  ⇨ RFID-UID-en blir automatisk overført til feltet «Id».
- ▶ Alternativt kan du oppgi RFID-UID-en manuelt.
- ▶ Du kan eventuelt legge til endelsen *_1* eller *_2* manuelt for å registrere RFID-kortet slik at det kun fungerer ved ett ladepunkt. Endelsen _1 betyr at RFID-kortet kun er programmert for det venstre ladepunktet. Endelsen _2 betyr at RFID-kortet kun er programmert for det høyre ladepunktet.
- ▶ Du kan eventuelt oppgi et nummer og navnet på kortinnehaveren.
- ▶ Klikk på knappen «Add entry» eller «Add entry & close».

Importere flere RFID-UID-er fra en liste:

- ▶ Hvis du vil importere flere RFID-UID-er fra en liste, klikker du på knappen «Import list».
- ▶ Velg og importer en forhåndsutarbeidet liste med RFID-UID-er.

8 Reparasjon

8.1 Vedlikehold

FARE

Fare for strømstøt på grunn av et skadet produkt

Bruk av et skadet produkt kan føre til at personer blir alvorlig skadet eller drept ved strømstøt.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det skadde produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få en autorisert elektriker til å utbedre skadene umiddelbart.
- ▶ Få eventuelt produktet tatt ut av drift av en autorisert elektriker.

NO

- ▶ Kontroller daglig og under alle ladinger at produktet er klart til drift og ikke har utvendige skader.

Eksempler på skader:

- Defekt hus
- Defekte eller manglende komponenter
- Uleselige eller manglende sikkerhetsklistremerker

Ved salg av produktet går eierskapet og ansvaret for produktet over til driftsansvarlig. Driftsansvarlig har da også ansvaret for at vedlikeholdsarbeidet gjennomføres riktig med hensyn til gjeldende nasjonale bestemmelser.

- ▶ La en elektriker utføre vedlikehold av produktet regelmessig. Inngå eventuelt en vedlikeholdsavtale med en ansvarlig servicepartner.

8.1.1 Vedlikeholdsarbeid

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

- ▶ Følg de nasjonale vedlikeholdsbestemmelsene i brukerlandet.

Velg vedlikeholdsintervaller med hensyn til følgende aspekter:

- Produktets alder og tilstand
- Påvirkninger fra omgivelsene
- Belastning
- Siste kontrollprotokoller

Obligatorisk vedlikeholdsarbeid

Følgende vedlikeholdsarbeid må gjennomføres minst hvert halve år.

Komponent	Vedlikeholdsarbeid
Jordfeilbryter	▶ Kontroller om jordfeilbryteren fungerer som den skal, ved å trykke på testknappen.

Anbefalt vedlikeholdsarbeid

MENNEKES anbefaler å gjennomføre vedlikeholdsarbeid med jevne mellomrom. Du finner en liste med anbefalt vedlikeholdsarbeid i vedlikeholdsprotokollen til MENNEKS på vår hjemmeside under «Services» > «Dokumenter for installatører».
«1.1 Nettsted» [▷ 596]

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 rengjøringssprit (94 % vol.).
- ▶ Ikke bruk flytende vann.
- ▶ Ikke bruk høytrykksvaskere.

8.3 Firmware Update

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Firmwareoppdateringen kan utføres i nettgrensesnittet eller via backend-systemet.

Last ned firmwareoppdatering

Den aktuelle fastvaren er tilgjengelig på vårt nettsted under "Services" > "Software updates".
«1.1 Nettsted» [▷ 596]

- ▶ Sammenlign den installerte firmwareversjonen på produktet med den nyeste firmwareversjonen på hjemmesiden.
- ▶ Last ned den nye firmwareversjonen om nødvendig.

- ▶ Lagre den nedlastede filen lokalt på PC-en.
- ▶ Last ned eventuelt versjonsnotatene.

Installere firmwareoppdatering

- ✓ Nettgrensesnittet for produktet er åpnet.
- ▶ Gå til menyen «System» > «Firmware Update».
- ▶ Gå til parameteren «Last opp ny firmware».
- ▶ Klikk på knappen «Select file (.deb)».
  - ⇨ Det åpnes et dialogvindu.
- ▶ Gå til lagringsstedet og velg den aktuelle filen.
- ▶ Bekreft ved å klikke på «Åpne»-knappen.
- ⇨ Firmwareoppdateringen installeres.
- ⇨ Produktet startes på nytt.

Hvis det finnes flere ladestasjoner i samme nettverk, kan firmwareoppdateringen installeres på alle ladestasjonene samtidig.

- ▶ For å gjøre dette må du åpne nettgrensesnittet til hver ladestasjon ved å skrive inn den aktuelle IP-adressen i en egen fane i nettleseren.
- ▶ Start firmwareoppdateringen i hver fane.

8.4 Tilbakestille produktet til fabrikkinnstillingene



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

- ✓ Nettgrensesnittet for produktet er åpnet.
- ▶ Gå til menyen «System» > «System Maintenance».
- ▶ Gå til parameteren «Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger».
- ▶ Klikk på knappen «Operator Default Reset & Restart».
- ⇨ Alle innstillingene som er angitt, er slettet.
- ⇨ Dataene som var lagret på produktet, er slettet.
- ⇨ Produktet startes på nytt.

9 Feilretting

Hvis det oppstår en feil, blir bakgrunnsfargen på skjermen rød.
«7.1.3 Driftsmodus «Feil»» [▶ 647]

Du må utbedre feilen før driften kan fortsette. Skjermen viser en løsningsvei for sluttkunden for å avhjelpe feilen.

Mulige feil

- Feil eller defekt ladekabel satt inn.
- Jordfeilbryter eller automatsikring har løst ut.
- Det foreligger et venstredreiefelt. Det er nødvendig med høyredreiefelt.

NO

For utbedring av feil, vær oppmerksom på følgende rekkefølge

▶ Følg instruksjonene på skjermen.
▶ Avslutt ladeprosessen, og trekk ut ladekabelen.
▶ Kontroller at ladekabelen er i god stand og egnet.
▶ Sett inn ladekabelen igjen og start ladeprosessen.

Hvis feilen ikke kunne utbedres, ta kontakt med din ansvarlige servicepartner.

9.1 feilmeldinger

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Les av aktuell feilmelding

Produktstatusen vises på dashbordet i nettgrensesnittet. Hvis produktet fungerer feilfritt, vises det en hvit hake på grønn bakgrunn i oversiktsskissen. Hvis det oppstår en feil, vises et advarselstrekant.

✓ Nettgrensesnittet for produktet er åpnet.
▶ Gå til menyen «Dashboard».
▶ Dra musepekeren til symbolet for ladestasjonen.
⇨ Hvis det oppstår en feil, vises den aktuelle feilmeldingen.

Alternativt vises feilmeldingen i menyen «Diagnostics» > «System Status» > «Error(s)».

Løsningsforslag for feilmeldinger

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» [▶ 596]

Alternativt finnes det i nettgrensesnittet, under menyen «Documentation» > «Errors», en oversikt over alle feilmeldinger og løsningsforslag.

Noen backend-systemer gir ytterligere veiledning om feilsøking.

▶ Dokumentere feilen.

Du finner feilprotokollen for MENNEKES på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers".
«1.1 Nettsted» [▷ 596]

9.2 Reservedeler

Hvis det er behov for reservedeler for å utbedre feilen, må det først kontrolleres at disse er av samme type.
▶ Bruk utelukkende originale reservedeler som er levert eller godkjent av MENNEKES.
Se monteringsveiledningen for reservedelen

9.3 Låse opp ladepluggen manuelt

Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

Unntaksvis kan det skje at ladepluggen ikke blir låst opp mekanisk. Det er i slike tilfeller ikke mulig å trekke ut ladepluggen som da må låses opp manuelt.

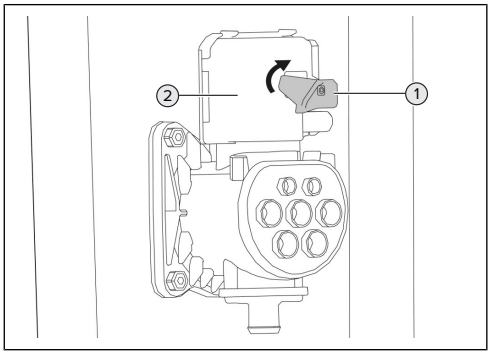


Fig. 29: Låse opp ladepluggen manuelt

▶ Åpne produktet.
«5.4 Åpne produktet» [▷ 614]
▶ Løsne den røde spaken (1). Den røde spaken er festet til jordingsbolten (nederst til høyre på produktet) med en kabelbinder.
▶ Sett den røde spaken på aktuatoren (2).

- ▶ Vri den røde spaken 90° med klokka.
- ▶ Trekk ut ladepluggen.
- ▶ Fjern den røde spaken fra aktuatoren og fest den til jordingsbolten med en kabelbinder.
- ▶ Steng produktet.

«6.19 Stenge produktet» [▷ 644]

10 Ta maskinen ut av drift

Når produktet tas ut av drift **kortvarig**, må det rengjøres, personopplysningene slettes eller produktet tilbakestilles til fabrikkinnstillingene og gjøres klart for lagring.

Ved **endelig** avvikling må personopplysningene slettes, eller produktet må tilbakestilles til fabrikkinnstillingene og gjøres klart for sortert avfallshåndtering.

10.1 Slette personopplysninger



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

NO

Det kan være lagret personopplysninger på produktet, f.eks. ladestatistikk. Drikftsansvarlig er ansvarlig for å slette opplysningene.

✓ Nettgrensesnittet for produktet er åpnet.
▶ Gå til menyen «System» > «System Maintenance».
▶ Gå til parameteren «Slett alle private data og start ladepunktet på nytt».
▶ Klikk på knappen «Delete Private Data & Restart».
⇨ Personopplysningene er slettet.

10.2 Ta produktet ut av drift



Arbeidet i dette kapittelet kan bare gjennomføres av elektriker.

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader pga. gjengestenger som stikker ut

Usikrede gjengestenger som stikker ut, kan føre til at man faller og skader seg.

▶ Sperr av tilgangen til området rundt gjengestengene.

✓ Alle ladeprosesser er fullført.
✓ Personopplysningene er slettet.
✓ Alternativt er produktet tilbakestilt til fabrikkinnstillingene.
✓ Produktet er koblet fra strømforsyningen.
▶ Åpne produktet.
«5.4 Åpne produktet» [▶ 614]
▶ Koble fra strømledningen og fjern den fra produktet.
▶ Koble fra styre- eller datakabelen og fjern den fra produktet.
▶ Demonter produktet.
▶ Koble eventuelt fra og fjern forsyningsledningen som er lagt til installasjonsstedet.
▶ Koble eventuelt fra og fjern styre- eller datakabelen som er lagt til installasjonsstedet.
▶ Beskytt den tilkoblede elektriske installasjonen mot berøring.
⇨ Ladestasjonen er endelig tatt ut av drift.

10.3 Lagring

Korrekt lagring kan ha en positiv innvirkning på og vedlikeholde produktets driftsmessige stand.

- ▶ Rengjør produktet før lagring.
- ▶ Lagre produktet i originalemballasjen om mulig.
- ▶ Lagre produktet rent og tørt.
- ▶ Beskytt produktet mot påvirkning utenfra.
- ▶ Overhol tillatte lagringsforhold.

«4 Tekniske data» [▷ 609]

10.4 Avfallsbehandling



Produktet skal ikke kastes med husholdningsavfallet.

- ▶ Følg nasjonale bestemmelser i brukslandet for avfallshåndtering og miljøvern.
- ▶ Kasser emballasjen etter materialtype.

Returmuligheter for private husholdninger

Produktet kan returneres gratis til offentlige returstasjoner eller til returstasjoner som er opprettet i samsvar med direktivet 2012/19/EU.

Returmuligheter for bedrifter

MENNEKES gir nærmere opplysninger om avfallshåndtering for bedrifter på forespørsel.

«1.2 Kontakt» [▷ 596]

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:

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Tartalomjegyzék

1. A dokumentumról 668
1.1. Honlap 668
1.2. Kapcsolat 668
1.3. Figyelmeztetések 668
1.4. Alkalmazott szimbólumok 669
2. A biztonságról 670
2.1. Célcsoportok 670
2.2. Rendeltetésszerű használat 670
2.3. Nem rendeltetésszerű használat 671
2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók 671
2.5. Biztonsági jel 672
3. Termékleírás 673
3.1. Alapvető jellemzők 673
3.2. Típustábla 674
3.3. Szállítási terjedelem 675
3.4. A termék felépítése 676
3.5. Üzemmódok 677
3.5.1. Önálló üzemmód automatikus indítással 678
3.5.2. Önálló üzemmód engedélyezéssel 678
3.5.3. Önálló üzemmód Backend-System rendszerrel 678
3.5.4. Hálózatba kapcsolt 678
3.6. Töltési módok napelemes töltéshez SEMP-en keresztül 678
3.7. Kijelző 679
3.8. Töltőcsatlakozók 679
4. Műszaki adatok 681
5. Telepítés 683
5.1. A helyszín megválasztása 683
5.1.1. Minimális távolságok 683
5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén 684
5.2.1. Alap 684
5.2.2. Upstream elektromos szerelés 684
5.2.3. Védőberendezések 684
5.3. A termék szállítása 685
5.4. A termék felnyitása 686
5.5. A termék felszerelése alapra 687
5.6. A töltőkábelek tartóinak felszerelése 688
5.7. Elektromos csatlakozás 688
5.7.1. Villamos rendszerek 688
5.7.2. Feszültségellátás 689
5.7.3. A termék földelése 690
5.8. A termék beállítása egyfázisú működésre 691
5.9. Túlfeszültségvédelem 693

HU

5.10. A termék hálózatba kapcsolása 693
5.11. Kábelbevezető lemez 694
6. Üzembe helyezés 695
6.1. A termék bekapcsolása 695
6.2. A feszültségellátás ellenőrzése 695
6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen 696
6.4. A SIM-kártya behelyezése 697
6.5. Kapcsolat létesítése az ECU-val 698
6.5.1. Felhasználói szerepkörök 698
6.5.2. Csatlakozás USB-n keresztül 698
6.5.3. Csatlakozás Etherneten keresztül 699
6.5.4. Csatlakozás a hálózaton keresztül 699
6.6. A webes felület felépítése 700
6.6.1. A webes felület használata 701
6.6.2. Állapotinformációk megtekintése 701
6.7. Konfiguráció a „Charge Point Manager” szoftverben 701
6.8. A maximális töltőáram beállítása 702
6.9. A termék helyi hálózatba integrálása 702
6.10. Üzemmódok beállítás 703
6.10.1. Az „Önálló üzemmód automatikus indítással” üzemmód beállítása 703
6.10.2. Az „Önálló üzemmód engedélyezéssel“ üzemmód beállítása 704
6.10.3. Az „Önálló üzemmód Backend-System rendszerrel“ üzemmód beállítása 704
6.10.4. „Hálózati“ üzemmód 706
6.11. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása 706
6.11.1. Felépítés 707
6.12. Áramkimaradás elleni védelem 708
6.13. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor 708
6.14. Csatlakozás egy energiagazdálkodási rendszerhez 710
6.14.1. Modbus TCP-kiszolgáló-interfész aktiválása 711
6.14.2. EEBus-interfész aktiválása 711
6.14.3. SEMP-interfész aktiválása 712
6.15. Az Autocharge beállítása 713
6.16. A kijelző konfigurálása 715
6.17. A termék ellenőrzése 715
6.18. A tömítőpaplan behelyezése 715
6.19. A termék lezárása 716
7. Használat 718
7.1. A kijelzőn megjelenő kijelzések 718
7.1.1. „Készenlét“ üzemállapot 718
7.1.2. „Töltés” üzemállapot 719
7.1.3. „Hiba” üzemállapot 719
7.2. Engedélyezés 720
7.3. Töltési folyamat indítása 721
7.4. Töltési folyamat befejezése 722
7.5. Lehetséges hibaforrások a töltési folyamat során 722

HU

7.6. Webes felhasználói felület 723
7.6.1. A webes felhasználói felületet behívása 723
7.6.2. A webes felhasználói felület felépítése 725
7.6.3. A webes felhasználói felület kezelése 725
7.6.4. A töltési mód módosítása 725
7.6.5. A töltési statisztikák exportálása 726
7.6.6. Érvényes időpont beállítása 726
7.6.7. RFID-kártyák betanítása 727
8. Állagmegóvás 728
8.1. Karbantartás 728
8.1.1. Karbantartási munkák 728
8.2. Tisztítás 729
8.3. A belső vezérlőprogram frissítése 729
8.4. A termék visszaállítása a gyári beállításokra 730
9. Hibaelhárítás 731
9.1. Hibaüzenetek 731
9.2. Pótalkatrészek 732
9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése 732
10. Üzemen kívül helyezés 734
10.1. Személyes adatok törlése 734
10.2. A termék üzemen kívül helyezése 734
10.3. Tárolás 735
10.4. Ártalmatlanítás 735
11. EU megfelelőségi nyilatkozat 736

1. A dokumentumról

A töltőállomást a továbbiakban „terméknek“ nevezzük. Ez a dokumentum a következő termékváltozatokra érvényes:
- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

Ez a dokumentum a fent említett termékváltozatokat a telepített 5.36.0 vezérlőprogram-verzióval ismerteti.

Ez a dokumentum a szakképzett villanyszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Ez a dokumentum többek között fontos információkat tartalmaz a termék telepítéséről és helyes használatáról.

HU

Copyright ©2026 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“ menüpontban.
„1.1. Honlap“ [▶ 668]

1.3. Figyelmeztetések

Figyelmeztetés. Sérülésveszély

VESZÉLY

A figyelmeztetés közvetlen veszélyt jelöl, **amely halálhoz 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 károkhoz vezethet.**

1.4. Alkalmazott szimbólumok

	A szimbólum olyan feladatokat jelöl, amelyeket csak szakképzett villanyszerelő végezhet.
	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 villanyszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és „villanyszerelő“ szimbólummal vannak ellátva.
„1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▷ 669]

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 villanyszerelő

Szakképzett villanyszerelő 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 félig közszektori és közszektori használatra szánják.

A termék kizárólag elektromos és hibrid járművek – a továbbiakban: „jármű” – töltésére szolgál.
- 3-as mód szerinti töltés az IEC 61851 szabvány szerint, nem gázképző akkumulátorral rendelkező járművekhez
- Az IEC 62196 szabvány szerinti csatlakozóberendezések

Gondozást igénylő akkumulátoros járművek töltése nem lehetséges.

A termék csak csak helyzhez kötött, álló helyzető felállításra szolgál a kültérben.

Egyes országokban törvényi előírások követelik meg az áramütés elleni kiegészítő védelmet. Lehetséges további védőintézkedést a shutter használata jelent.

A termék csak a vonatkozó összes nemzetközi és nemzeti előírás betartásával üzemeltethető. Többek között a következő nemzetközi előírásokat, illetve azok vonatkozó nemzeti átültetését kell figyelembe venni:
- 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. A felállítás helyétől (pl. félig nyilvános terület) és a felhasználó ország nemzeti követelményeitől függően további információkra lehet szükség.

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.

2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók

Elektrotechnikai ismeretek

Bizonyos feladatok elektrotechnikai ismereteket igényelnek. Ezeket a feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és a „szakképzett villanyszerelő” szimbólummal vannak jelölve.

„1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▸ 669]

Amikor az elektrotechnikai ismereteket igénylő feladatokat laikusok végzik, személyek súlyosan megsérülhetnek vagy életüket veszíthetik.

- ▶ Az elektrotechnikai ismereteket igénylő feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.
- ▶ A dokumentumban található „szakképzett villanyszerelő” szimbólumot figyelembe kell venni.

Ne használjon sérült terméket

Sérült termék használata súlyos sérülést vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használja a sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ A károkat azonnal javíttassa ki szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyezze üzemen kívül a terméket.

Végezze el megfelelően a karbantartást

A nem megfelelő karbantartás ronthatja a termék üzembiztonságát. Ennek következtében személyek súlyosan megsérülhetnek vagy életüket veszíthetik.

- ▶ Végezze el megfelelően a karbantartást.

„8.1. Karbantartás” [▸ 728]

Tartsa be a felügyeleti kötelezettségeket

Azok a személyek, akik a lehetséges veszélyeket egyáltalán nem vagy csak korlátozottan képesek felmérni, valamint az állatok veszélyt jelentenek önmagukra és másokra nézve.

- ▶ Tartsa távol a veszélyeztetett személyeket, például a gyermekeket a terméktől.
- ▶ Tartsa távol az állatokat a terméktől.

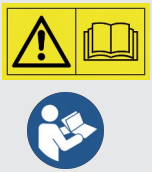
Használja megfelelően a töltőkábelt

A töltőkábel nem megfelelő kezelése olyan veszélyeket okozhat, mint áramütés, rövidzárlat vagy tűz.

- ▶ Kerülje a terheléseket és az ütéseket.
- ▶ Ne húzza át a töltőkábelt éles széleken.
- ▶ Ne csomózza meg a töltőkábelt, és kerülje a megtöréseket.
- ▶ Ne használjon hosszabbítókábeleket.
- ▶ Ne használjon adaptereket a töltőkábelhez.
- ▶ A töltőkábelt ne a kábelnél fogva húzza.
- ▶ A töltőkábel használata után helyezze a töltőcsatlakozót a tartóba.

2.5. Biztonsági jel

A termék egyes alkatrészein biztonsági jelek találhatók, amelyek veszélyes helyzetekre figyelmeztetnek. A biztonsági jelek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülést vagy halált okozhat.

Biztonsági jel	Jelentés
	Áramütés veszélye. ▶ A terméken való munkavégzés előtt meg kell győződni a feszültségmentes állapotról.
	A kapcsolódó dokumentumok figyelmen kívül hagyása veszélyt jelent. ▶ A terméken való munkák megkezdése előtt olvassa el a kapcsolódó dokumentumokat.

- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági jeleket.
- ▶ Tartsa olvasható állapotban a biztonsági jeleket.
- ▶ Cserélje ki a sérült vagy olvashatatlanná vált biztonsági jeleket.
- ▶ Ha egy biztonsági jellel ellátott alkatrészt ki kell cserélni, gondoskodni kell arról, hogy az új alkatrészen is legyen biztonsági jel. Szükség esetén az üzemeltetőnek utólag fel kell helyeznie a biztonsági jelet.

3. Termékleírás

3.1. Alapvető jellemzők

Általános tudnivalók

- IEC 61851 szerinti Mode 3 töltés
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok
- Kommunikáció a járművel az ISO 15118-2 szabvány szerint (frissíthető ISO 15118-20 szabványra)
- Max. töltési teljesítmény töltőpontonként: 7,4 / 22 kW
- Csatlakozás: egyfázisú / háromfázisú
- A maximális töltőteljesítményt képzett villanyszerelő állíthatja be
- Kívülről leolvasható kalibrált fogyasztásmérő (MID-kompatibilis)
- Reteszoldó funkció áramkimaradás esetén (csak töltőaljzattal rendelkező termékek esetén)
- Acéllemez ház (horganyzott és porszórt)
- Zárható műanyag fedél, integrált profilos félhengerrel

Felhasználói webes felület (üzemeltetőknek)

- A töltési folyamatok felügyelete
- Az összes töltési folyamat adatainak exportálása CSV- vagy HTML-fájlként
- Whitelist az RFID-kártyák kezeléséhez

Engedélyezési lehetőségek

- Automatikus indítás (engedélyezés nélkül)
- RFID az ISO/IEC 14443 A szabványnak megfelelően
  Kompatibilis a MIFARE Classic és MIFARE DESFire rendszerekkel
- Backend-System rendszeren keresztül
- Plug and Charge
  - Az ISO 15118-2 szabvány szerint
  - Járműazonosító használatával (Autocharge)

Hálózatba kapcsolási lehetőségek

- Hálózati csatlakozás LAN/Ethernet (RJ45) segítségével
- Több termék hálózatba kapcsolása LAN/Ethernet segítségével (RJ45)
- Legfeljebb 50 töltőpont továbbfűzése a beépített kapcsolón keresztül

Lehetőségek Backend-System rendszerhez való csatlakozásra

- Az integrált mobil modemen keresztül (a termékváltozattól függően)
  - Mobilhálózati szabvány: 2G (GSM), 3G (UMTS) vagy 4G (LTE)
  - Micro-SIM-kártya szükséges
- LAN/Ethernet (RJ45) és külső útválasztó segítségével
- Az OCPP 1.6j kommunikációs protokoll támogatása

Helyi terheléskezelési lehetőségek

- A töltőáram csökkentése a Siemens PAC2200 típusú, külső fogyasztásmérő külső vezérlőjelével (leminősítés)
- Statikus terheléselosztás
- Dinamikus terheléselosztás 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) való csatlakozási lehetőségek

- 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
- DC hibaáram-felügyelet > 6 mA az IEC 62955 szerint
- Villámáram- és túlfeszültségvédelem (1-es + 2-es típusú kombinált levezető) vagy 2-es típusú túlfeszültségvédelem (a termékváltozattól függően)
- Söntkioldó a töltőpont leválasztására a hálózatról hiba esetén (hegesztett terhelésérintkező, hegesztésérzékelés)

Színes kijelző

- 3,5 colos színes kijelző
- Felhasználóbarát menünavigáció (akadálymentes)
- Dinamikus QR-kód és a rövid URL megjelenítése az engedélyezéshez
- Állapotinformációk színes ikonokkal és egyszerű szöveggel
- A töltési adatok áttekintése, beleértve a töltési időt és a feltöltött energiát
- Eseti töltés során alkalmazott kWh-alapú, időalapú, indítási és blokkolási díj megjelenítése (manuális bevitel vagy automatikus továbbítás OCPP-n keresztül)

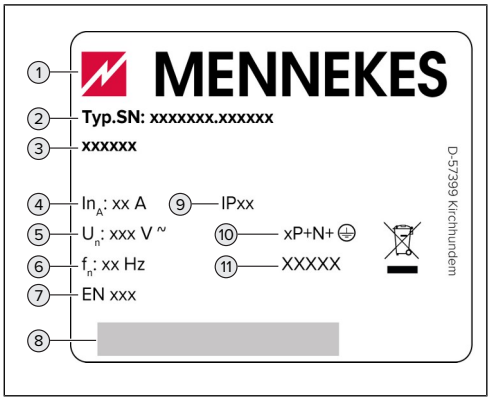
A funkciók a termékváltozattól függően változnak

	7100	7300
Mobil modem	-	x

3.2. Típustábla

Az összes fontos termékadat megtalálható a típustáblán.

▶ Vegye figyelembe a terméken található típustáblát. A típustábla a fedél alatt található.



1. Ábra: Típustábla (minta)

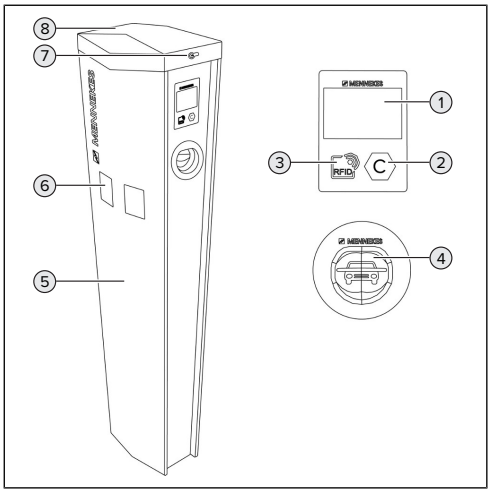
1 Gyártó
2 Típusszám.Sorozatszám
3 Típusmegjelölés
4 Névleges áram
5 Névleges feszültség
6 Névleges frekvencia
7 Szabvány
8 Vonalkód
9 Védettségi fokozat
10 Pólusszám
11 Használat

3.3. Szállítási terjedelem

- Termék
- Gyors útmutató kezelőknek
- Gyors útmutató szakképzett villanyszerelőknek
- 2 db kulcs a fedél kioldásához;
  kiszállítási állapotban a kulcsok a lábrész oldalán található keményhab csomagolásban vannak.
- 2 db RFID-kártya;
  kiszállítási állapotban az RFID-kártyák már regisztrálva vannak a helyi fehérlistán.
- Tömítőpaplan
- További dokumentumok:
  - beállítási adatlap
  - áramútrajz
  - vizsgálati jegyzőkönyv
  - beszállítói dokumentációk

3.4. A termék felépítése

Külső nézet

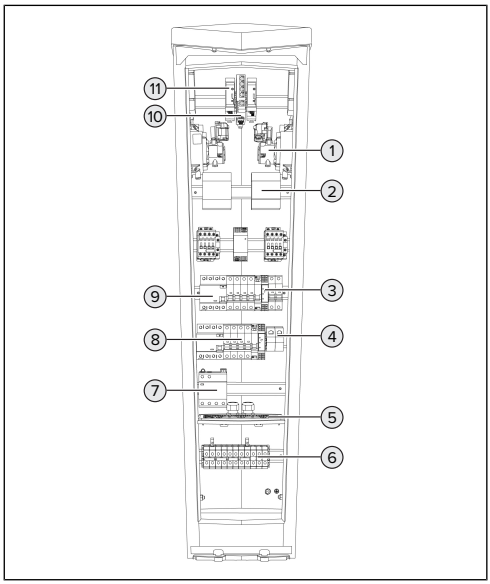


2. Ábra: Külső nézet (példa)

1 Kijelző *
2 Töltőpont-jelölés az EN 17186 szabvány szerint *
3 RFID-kártyaolvasó *
4 Töltőcsatlakozó *
5 Előlap
6 Kémlelőablak a fogyasztásmérőhöz *
7 Zár a fedél kioldásához
8 Fedél

* Minden töltőponthoz egy darab áll rendelkezésre

Belső nézet



3. Ábra: Belső nézet (példa)

1 Töltőaljzat *
2 Fogyasztásmérő *
3 Fázissorrend-figyelő relé *
4 RJ45-csatlakozóegység *
5 Kábelbevezető lemez
6 Csatlakozókapcsok a feszültségellátáshoz
7 Túlfeszültségvédelem
8 Megszakító *
9 Áram-védőkapcsoló *
10 Kapcsoló
11 ECU (Electronic Control Unit, vezérlőegység) *

* Minden töltőponthoz egy darab áll rendelkezésre

3.5. Üzemmódok

A termék különböző üzemmódokkal rendelkezik, amelyek működés közben is módosíthatók.

Az egyes üzemmódok elérhetősége a termék konfigurációjától függ.

3.5.1. Önálló üzemmód automatikus indítással

A termék önálló megoldásként működik, Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Nincs szükség engedélyezésre. A töltés automatikusan elindul, amint a járművet csatlakoztatják a töltőaljzathoz.

3.5.2. Önálló üzemmód engedélyezéssel

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Az engedélyezés RFID kártyák és helyi whitelist segítségével történik.

3.5.3. Önálló üzemmód Backend-System rendszerrel

A termék mobilhálózaton vagy Ethernet-en keresztül csatlakoztatható Backend-System rendszerhez. A terméket a Backend-System rendszeren keresztül működtetik.

Az engedélyezés a Backend-System rendszertől függően történik, pl.:
- RFID-kártyával
- okostelefon-alkalmazással
- bankkártyával külső fizetési terminálon keresztül
- eseti töltésként, pl. közvetlen fizetéssel

3.5.4. Hálózatba kapcsolt

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 hálózatba kapcsolás, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
„1.1. Honlap” [▶ 668]

3.6. Töltési módok napelemes töltéshez SEMP-en keresztül

A termék napelemes energiával tölthető.
- ✓ A termék SEMP-interfészen keresztül csatlakozik egy energiagazdálkodási rendszerhez. Az energiagazdálkodási rendszer egy fotovoltaikus rendszerhez csatlakozik.
- ✓ A SEMP-interfész aktiválva van a webes felületen.

„6.14.3. SEMP-interfész aktiválása” [▶ 712]
- ✓ Az energiagazdálkodási rendszer és a termék ugyanazon a hálózaton található.

3 lehetséges töltési mód létezik:
- Surplus charging
- Immediate charging
- Manual configuration

Surplus charging

A töltési teljesítmény a fotovoltaikus rendszerből származó többletenergiától függ. A jármű töltése akkor kezdődik meg, amint a fotovoltaikus rendszer elegendő többletenergiát termelt. A töltés kizárólag napenergiával történik.

Immediate charging

A töltés maximális teljesítménnyel történik. Ha a fotovoltaikus rendszerből nem áll rendelkezésre elegendő többletenergia, a töltés hálózati árammal történik.

Manual configuration

A töltés a beállított értékektől függ. A következő beállítások lehetségesek többek között:

- Az az idő, amikorra a járművet tölteni kell
- A megadott időig töltendő minimális és maximális energiamennyiség

Ha a fotovoltaikus rendszerből nem áll rendelkezésre elegendő többletenergia, a töltés hálózati árammal történik.

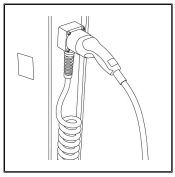
3.7. Kijelző

A kijelző végigvezeti a felhasználót a töltési folyamaton. A termék konfigurációjától és üzemállapotától függően különböző kijelzések jelennek meg a kijelzőn.
„7.1. A kijelzőn megjelenő kijelzések” [▷ 718]

Az integrált jelenlét-érzékelő érzékeli, hogy tartózkodnak-e személyek a közvetlen közelben. Például a kijelző fényereje csökken, ha senki sincs jelen.

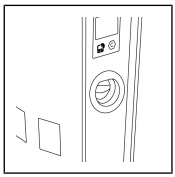
3.8. Töltőcsatlakozók

Fixen csatlakoztatott töltőkábel 2-es típusú töltőcsatlakozóval



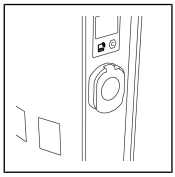
Ez lehetővé teszi az összes 2-es típusú töltőaljzattal rendelkező jármű töltését. Nincs szükség külön töltőkábelre.

2-es típusú töltőaljzat különálló töltőkábelekhez



A használt töltőkábeltől függően minden 2-es vagy 1-es típusú töltőaljzattal rendelkező jármű tölthető.

2-es típusú töltőaljzat retesszel, különálló töltőkábelekkel való használatra



A retesz további védelmet nyújt az áramütés ellen, és egyes országokban törvényileg kötelező.
„2.2. Rendeltetésszerű használat” [▶ 670]

A használt töltőkábeltől függően minden 2-es vagy 1-es típusú töltőaljzattal rendelkező jármű tölthető.

A töltőkábelek áttekintését honlapunkon a „Portfolio” > „Charging cables” alatt találja.
„1.1. Honlap” [▶ 668]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4. Műszaki adatok

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Max. töltőteljesítmény töltőpontonként [kW]	7,4 / 22
Csatlakozás	egyfázisú / háromfázisú
Névleges áram I_{nA} [A]	63
3-as mód töltőpont névleges árama I_{nC} [A]	32
Névleges feszültség U_N [V] AC ±10%	230 / 400
Névleges frekvencia f_N [Hz]	50
Max. előbiztosíték [A]	100
Névleges szigetelési feszültség U_i [V]	500
Névleges lökőfeszültség-állóság U_{imp} [kV]	4
Feltételes névleges zárlati áram I_{cc} [kA]	10
Névleges terhelési tényező RDF	1
A rendszer földelési módja	TN / TT (IT bizonyos körülmények között)
EMC-besorolás	A+B
Érintésvédelmi osztály	I
Védettségi fokozat	IP54
Túlfeszültség kategória	III
Ütésállóság	IK10
Szennyezettségi fok	3
Felállítás	kültéri
helyhez kötött/nem helyhez kötött	helyhez kötött
Felhasználás (az IEC 61439-7 szabvány szerint)	AEVCS
Külső kialakítás	álló
Méretek Ma x Sz x Mé [mm]	1362 x 352 x 252
Súly [kg]	45 - 50
Szabvány	IEC 61851, IEC 61439-7

HU

Az alkalmazott szabványok kiadásának dátuma a termék megfelelőségi nyilatkozatán van feltüntetve.

Védőberendezések	
FI relé	40/0,03 A, 4 p, A típus
Megszakító (terhelési biztosíték)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Megszakító (vezérlő biztosíték)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Tápvezeték sorkapcsa			
Csatlakozókapcsok száma		5 x 2	
Vezető anyaga		réz	
		Min.	**Max.**
Csatlakozási tartomány [mm²]	merev	1,5	50
	rugalmas	1,5	50
	érvéghüvellyel	1,5	35
Meghúzási nyomaték [Nm]		3,2	3,7

Az alumíniumvezetők csatlakoztatására vonatkozó információkat a MENNEKES kérésre biztosítja.

„1.2. Kapcsolat" [▷ 668]

HU

Adatvezeték csatlakozókapcsa		
Kategória		Cat. 6 A
Csatlakozási tartomány	merev	22–26 AWG
	rugalmas	22–26 AWG
Köpenyátmérő [mm]		6–8,5

Túlfeszültségvédelem	
Túlfeszültségvédelem	2-es típus, dugaszolható, max. levezetési lökőáram 40 kA (8 / 20 µs)
Villámáram- és túlfeszültségvédelem	1- + 2-es típus, villámimpluzus-áram 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), max. levezetési lökőáram 25 / 100 kA (8 / 20 µs)

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

Megengedett környezeti feltételek		
	Min.	Max.
Környezeti hőmérséklet [°C]	-25	+50
Tárolási hőmérséklet [°C]	-25	+50
Átlaghőmérséklet 24 óra alatt [°C]		+35
Tengerszint feletti magasság [m]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

5. Telepítés

5.1. A helyszín megválasztása

FIGYELEM

Nem megfelelő környezeti feltételek okozta anyagi kár

A nem megfelelő környezeti feltételek károsíthatják a terméket.

- ▶ Óvja a terméket a közvetlen vízsugártól.
- ▶ Ne helyezze a terméket árvízveszélyes területre.
- ▶ Tartsa távol a terméket hőforrásoktól.
- ▶ Kerülje az erős hőmérséklet-ingadozásokat.

HU

- ✓ A műszaki adatok és a hálózati adatok megegyeznek.
- ✓ A megengedett környezeti feltételek biztosítottak.

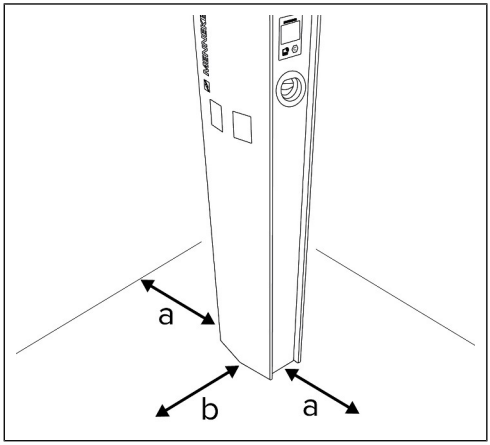
„4. Műszaki adatok” [▷ 681]

- ✓ A használt töltőkábel hosszától függően a termék és a töltőállomás kellően közel helyezkedik el egymáshoz.
- ✓ A más tárgyaktól, például a falaktól való minimális távolságok biztosítottak.

„5.1.1. Minimális távolságok” [▷ 683]

- ✓ Ha Backend-System rendszerhez csatlakozik: A mobilhálózat korlátlanul elérhető a helyszínen.
- ✓ Ha több terméket kell hálózatba kapcsolni, akkor azokat kellően közel kell elhelyezni egymáshoz. Egy Ethernet-kábel maximum 100 m hosszú lehet.

5.1.1. Minimális távolságok



4. Ábra: Minimális távolságok

a 800 mm

b 1250 mm

5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén

5.2.1. Alap

Az alapozás az üzemeltető vagy a szerelő felelőssége, és nem része ennek az útmutatónak. Minden szükséges információt az „Alapozás elkészítése” című útmutatóban ismertetünk.

Az „Alapozás elkészítése” című útmutató megtalálható a honlapunkon a kiválasztott termék letöltési területén, vagy *itt*:

5.2.2. Upstream elektromos szerelés

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

VESZÉLY

Tűzveszély túlterhelés miatt

A betáplálás oldali villamos berendezés, pl. a tápvezeték nem megfelelő méretezése esetén tűzveszély áll fenn.

- ▶ A betáplálás oldali villamos berendezést a vonatkozó szabványi követelményeknek, a termék műszaki adatainak és a termék konfigurációjának megfelelően méretezze.

A tápvezeték, különösen a vezeték keresztmetszetének és típusának meghatározásakor többek között az alábbi helyi adottságokat kell figyelembe venni:

- ▶ fektetési mód
- ▶ vezetékhossz
- ▶ vezetékek csoportos elhelyezése

- ▶ Fektesse le a tápvezetéket és adott esetben a vezérlő- vagy adatvezetéket a kívánt helyre.

5.2.3. Védőberendezések

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az alábbi feltételeknek teljesülniük kell, amikor a védőberendezéseket telepítik az az upstream elektromos szerelésbe:

Áram-védőkapcsoló

- A nemzeti előírásokat be kell tartani, pl. az IEC 60364-7-722 szabványt.
- A termék minden töltőpontján egy-egy, az IEC 62955 szabvány szerinti, 6 mA-nél nagyobb egyenáramú hibaáram felügyeletére szolgáló differenciáláram-érzékelő van beépítve.
- A termék minden töltőpontján egy-egy A típusú áram-védőkapcsoló van beépítve.

A tápvezeték biztosítása

A tápvezeték biztosítása például megszakítóval vagy NH-biztosítékkal történik.

- A nemzeti előírásokat be kell tartani, pl. az IEC 60364-7-722 szabványt.
- A tápvezeték biztosítékát többek között a típustábla, a kívánt töltési teljesítmény, valamint a tápvezeték (vezetékhossz, keresztmetszet, külső vezetők száma, szelektivitás) figyelembevételével, a termékhez megfelelően kell méretezni.
- A tápvezeték biztosítékának névleges árama legfeljebb 100 A lehet.

HU

5.3. A termék szállítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély szakszerűtlen szállítás miatt

Ha a terméket szakszerűtlenül szállítják, személyek zúzódásos sérülést szenvedhetnek a termék nagy súlya miatt. Ha a terméket szállítóeszköz nélkül emelik meg, személyek pl. hátsérülést szenvedhetnek.

- Soha ne emelje fel a terméket szállítóeszköz nélkül.
- Használjon olyan szállítóeszközt, amely megfelel a súlynak, méreteknek és a helyi körülményeknek.
- Tartsa be a vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat.
- Soha ne lépjen függő terhek alá.
- A terméket csak sík felületre helyezze.

FIGYELEM

Anyagi kár szakszerűtlen szállítás miatt

Az ütközések és ütések károsíthatják a terméket.

- Kerülje az ütközéseket és ütéseket.
- A terméket a felállítási helyig becsomagolva, raklapon szállítsa.
- A terméket csak közvetlenül a szerelés előtt vegye le a raklapról.
- A termék lerakásához használjon puha alátétet.

5.4. A termék felnyitása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

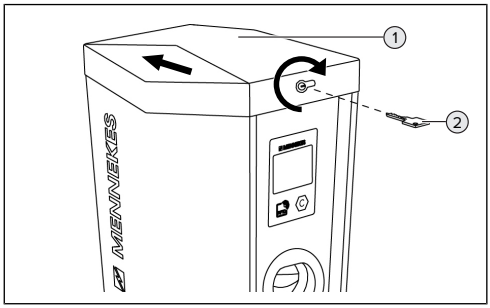
FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a termék felborulása miatt

A nem rögzített termék már enyhe érintés hatására is felborulhat, és zúzódásos sérüléseket okozhat.

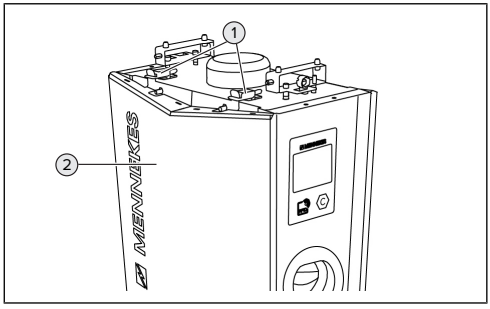
- ▶ A terméket csak sík felületre helyezze.
- ▶ Biztosítsa a terméket felborulás ellen.
- ▶ A terméket haladéktalanul szerelje fel az alapozásra.

HU



5. Ábra: Fedél nyitása

- ▶ Fordítsa el a kulcsot (2) az óramutató járásával megegyező irányba.
- ▶ Enyhén tolja oldalra a fedelet (1).
- ▶ Emelje le a fedelet felfelé.



6. Ábra: Előlap nyitása

- ▶ Oldja ki a szorítószerkezeteket (1).
- ▶ Döntse kissé előre az előlapot (2).

▶ Emelje le az előlapot felfelé.

5.5. A termék felszerelése alapra

✓ Az alapozást az „Alapozás elkészítése” című utasításnak megfelelően készítették.
„5.2.1. Alap” [▷ 684]

A termék felszerelése egy saját készítésű alapozásra

Az alapozás-rögzítőkészlet a MENNEKES cégnél tartozékként kapható.

▶ Csatlakoztassa a tápvezetéket, és ha alkalmazható, a vezérlő- vagy adatvezetéket, valamint az alapozás-földelőt a termékhez.
▶ Helyezze a terméket az alapozás-rögzítőkészlet menetes rúdjaira.
▶ Rögzítse a terméket a menetes rudakhoz anyák és alátétek segítségével. Az anyák és alátétek az alapozás-rögzítőkészlet szállítási terjedelmének részét képezik. Meghúzási nyomaték: 32 Nm.

A termék felszerelése egy meglévő alapozásra

Az üzemeltető felelős azért, hogy az alapozás és a csavarkötések a termékhez megfelelően legyenek kialakítva.

⚠ VESZÉLY

Áramütés veszélye a szabadon lévő tápvezetékek miatt

Ha az alapozás és a csavarkötés szükséges mechanikai teherbírása nem biztosított, a termék és a tápvezeték eltörhet. Szabadon hozzáférhető tápvezeték esetén személyek súlyosan megsérülhetnek vagy életüket veszíthetik.

▶ Az alapozást és a csavarkötéseket az IEC 61439-7 szabványban előírt erőknek és terheléseknek megfelelően kell megtervezni.
▶ Ellenőriztesse és engedélyeztesse az alapozást szakemberrel.

▶ Helyezze az alapozási lemezt az alapozás furataira.
▶ Csatlakoztassa a tápvezetéket, és ha alkalmazható, a vezérlő- vagy adatvezetéket, valamint az alapozás-földelőt a termékhez.
▶ Helyezze a terméket az alapozás furataira.
▶ Rögzítse a terméket és az alapozási lemezt az alapozáshoz megfelelő csavarkötésekkel.
A csavarkötésekre vonatkozóan vegye figyelembe a gyártó adatait.

A termék felszerelése az előregyártott alapozásra

Az előregyártott alapozásra tartozékként kapható a MENNEKES cégtől.

- ▶ Csatlakoztassa a tápvezetéket, és ha alkalmazható, a vezérlő- vagy adatvezetéket, valamint az alapozás-földelőt a termékhez.
- ▶ Helyezze a terméket az előregyártott alapozás furataira.
- ▶ Rögzítse a terméket az előregyártott alapozáshoz csavarok segítségével. A csavarok az előregyártott alapozás szállítási terjedelmének részét képezik. Meghúzási nyomaték: 70 Nm.

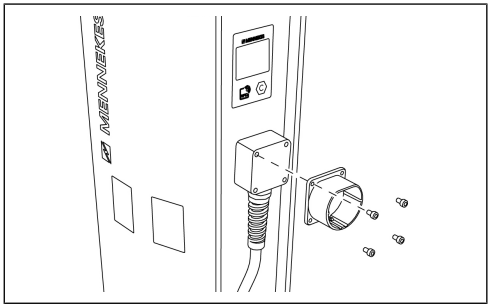
A termék felszerelése alternatív alapozási megoldásra

Egyes vállalatok alternatív alapozás-megoldásokat forgalmaznak, amelyekre MENNEKES töltőállomások szerelhetők. A MENNEKES kérésre minden szükséges információt biztosít.
„1.2. Kapcsolat” [▷ 668]

5.6. A töltőkábelek tartóinak felszerelése

HU

Csak töltőkábellel ellátott termékváltozatokra érvényes.



7. Ábra: A töltőkábel tartójának felszerelése

- ▶ Rögzítse a tartókat az M5 x 15-ös csavarokkal. A tartók és a csavarok a szállítási terjedelem részét képezik.
  Meghúzási nyomaték: 1,4 Nm

5.7. Elektromos csatlakozás

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

5.7.1. Villamos rendszerek

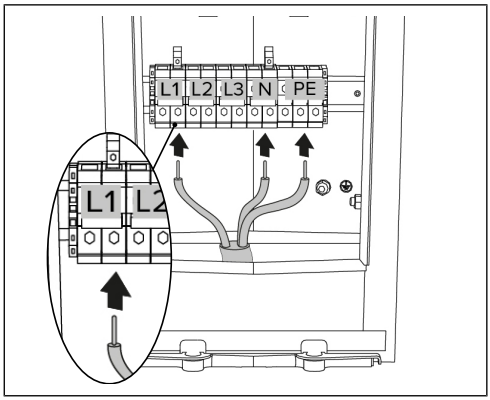
A termék TN vagy TT hálózathoz csatlakoztatható.

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.

5.7.2. Feszültségellátás

Több termék soros kapcsolása (a tápvezeték továbbfűzése) lehetséges.



8. Ábra: Feszültségellátás csatlakoztatása (példa: egyfázisú működés)

▶ Távolítsa el a tápvezeték köpenyét.
▶ Csupaszítsa le a kábelereket 12–18 mm hosszan.

A tápvezeték fektetésekor tartsa be a megengedett hajlítási sugarat.

Egyfázisú működés

Egyfázisú működésnél a két L1 csatlakozó közül a **jobb oldalit** kell használni.

▶ Vegye figyelembe a sorkapocs csatlakozási adatait.
„4. Műszaki adatok” [▷ 681]
▶ A tápvezeték kábelereit a kapcsok jelölésének megfelelően csatlakoztassa az L1, N és PE kapcsokhoz.
▶ Állítsa be a terméket egyfázisú működésre.
„5.8. A termék beállítása egyfázisú működésre” [▷ 691]

Háromfázisú működés

Háromfázisú működésnél mind a bal, mind a jobb oldali csatlakozók használhatók.

- Vegye figyelembe a sorkapocs csatlakozási adatait.
  „4. Műszaki adatok” [681]
- A tápvezeték kábelereit a kapcsok jelölésének megfelelően csatlakoztassa az L1, L2, L3, N és PE kapcsokhoz. Jobbra forgó mezőre van szükség.

5.7.3. A termék földelése

Az üzemeltető vagy a kivitelező felelős azért, hogy az alapozás elkészítésekor megfelelő földelési és villámvédelmi intézkedéseket tegyenek, és a töltőállomást ezekhez csatlakoztassák. Be kell tartani a vonatkozó szabványi és jogszabályi előírásokat, különös tekintettel a védőföldelésre.

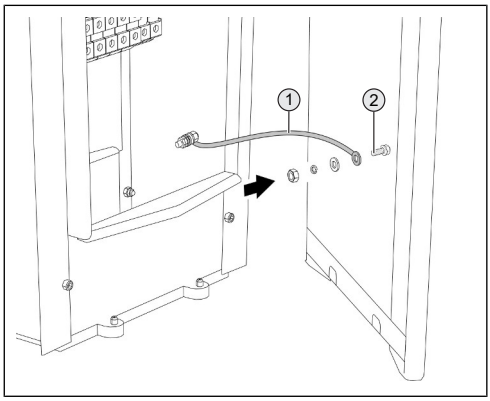
HU

A MENNEKES a MENNEKES alapozás-földelő készlet használatát javasolja, amely tartozékként kapható.

- Rögzítse a földelőkapcsot az alapozás-földelőhöz, például laposvashoz.
- Kösse össze a földelőkapcsot és a termék földelőcsapját földelővezetékkel.

Előlap földelése

Kiszállítási állapotban az előlap földelésére szolgáló földelővezeték elő van készítve.



9. Ábra: Előlap földelése

- Távolítsa el az anyát, a rugós alátétet és az alátétet az előlap földelőcsapjáról (2).
- Helyezze a földelővezeték (1) gyűrűs kábelsaruját a földelőcsapra, majd rögzítse az alátéttel, a rugós alátéttel és az anyával. Meghúzási nyomaték: 6 Nm.

5.8. A termék beállítása egyfázisú működésre

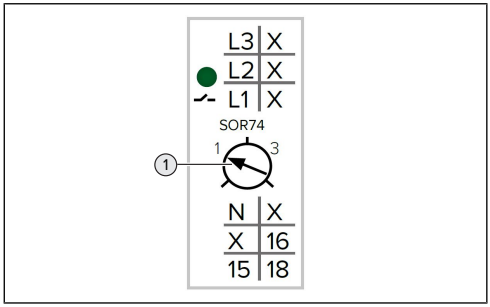
Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Kiszállítási állapotban a termék háromfázisú működésre van beállítva.

✓ A termék egyfázisú csatlakoztatású.
„5.7.2. Feszültségellátás” [▶ 689]

Fázissorrend-figyelő relé

A termék egyfázisú működéséhez mindkét fázissorrend figyelő relén át kell állítani a potenciométert.



10. Ábra: A fázissorrend-figyelő relé potenciométerének beállítása

▶ Állítsa a potenciométert (1) lapos csavarhúzóval az 1-es állásba.

Beállítás	Leírás
1	Egyfázisú működés
3	Háromfázisú működés

Jumperek a feszültségellátás sorkapocslécén

A termék egyfázisú működéséhez át kell helyezni a tápfeszültség sorkapocslécén található jumpereket.

FIGYELEM

Anyagi kár helytelenül behelyezett jumperek miatt

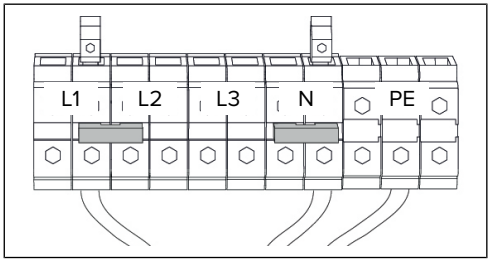
Ha a jumperek egyfázisú működésre vannak beállítva, miközben a termék háromfázisú csatlakoztatású, elektromos rövidzárlat keletkezik. Ez anyagi kárhoz vezethet a betáplálás oldali villamos berendezésben.

▶ A jumpereket a termék csatlakoztatásának megfelelően állítsa be.

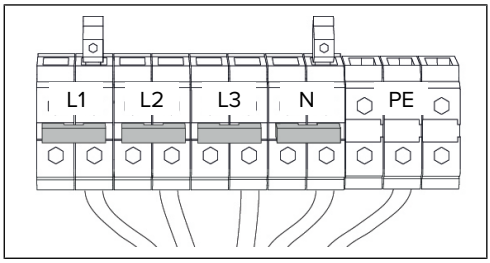
▶ A jumpereket az L1, L2 és L3 kapcsokról lapos csavarhúzóval feszítse le.

- ▶ Helyezzen egy jumpert az L1 és L2 kapcsok közé.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a jumper megfelelően, ütközésig be van-e helyezve, és segédeszköz nélkül nem lehet-e lefeszíteni.

Az egyfázisú működéshez mindössze 2 jumper szükséges.



11. Ábra: A jumperek állása egyfázisú működésnél



12. Ábra: A jumperek állása háromfázisú működésnél

Konfigurálás a webes felületen

- ✓ A webes felület megnyílt.
- *„6. Üzembe helyezés”* [▷ 695]
- ▶ Lépjen a „Installation” > „General Installation” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Egyfázisú működés - bal oldali töltőpont	
Paraméter	Beállítás a webes felületen
Phases connected to the ChargePoint	Válassza a „Single-phase system“ lehetőséget.
Phase rotation of the ChargePoint	Válassza a „RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)“ lehetőséget.

Egyfázisú működés - jobb oldali töltőpont	
Paraméter	Beállítás a webes felületen
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Válassza a „Single-phase system“ lehetőséget.
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Válassza a „RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)“ lehetőséget.

5.9. Túlfeszültségvédelem

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A termékváltozattól függően a termék villámáram- és túlfeszültségvédelemmel, vagy túlfeszültségvédelemmel van felszerelve.
„4. Műszaki adatok“ [▷ 681]

A termék csak az elektromos rendszerek túlfeszültség elleni védelmére vonatkozó összes nemzetközi és nemzeti előírás betartásával üzemeltethető. Többek között a következő nemzetközi előírásokat, ill. azok nemzeti végrehajtásait kell betartani:
- IEC 62305-1–4

Ethernet-túlfeszültségvédelem

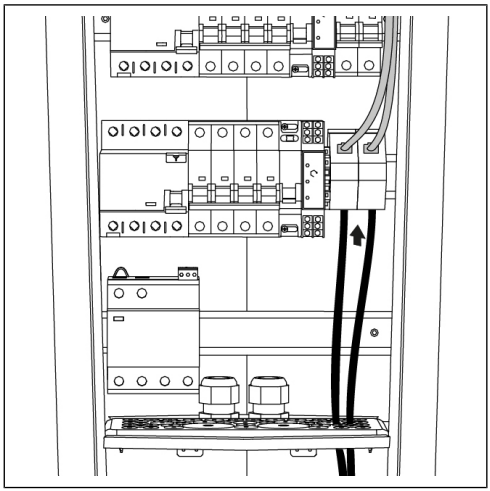
Szükség esetén a termék utólag felszerelhető 2-es és 3-as típusú Ethernet-túlfeszültségvédelemmel. A túlfeszültségvédelem utólagosan bővítőkészletként kapható a MENNEKES cégtől a 18653-as cikkszám alatt.

5.10. A termék hálózatba kapcsolása

Ha több terméket kell hálózatba kapcsolni, a termékeket Ethernet-kábellel kell csatlakoztatni egymáshoz. Az adatvezeték maximális hossza 100 m lehet. Az adatvezeték soros kapcsolása (továbbfűzés) lehetséges, így a kábelezés vonali topológiában végezhető el.

Az összes ECU-val rendelkező töltőállomás egymással hálózatba kapcsolható. Mivel az adatvezetéken továbbfűzése csak az AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 és AMEDIO® Professional 7000 töltőállomásokkal lehetséges, a következő hálózati követelmények érvényesek:
- ▶ Legfeljebb 100 töltőpont kapcsolható **összesen** egymással hálózatba.
- ▶ Legfeljebb 50 töltőpont, ill. 25 AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 vagy AMEDIO® Professional 7000 termék kapcsolható egymással hálózatba egy **vonalban**.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy nincsenek más hálózati résztvevők a vonalban.

A termékben 2 db RJ45-csatlakozóegység van előszerelve az adatvezeték csatlakoztatásához. Egy RJ45-csatlakozóegység egy RJ45-aljzatból és egy kalapsín adapterből áll.



13. Ábra: Az adatvezeték csatlakoztatása (beleértve a továbbfűzést)

- ▶ Vegye figyelembe az RJ45-aljzat csatlakozási adatait.
  „4. Műszaki adatok” [▷ 681]
- ▶ Vezesse át az adatvezetéket a kábelbevezető lemezen.
  „5.11. Kábelbevezető lemez” [▷ 694]
- ▶ Szerelje le az RJ45-csatlakozóegységet a kalapsínről.
- ▶ Nyissa fel az RJ45-csatlakozóegységet.
- ▶ Távolítsa el az RJ45-aljzatot.
- ▶ Csatlakoztassa az adatvezetéket az RJ45-aljzathoz.
  Lásd az RJ45-aljzat utasítását
- ▶ Helyezze be az RJ45-aljzatot a kalapsín adapterbe, és rögzítse a helyére.
- ▶ Zárja le az RJ45-csatlakozóegységet.
- ▶ Szerelje fel az RJ45-csatlakozóegységet a kalapsínre.

5.11. Kábelbevezető lemez

A termék egy kábelbevezető lemezzel van ellátva, amely megvédi az érzékeny elektronikus alkatrészeket pl. a talajból felszálló páratartalomtól. A kábelbevezető lemez 51 különböző méretű kábelbevezető nyílást tartalmaz.

- ▶ A kábelbevezető nyílást a kábel átmérője alapján válassza ki.
- ▶ Vezesse át a vezetéket a kábelbevezető membránján.

6. Üzembe helyezés

6.1. A termék bekapcsolása



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

FIGYELEM

Anyagi kár a feszültségellátás kikapcsolása miatt

A feszültségellátás kikapcsolása, különösen az indítási folyamat vagy a vezérlőprogram frissítése során, rendszerösszeomláshoz és a vezérlőegység károsodásához vezethet.

- ▶ Ha újraindításra van szükség, kezdeményezze azt a webes felületen keresztül.
- ▶ Az újraindítást ne kényszerítse a feszültségellátás kikapcsolásával.

HU

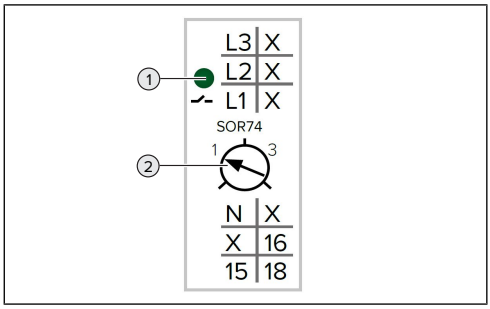
- ✓ A termék megfelelően van telepítve.
- ✓ A termék nem sérült.
- ✓ A szükséges védőberendezések a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően a betáplálás oldali villamos berendezésben vannak felszerelve.
  „*5.2.3. Védőberendezések*” [▷ 684]
- ✓ A terméket az első üzembe helyezés során az IEC 60364-6 szabvány és a vonatkozó nemzeti előírások szerint tesztelték.
  „*6.17. A termék ellenőrzése*” [▷ 715]
- ▶ Kapcsolja be a feszültségellátást.
- ▶ Ellenőrizze a feszültségellátást.

6.2. A feszültségellátás ellenőrzése



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A terméket fázissorrend-figyelő relé felügyeli. Felügyeli a tápfeszültség 3 fázisát (L1, L2, L3) és a nullavezetőt (N), és ellenőrzi a helyes fázissorrendet, a fáziskiesést, illetve a feszültséghiányt.



14. Ábra: Fázissorrend-figyelő relé

HU

▶ Ellenőrizze a feszültségellátást a fázissorrend-figyelő relé segítségével.
⇨ Ha a zöld LED (1) **világít**, a termék megfelelően van csatlakoztatva a feszültségellátáshoz.
⇨ Ha a zöld LED (1) **villog**, a termék a helytelen fázissorrend, fáziskiesés vagy feszültséghiány miatt nincs megfelelően csatlakoztatva a feszültségellátáshoz. A termék nem üzemkész.

Az egyfázisú működés követelményei

✓ A tápvezeték ereit jobbra forgó mezőben megfelelően csatlakoztatták az L1, N és PE kapcsokhoz.
✓ A fázissorrend figyelő relén a potenciométer (2) „1“ jelű állásba van állítva.

A háromfázisú működés feltételei

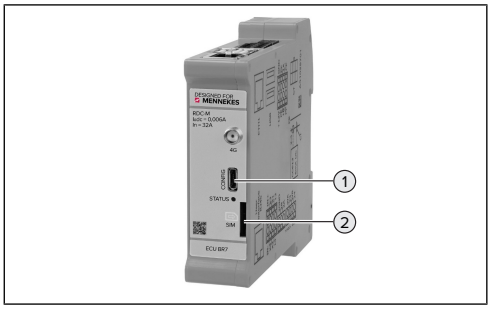
✓ A tápvezeték kábelerei az L1, L2, L3, N és PE kapcsokhoz megfelelően, jobbra forgó mezőben vannak csatlakoztatva.
✓ A fázissorrend-figyelő relé potenciométere (2) „3” értékre van beállítva.

Ha a zöld LED **villog**, előfordulhat, hogy a terméket balra forgó mezőben csatlakoztatták a feszültségellátáshoz. Jobbra forgó mező szükséges.

6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A termék két töltőpontja OCPP-hez Master–Satellite kapcsolatként van előkonfigurálva. A jobb oldali ECU-n (Satellite-ECU; AF2) keresztül mindkét töltőpont konfigurálható.



15. Ábra: Csatlakozások az ECU-n (példa)

HU

Poz.	Használat	Csatlakozás/SIM-kártya foglalat
1	A termék konfigurálása ▶ Használja a **jobb oldali** ECU csatlakozását (AF2).	Micro-USB
2	SIM-kártya ▶ Használja a **bal oldali** ECU SIM-kártya foglalatát (AF1).	Micro-SIM

6.4. A SIM-kártya behelyezése

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Csak mobil modemmel rendelkező termékváltozatokra érvényes.

FIGYELEM

Anyagi kár SIM-kártya adapter használata esetén

A SIM-kártya adapter használata károsíthatja a SIM-kártya foglalatát.

▶ Használjon Micro-SIM méretű SIM-kártyát.

FIGYELEM

Anyagi károk az elektrosztatikus kisülés miatt

Az elektrosztatikus kisülés károsíthatja a SIM-kártyát.

▶ A SIM-kártya megérintése előtt érintsen meg egy földelt fémrészt.

▶ Helyezze be a SIM-kártyát a bal oldali ECU (AF1) SIM-kártya foglalatába.

6.5. Kapcsolat létesítése az ECU-val



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Ha a termékhez végeszköz, pl. számítógép vagy laptop csatlakozik, a termék konfigurálható, és állapotinformációk kérhetők le. A konfigurálás egy webes felületen keresztül történik, naprakész internetes böngészőben.

6.5.1. Felhasználói szerepkörök

A webes felület 3 felhasználói szerepkör számára érhető el: „user“, „operator“ és „installer“. A felhasználói szerepkörtől függően eltérő tartalom jelenik meg a webes felületen. A bejelentkezés során a megfelelő felhasználói szerepkör megadásával megnyílik a webes felület megfelelő nézete. A megfelelő jelszó a beállítási adatlapon található.

HU

Felhasználói szerepkör	Webes felület	Lehetséges beállítások
user	Felhasználói webes felület az üzemeltető számára *„7.6. Webes felhasználói felület“* [▶ 723]	■ Időkiszolgáló megadása ■ Töltési statisztikák exportálása ■ ...
operator	Webes felület az üzembe helyezéshez a szakképzett villanyszerelő számára	■ Maximális töltőáram beállítása ■ Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása ■ ...
installer	Webes felület bővített üzembe helyezéshez a szakképzett villanyszerelők számára	■ Frekvenciafigyelés ■ A TOR-irányelv végrehajtására vonatkozó beállítások ■ ...

A legtöbb üzembe helyezési beállításhoz a webes felületet „operator” felhasználói szerepkörrel kell megnyitni. Ezt a továbbiakban „webes felületnek” nevezzük.



A beállítási adatlap több részre oszlik. Az „installer“ és „operator“ részek kizárólag a szakképzett villanyszerelő számára vannak fenntartva, ezért azokat az üzemeltetőnek való átadás előtt le kell választani. Az elektrotechnikai szaktudással nem rendelkező üzemeltetők nem végezhetnek konfigurálást a webes felületen az „installer” és „operator” bejelentkezési adatokkal.

6.5.2. Csatlakozás USB-n keresztül

✓ A termék fel van nyitva.

▶ Csatlakoztasson egy végeszközt, pl. számítógépet vagy laptopot, az ECU-hoz USB-kábellel.
„6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen“ [▶ 696]

▶ Nyisson meg egy aktuális internetböngészőt a végeszközön.
▶ Írja be a *http://192.168.123.123* címet az internetböngésző címsorába.
⇨ Megnyílik a termék webes felülete.
▶ Adja meg az *operator* felhasználói szerepkört.
▶ Adja meg a master töltőpont jelszavát.
Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

Ha a Windows operációs rendszer alatt az illesztőprogram nem települ automatikusan:
▶ Lépjen a „Vezérlőpult” > „Eszközkezelő” > „Egyéb eszközök” menüre.
▶ Kattintson a jobb egérgombbal az „RNDIS/Ethernet Gadget” > „Illesztőprogram frissítése” > „Illesztőprogramok keresése a számítógépen” > „Választás a számítógépen található illesztőprogramok listájából” > „Hálózati adapterek” > „Microsoft Corporation” > „NDIS-kompatibilis távoli eszköz” menüre.

HU

6.5.3. Csatlakozás Etherneten keresztül

Ethernet-kapcsolat esetén a végeszköznek ugyanarra a hálózatra kell csatlakoznia, mint a terméknek. Ehhez a végeszközön a következő hálózati beállítások szükségesek:
- IPv4-cím: 192.168.124.21
- Alhálózati maszk: 255.255.255.0
- Alapértelmezett átjáró: 192.168.124.1

✓ A termék fel van nyitva.
▶ Csatlakoztasson egy végeszközt, pl. számítógépet vagy laptopot, az ECU-hoz Ethernet-kábellel. Ehhez használjon szabad Ethernet csatlakozást a belső kapcsolón.
▶ Nyisson meg egy aktuális internetböngészőt a végeszközön.
▶ Írja be a *http://192.168.124.123* címet az internetböngésző címsorába.
⇨ Megnyílik a termék webes felülete.
▶ Adja meg az *operator* felhasználói szerepkört.
▶ Adja meg a master töltőpont jelszavát.
Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

6.5.4. Csatlakozás a hálózaton keresztül

Miután a termék Ethernet-kapcsolaton keresztül integrálódott a hálózatba, a webes felület elérhető egy, ugyanazon a hálózaton található végeszközön keresztül.
✓ A termék hálózatba van integrálva.
„6.9. A termék helyi hálózatba integrálása” [▷ 702]
✓ Egy végeszköz, pl. egy számítógép vagy laptop, szintén csatlakozik a hálózathoz az útválasztón vagy a kapcsolón keresztül.
✓ A termék IP-címe ismert.
▶ Nyisson meg egy aktuális internetböngészőt a végeszközön.
▶ Írja be a termék IP-címét az internetböngésző címsorába.

⇨ Megnyílik a termék webes felülete.

▶ Adja meg az *operator* felhasználói szerepkört.

▶ Adja meg a master töltőpont jelszavát.

Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

Példa:

- A termék IP-címe: 192.168.0.70
- A webes felület a *http://192.168.0.70* címen érhető el

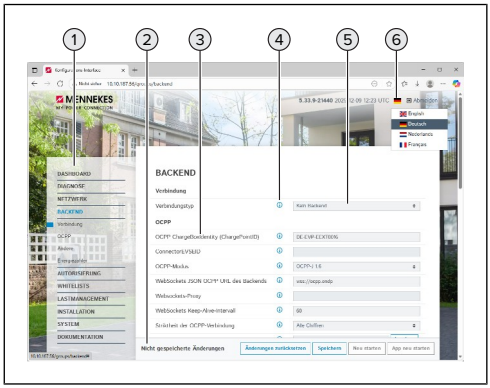
DHCP-kiszolgáló általi dinamikus IP-címkiosztás esetén előfordulhat, hogy az IP-cím nem ismert. Ebben az esetben az IP-cím vagy az útválasztó, ill. a kapcsoló webes felületén, vagy erre szolgáló szoftverrel végzett hálózati pásztázással állapítható meg.

A megfelelő IP-cím internetböngészőbe történő beírásával a hálózaton található valamennyi termék konfigurálható a végeszközön keresztül.

A bejelentkezési oldalon a jobb felső sarokban az adott termék sorozatszáma jelenik meg, hogy könnyebb legyen azonosítani a beállítási adatlappal.

6.6. A webes felület felépítése

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.



16. Ábra: Az 5.33-as vezérlőprogram-verzió webes felületének áttekintése (példa)

1 Menü
2 A módosított beállítások visszaállítása vagy mentése, valamint a termék újraindítása
3 Paraméter
4 Információk a paraméterről
5 Beállítások

6 Nyelvváltás

Az információk (4) fontos segítséget nyújtanak az adott paraméterrel és konfigurációval kapcsolatban.

6.6.1.A webes felület használata

▶ A terméket a körülmények és az ügyfél igényeinek figyelembevételével kell konfigurálni.
▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

Bizonyos módosítások aktívan megkövetelik a termék újraindítását.
▶ Az újraindításhoz kattintson az „Restart” gombra.

6.6.2. Állapotinformációk megtekintése

HU

A „Dashboard” menüben a termék állapotinformációi jelennek meg, és a töltési folyamathoz gyorsbeállítások végezhetők.

- Aktuális állapot, pl.
  - Aktuális hibaüzenetek
  - Járműkapcsolat állapota
  - Aktuális fogyasztás töltőpontonként
- Teljes áttekintés, pl.
  - Összesített fogyasztás töltőpontonként
  - Töltési folyamatok teljes száma
  - Töltési folyamatonkénti átlagos időtartam
  - Töltési folyamatonkénti átlagos energiamennyiség
- Gyorsbeállítások, pl.
  - Üzemeltetői áramkorlát töltőpontonként
  - Töltési folyamatonkénti maximális időtartam
  - Töltési folyamatonkénti maximális energiamennyiség
  - Töltés indítása vagy leállítása
  - Töltési statisztika letöltése

6.7. Konfiguráció a „Charge Point Manager” szoftverben

A „MENNEKES Charge Point Manager” szoftver lehetővé teszi a hálózat összes töltőpontjának egyszerű és gyors kezelését és konfigurálását.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8. A maximális töltőáram beállítása



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A maximálisan elérhető töltési áram beállítható külön-külön minden töltőponthoz, vagy mindkét töltőponthoz együtt.

A mindkét töltőponthoz külön-külön rendelkezésre álló maximális töltőáram beállítása (alapértelmezett beállítás)

Mindkét töltőpont az itt beállított maximális töltési árammal lesz ellátva. Ez a beállítás minden egyes töltőpontra külön vonatkozik.

▶ Lépjen a „Installation” > „General Installation” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Charging Station with single feed	Válassza a „Off“ lehetőséget.
Installation Current Limit [A]	Adja meg a bal oldali töltőpont maximális töltési áramát.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Adja meg a jobb oldali töltőpont maximális töltési áramát.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

A két töltőponthoz együttesen rendelkezésre álló maximális töltőáram beállítása

Ez a beállítás akkor hasznos, ha a tápvezeték túl kicsi ahhoz, hogy mindkét töltőpontot a maximális töltési árammal töltse. A maximálisan elérhető töltési áram ezután dinamikusan eloszlik a két töltőpont között.

▶ Lépjen a „Installation” > „General Installation” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Charging Station with single feed	Válassza a „On“ lehetőséget.
Charging Station Installation Current Limit [A]	Adja meg mindkét töltőpont maximális töltési áramát.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

6.9. A termék helyi hálózatba integrálása



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

▶ Csatlakoztassa a központi útválasztót vagy kapcsolót és a belső kapcsolót Ethernet-kábellel.

Kiszállítási állapotban a termék DHCP-kliensként van konfigurálva. Miután a terméket csatlakoztatták az útválasztóhoz vagy kapcsolóhoz, a termék IP-címét az útválasztó dinamikusan osztja ki. Szükség esetén a termékhez statikus IP-cím rendelhető a webes felületen.

A hálózatba kapcsolás, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
„1.1. Honlap” [▷ 668]

Statikus IP-cím kiosztása

- ▶ Lépjen a „Network” > „LAN” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Show LAN Configuration	Válassza a „Show“ lehetőséget.
Mode for ethernet configuration	Válassza a „Static“ lehetőséget.
Static network configuration IP	Adja meg a termék statikus IP-címét.
Static network configuration netmask	Adja meg a hálózati maszkot.

HU

6.10. Üzemmódok beállítás

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

6.10.1. Az „Önálló üzemmód automatikus indítással” üzemmód beállítása

A termék önálló megoldásként működik, Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Nincs szükség engedélyezésre. A töltés automatikusan elindul, amint a járművet csatlakoztatják a töltőaljzathoz.

- ▶ Lépjen a „Backend” > „Connection” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	Válassza a „No Backend“ lehetőséget.

- ▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.
- ▶ Lépjen a „Authorization” > „Free Charging” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	Válassza a „On“ lehetőséget.
Free Charging Mode	Válassza a „No OCPP“ lehetőséget.

- ▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

6.10.2. Az „Önálló üzemmód engedélyezéssel“ üzemmód beállítása

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Az engedélyezés RFID kártyák és helyi whitelist segítségével történik.

▶ Lépjen a „Backend” > „Connection” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	Válassza a „No Backend“ lehetőséget.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.
▶ Lépjen a „Authorization” > „Free Charging” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	Válassza a „Off“ lehetőséget.
If in doubt allow charging	Válassza a „Off“ lehetőséget.

▶ Lépjen a „Authorization” > „RFID Whitelists” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Enable local whitelist	Válassza a „On“ lehetőséget.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

Ha kizárólag a VDE-AR-E 2532-100 szabványnak megfelelő, hamisításbiztos RFID-tokeneket kívánja elfogadni, végezze el a következő beállítást:

▶ Lépjen a „Authorization” > „RFID Settings” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Enforce using Secure RFID	Válassza a „On“ lehetőséget.

▶ Tanítsa be az RFID-kártyákat.

„7.6.7. RFID-kártyák betanítása” [▷ 727]

6.10.3. Az „Önálló üzemmód Backend-System rendszerrel“ üzemmód beállítása

A termék mobilhálózaton vagy Ethernet-en keresztül csatlakoztatható Backend-System rendszerhez. A terméket a Backend-System rendszeren keresztül működtetik.

Javasoljuk, hogy biztonságos internetkapcsolatot használjon a Backend-System rendszerrel való kommunikációhoz. Ez pl. a Backend-System rendszer üzemeltetője által biztosított SIM-kártyán vagy TLS-titkosított kapcsolaton keresztül történhet. Ha nyilvános internet-hozzáférést használ, legalább a HTTP-alapszintű hitelesítést aktiválni kell, mivel ellenkező esetben az adatok jogosulatlan harmadik felek számára olvasható formában kerülnek továbbításra.

A hálózatba kapcsolás, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
„1.1. Honlap” [▶ 668]

HU

A mobilhálózaton keresztüli csatlakozáshoz Micro-SIM-kártya szükséges.
„6.4. SIM-kártya behelyezése” [▶ 697]

▶ Lépjen a „Backend” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	Válassza a „GSM” vagy az „Ethernet” lehetőséget.
OCPP Mode	Válassza az „OCPP-J 1.6” lehetőséget.
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Adja meg az OCPP-Backend-System rendszer WS-/WSS-URL-jét.
Websockets proxy	Adja meg a WebSockets-proxyt, amelyhez a kapcsolatot létre kell hozni (opcionális beállítás). Formátum: HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Adja meg a HTTP-alapszintű hitelesítéshez használt jelszót. Az üres mező azt jelenti, hogy a HTTP-alapszintű hitelesítés nincs használatban.

Az OCPP-vel kapcsolatos információkat és a HTTP-alapszintű hitelesítéshez szükséges jelszót a Backend-System rendszer üzemeltetője biztosítja.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

Mobilhálózaton keresztüli csatlakozás esetén

▶ Lépjen a „Network” > „GSM” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Show Modem Configuration	Válassza a „Show“ lehetőséget.

Paraméter	Beállítás
Access Point Name (APN)	Adja meg a mobilhálózati hozzáférés hozzáférési pontjának nevét.
APN Username	Adja meg a mobilhálózati hozzáférés hozzáférési pontjához tartozó felhasználónevet.
APN Password	Adja meg a mobilhálózati hozzáférés hozzáférési pontjához tartozó jelszót.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

6.10.4. „Hálózati“ üzemmód

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.

✓ Több termék egy kapcsolón vagy útválasztón keresztül hálózatba van kapcsolva.

A hálózatba kapcsolás, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
„1.1. Honlap” [▷ 668]

6.11. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A külső fogyasztásmérőhöz való csatlakozás a következő lehetőségeket kínálja:

- Áramkimaradás elleni védelem
  „6.12. Áramkimaradás elleni védelem” [▷ 708]
- Downgrade (Siemens PAC2200 típusú fogyasztásmérő használata esetén)
  „6.13. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor” [▷ 708]

A kompatibilis fogyasztásmérőkkel kapcsolatos információkat a honlapunkon találja:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ A külső fogyasztásmérőt a betáplálás oldali villamos berendezésben szerelje fel.
▶ Csatlakoztassa a fogyasztásmérőt és a terméket ugyanahhoz a hálózathoz.
„6.9. A termék helyi hálózatba integrálása” [▷ 702]

A konfiguráció a webes felületen történik.

A fogyasztásmérő konfigurálása

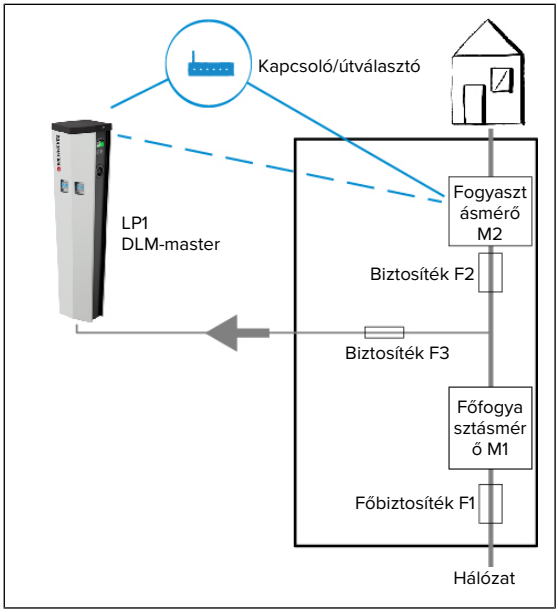
A fogyasztásmérő és a termék összekapcsolásához szükség lehet a fogyasztásmérő beállításainak módosítására. A következő honlap útmutatást nyújt a kiválasztott fogyasztásmérők csatlakoztatásához.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1. Felépítés

A fogyasztásmérő és a töltőállomás közötti hálózati kapcsolat közvetlen kapcsolaton vagy kapcsolón, illetve útválasztón keresztül valósul meg.

A külső fogyasztásmérő úgy telepíthető, hogy csak a külső fogyasztók, illetve úgy, hogy a külső fogyasztók és a töltőállomások fogyasztását is mérje.

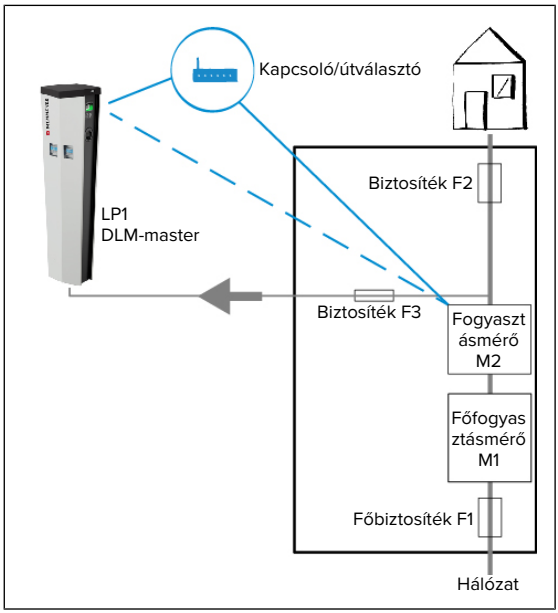
A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri



17. Ábra: A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri

DLM master: Töltőállomás, amely átveszi a koordinálási funkciót a dinamikus terheléselosztásban (DLM; Dynamic Loadmanagement).

A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomásokat méri



18. Ábra: A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és a töltőállomást méri (teljes fogyasztás)

6.12. Áramkimaradás elleni védelem

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Annak érdekében, hogy egy vagy több töltőpont esetén elkerülhető legyen az épület csatlakozási pontjának túlterhelése (áramkimaradás elleni védelem), az épület csatlakozási pontján mért aktuális áramértékeket egy kiegészítő külső fogyasztásmérővel kell rögzíteni. A fogyasztásmérővel az épületben található egyéb fogyasztók is figyelembe vevődnek.

▶ Csatlakoztassa a külső fogyasztásmérőt.

„6.11. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása” [▷ 706]

A konfiguráció a webes felületen történik.

6.13. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

✓ A Siemens PAC2200 típusú külső fogyasztásmérőt integrálták a hálózatba és konfigurálták.

„6.11. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása” [▶ 706]

A fogyasztásmérő digitális bemenete downgrade bemenetként használható egy töltőpont vagy egy töltőpont-hálózat áramának csökkentésére. A digitális bemenet vezérlésének 2 módja van:

- Külső 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelen keresztül
- Csatolórelén és kiegészítő feszültségellátáson keresztül

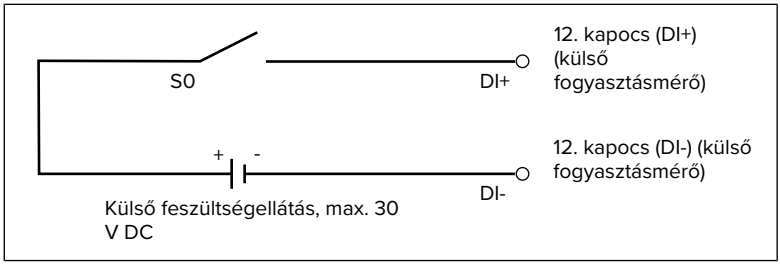
Vezérlés külső vezérlőjelen keresztül

A vezérlőjelet pl. egy külső terheléslekapcsoló relé vagy egy külső időkapcsoló hozhatja létre. Amint a 12 V DC vagy 24 V DC feszültségű vezérlőjel megjelenik a digitális bemeneten, a töltőáram a konfigurációban beállított értéknek megfelelően csökken.

▶ Csatlakoztassa a külső vezérlőrendszert a digitális bemenet 12-es kapcsához.

Vezérlés csatolórelén és kiegészítő feszültségellátáson keresztül

A digitális bemenet egy csatolórelével (S0) és egy kiegészítő feszültségellátással vezérelhető.



19. Ábra: Vezérlés csatolórelén és kiegészítő feszültségellátáson keresztül

▶ Csatlakoztassa a külső vezérlőrendszert a digitális bemenet 12-es kapcsához.

Konfigurálás a webes felületen

▶ Lépjen a „Load Management” > „DLM External Measurement and Control Inputs” menüre.

▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Meter configuration (Second)	Válassza ki a „Modbus Siemens 7KM2200” fogyasztásmérőt.
Meter Digital Input Config	Válassza a „On“ lehetőséget.

Paraméter	Beállítás
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Adja meg azt az értéket, amellyel a terhelés-kezelés felső áramkorlátját (az „Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]” paramétert) csökkenteni kell a digitális bemenet vezérlésekor.

▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

Ellenőrizze, hogy csökken-e a felső áramkorlát:
▶ Lépjen a „Diagnostics” > „DLM Status” menüre.
▶ Kattintson a „DLM Configuration” lapra.
▶ Lépjen a „Overall Current Applied [A]” sorra.
▶ Ellenőrizze, hogy a digitális bemenet vezérlésekor csökken-e a felső áramkorlát.

HU

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.

6.14. Csatlakozás egy energiagazdálkodási rendszerhez

Szükség esetén a termék Modbus TCP-n, EEBus-on vagy SEMP-en keresztül csatlakoztatható egy energiagazdálkodási rendszerhez összetett alkalmazási esetek megvalósítása érdekében. A terméket az energiagazdálkodási rendszer (master) vezérli.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információkért látogasson el honlapunkra:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Az energiagazdálkodási rendszert a betáplálás oldali villamos berendezésben szerelje fel.

▶ Integrálja az energiagazdálkodási rendszert és a terméket ugyanabba a hálózatba.
„6.9. A termék helyi hálózatba integrálása” [▷ 702]

6.14.1. Modbus TCP-kiszolgáló-interfész aktiválása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információkat és a Modbus TCP-interfész leírását honlapunkon találja:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Lépjen a „Load Management” > „Modbus interface” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Modbus TCP Server for energy management systems	Válassza a „On“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Base Port	Adja meg azt a TCP-portszámot, amelyen a Modbus TCP-socket fogadja a kapcsolatokat.
Modbus TCP Server Register Address Set	Válassza a „MENNEKES“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Válassza a „On“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Válassza ki, hogy az energiagazdálkodási rendszer kiolvashatja-e az aktuális töltési folyamat RFID-kártyájának UID-jét.

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.

6.14.2. EEBus-interfész aktiválása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információkat és az EEBus-interfész leírását honlapunkon találja: *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

▶ Lépjen a „Load Management" > „EEBus" menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
EEBus	Válassza a „On" lehetőséget.
Current in case of connection failure [A]	Adja meg azt az áramértéket, amellyel a töltés történik, ha nincs kapcsolat az energiagazdálkodási rendszerrel.
Time to connection failure [s]	Adja meg azt az időt, amely a kapcsolat megszakadása és a visszaesési árammal történő töltés megkezdése között eltelhet.
Connect or disconnect the energy manager	■ Energiagazdálkodási rendszer párosítása: A termék képes csatlakozni egy energiagazdálkodási rendszerhez. ■ Energiagazdálkodási rendszer leválasztása: A termék megszünteti a meglévő kapcsolatot egy energiagazdálkodási rendszerrel.

HU

6.14.3. SEMP-interfész aktiválása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információkat és a SEMP-interfész leírását honlapunkon találja: *https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/*

Az energiagazdálkodási rendszer a két töltőpontot önálló töltőállomásként kezeli.

▶ Lépjen a „Load Management" > „SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)" menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
SEMP interface	Válassza a „On“ lehetőséget.
Charging Mode	Töltési mód kiválasztása: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *„3.6. Töltési módok napelemes töltéshez SEMP-en keresztül”* [▷ 678]
Current in case of connection failure [A]	Adja meg azt az áramértéket, amellyel a töltés történik, ha nincs kapcsolat az energiagazdálkodási rendszerrel.
Time to connection failure [s]	Adja meg azt az időt, amely a kapcsolat megszakadása és a beállított árammal történő töltés megkezdése között eltelhet.
Maximum energy demand [kWh]	Adja meg azt a maximális energiamennyiséget, amely a beállított indulási időpontig tölthető.

Ha a „Manual configuration” töltési mód van beállítva, a következő paramétereket is be kell állítani:

Paraméter	Beállítás
Minimum energy demand [kWh]	Adja meg azt a minimális energiamennyiséget, amely a beállított indulási időpontig tölthető.
Scheduled departure time [hh:mm]	Adja meg azt az időt, amikorra a töltési folyamatnak be kell fejeződnie.

6.15. Az Autocharge beállítása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Autocharge esetén az engedélyezés automatikus, egy egyedi járműazonosítón, pl. a jármű MAC-címén keresztül. Az Autocharge így különbözik az ISO 15118 szabvány szerinti Plug and Charge funkciótól. A Plug and Charge esetében az engedélyezés az e-mobilitási szolgáltató (EMP) szerződési tanúsítványával történik, amelyet a járműben kell tárolni.

Az Autocharge nem az autógyártók, illetve a töltőinfrastruktúra-gyártók hivatalos, illetve szabványosított funkciója.

Azon járművek listája, amelyekkel a MENNEKES sikeresen tesztelte az Autocharge funkciót, honlapunkon itt található:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

A MENNEKES nem tudja garantálni, hogy az Autocharge a tesztelt járművekkel mindig kifogástalanul működik. Az Autocharge-kompatibilitás többek között a jármű modelljétől és szoftververziójától függően eltérő lehet. A lista a felsorolt járművekkel végzett különböző terepi tesztek eredményein alapul.

A járműazonosítót RFID-UID-ként kezeli a rendszer.

- ✓ Backend-System rendszerhez való csatlakozás esetén: A Backend-System rendszer támogatja az Autocharge funkciót.
- ✓ A jármű képes egyedi járműazonosítót továbbítani.
- ▶ Lépjen a „Authorization” > „ISO 15118” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Autocharge Authorization	Válassza a „On“ lehetőséget.

- ▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.

Backend-System rendszerhez való csatlakozás esetén

A Backend-System rendszer konfigurációja az adott Backend-System rendszertől függ, ezért ebben a dokumentumban nem írható le pontosan.

- ▶ Kösse össze a terméket és a járművet a töltőkábellel.
- ▶ Olvassa ki a járműazonosítót a Backend-System rendszerből, és jegyezze fel.
- ▶ Nyissa meg a termék webes felületét.
- ▶ Lépjen a „Backend” > „OCPP” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Adja meg a járműazonosítót.

Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül

- ▶ Lépjen a „Authorization” menüre.
- ▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	Válassza a „Off“ lehetőséget.

Paraméter	Beállítás
ISO 15118 Configuration	Válassza a „On (without Plug & Charge)“ lehetőséget.

- ▶ Lépjen a „Whitelists” menüre.
- ▶ Kattintson a „Add entry” gombra.
  - ⇨ Megnyílik egy beviteli ablak.
- ▶ Kösse össze a terméket és a járművet a töltőkábellel.
  - ⇨ A járműazonosító automatikusan bekerül az „Id” mezőbe.
- ▶ Opcionálisan adja hozzá a *_1* vagy *_2* utótagot annak érdekében, hogy az Autocharge funkciót csak egy töltőponthoz állítsa be.
- ▶ Opcionálisan adjon meg egy számot és a jármű nevét.
- ▶ Kattintson a „Add entry” vagy a „Add entry & close” gombra.

6.16. A kijelző konfigurálása

A kijelzőn különböző kijelzések és tartalmak jelenhetnek meg. Lehetséges beállítások többek között a következők:

- Kijelző nyelve
- Kijelzések kiválasztása „Készenlét” üzemállapotban
- QR-kód eseti töltéshez
- ...

- ▶ Lépjen a „Installation” > „Mennekes HMI” menüre.
- ▶ Konfigurálja a kijelzéseket a kívánt módon.

A Backend-System rendszerek OCPP-beállításainak részletes leírását a honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén találja.

„1.1. Honlap” [▷ 668]

6.17. A termék ellenőrzése

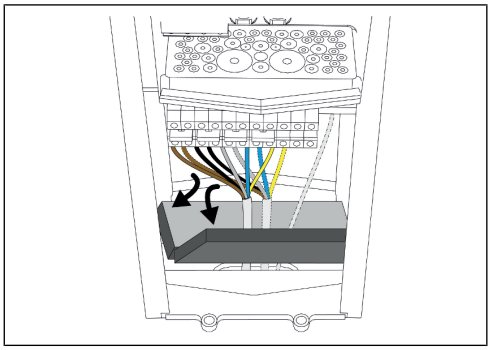
Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ Az első üzembe helyezés során a terméket az IEC 60364-6 szabvány és a vonatkozó nemzeti előírások szerint kell tesztelni.

A MENNEKES a szabványnak megfelelő teszteléshez a MENNEKES tesztdoboz és egy teszteszköz használatát javasolja. A MENNEKES tesztdoboz szimulálja a járműkommunikációt. A tesztdobozok tartozékként kapható a MENNEKES cégtől.

6.18. A tömítőpaplan behelyezése

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.



20. Ábra: A tömítőpaplan behelyezése

FIGYELEM

Anyagi kár nedvesség vagy kisállatok miatt

A nedvesség és a kisállatok a talajból, az alapozásból vagy a védőcsőből feljuthatnak, és károsíthatják az elektronikai alkatrészeket. Ez különösen az üreges alapozásokra vonatkozik.

- ▶ Helyezze be a tömítőpaplant a termékbe alakzáró módon.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tömítés teljes mértékben biztosított.
- ▶ Szükség esetén tegyen további, tartós tömítési intézkedéseket, például tömítőszalag vagy rugalmas tömítőhab használatával.

6.19. A termék lezárása

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

FIGYELEM

Anyagi kár összenyomódott alkatrészek vagy vezetékek miatt

Ha az alkatrészek vagy vezetékek összenyomódnak, károsodások és működési hibák léphetnek fel.

- ▶ A termék lezárásakor ügyeljen arra, hogy ne nyomódjon össze semmilyen alkatrész vagy vezeték.
- ▶ Szükség esetén rögzítse az alkatrészeket vagy a vezetékeket.

A MENNEKES lábazati töltőanyag használatát javasolja a nedvesség és a rovarok elleni védelem érdekében. Lábazati töltőanyagként például 4–8 mm szemcseméretű duzzasztott agyag használható; kb. 5 liter.

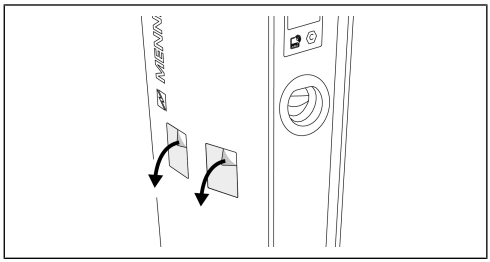
- ▶ Helyezze be az előlapot felülről a házba.
- ▶ Zárja a szorítószerkezeteket.

- ▶ Csúsztassa a fedelet a termékre oldalról.
- ▶ A fedél lezárásához fordítsa el a kulcsot az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ▶ Tartsa a kulcsot illetéktelen személyek elől elzárva.

Védőfólia eltávolítása

Kiszállítási állapotban a fogyasztásmérők két kémlelőablakán védőfólia található. A MENNEKES nem garantálja, hogy a védőfólia maradványok nélkül eltávolítható, ha a termék egy bizonyos ideig használatban volt és környezeti hatásoknak volt kitéve.

- ✓ Az üzembe helyezési folyamat befejeződött.
- ▶ Távolítsa el a védőfóliákat.



21. Ábra: Védőfólia eltávolítása

7. Használat

7.1. A kijelzőn megjelenő kijelzések

A kijelző végigvezeti a felhasználót a töltési folyamaton. A termék konfigurációjától és üzemállapotától függően különböző kijelzések jelennek meg a kijelzőn.

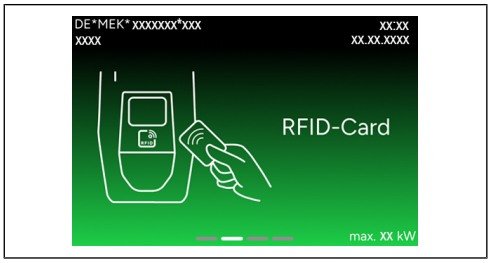
7.1.1. „Készenlét“ üzemállapot

„Készenlét” üzemállapotban a töltési folyamat elindításához szükséges következő lépés jelenik meg.

HU

Továbbá a dátum, az idő és a maximális töltési teljesítmény mindig megjelenik. További részletek, például egy szerviz telefonszám és az egyedi töltőpont-azonosító, a konfigurációtól függenek.

Ebben az üzemállapotban a háttérszín mindig zöld.



22. Ábra: „Készenlét” kijelzés RFID-engedélyezés esetén (példa)



23. Ábra: „Készenlét” kijelzés eseti töltés esetén (példa)

A „Készenlét” üzemállapotban felváltva az üzemeltető logója is megjeleníthető.

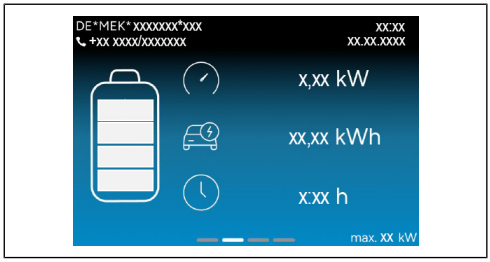
7.1.2. „Töltés” üzemállapot

Töltési folyamat közben

Töltési folyamat közben a töltési teljesítmény, a feltöltött energia és az aktuális töltési folyamat töltési ideje jelenik meg.

Továbbá a dátum, az idő és a maximális töltési teljesítmény mindig megjelenik. További részletek, például egy szerviz telefonszám és az egyedi töltőpont-azonosító, a konfigurációtól függenek.

A töltési folyamat közben a háttérszín mindig kék.

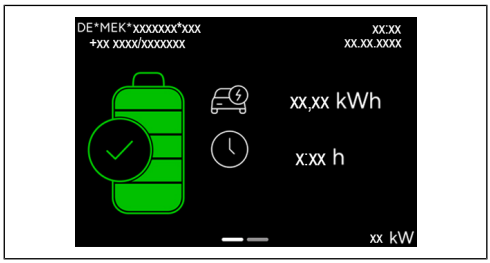


24. Ábra: Kijelzés töltési folyamat közben (példa)

Töltési folyamat után

Töltési folyamat után megjelenik a töltési teljesítmény, a feltöltött energia és az utolsó töltési folyamat töltési ideje. A kijelzési időtartam konfigurálható, és kiszállítási állapotba 2 percre van beállítva. A konfigurációtól függően felváltva egy QR-kód is megjelenik, amelyen keresztül létrehozható a töltési folyamathoz tartozó bizonylat.

A háttérszín a töltési folyamat után mindig fekete.



25. Ábra: Kijelzés töltési folyamat után (példa)

7.1.3. „Hiba” üzemállapot

Hiba esetén hibaüzenet jelenik meg a szakképzett villanyszerelő számára, valamint egy megoldási javaslat a végfelhasználó számára a hiba elhárítására.

Továbbá a dátum és az idő mindig megjelenik. További részletek, például egy szerviz telefonszám és az egyedi töltőpont-azonosító, a konfigurációtól függenek.

Hiba esetén a háttérszín mindig piros.



26. Ábra: Hiba (példa)

7.2. Engedélyezés

A töltési folyamatok többféle módon engedélyezhetők. Az engedélyezés módja a termék beállításaitól függ. A kijelzőn megjelenő információk jelzik a töltési folyamat elindításához szükséges következő lépést.

✓ A termék „készenléti” üzemállapotban van.
▶ Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.
▶ Szükség esetén kövesse a terméken megjelenő további utasításokat, pl. olvassa be a QR-kódot.

Ha a töltési folyamat nem indul el a beállítható engedélyezési időn belül, az engedélyezés visszaállításra kerül. Az engedélyezést ismét el kell végezni.

Nincs engedélyezés (Autostart)

Minden felhasználó végezhet töltést.

Engedélyezés RFID-kártyán keresztül

Az RFID-kártyával rendelkező felhasználók, illetve azok a felhasználók, akiknek RFID-UID-azonosítója szerepel a helyi engedélyezési listán, tölthetnek.

▶ Tartsa az RFID-kártyát az RFID kártyaolvasó elé.

Engedélyezés Backend-System rendszeren keresztül

Az engedélyezés a Backend-System rendszertől függően történik, pl.:

- RFID-kártyával
- okostelefon-alkalmazással
- bankkártyával külső fizetési terminálon keresztül
- eseti töltésként, pl. közvetlen fizetéssel

▶ Kövesse a Backend-System rendszer utasításait.

Engedélyezés Backend-System rendszeren és az ISO 15118 szabványon keresztül

Az engedélyezés a termék és a jármű közötti, az ISO 15118 szabványnak megfelelő kommunikáció révén történik.

✓ A jármű és a Backend-System rendszer támogatja az ISO 15118 szabványt.
▶ Csatlakoztassa a terméket és a járművet töltőkábellel.
▶ Kövesse a Backend-System rendszer utasításait.

Engedélyezés Autocharge funkción keresztül

Az engedélyezés a termék és a jármű közötti, Autocharge funkción keresztüli kommunikációval történik.

✓ A jármű és szükség esetén a Backend-System rendszer támogatja az Autocharge funkciót.
▶ Csatlakoztassa a terméket és a járművet töltőkábellel.

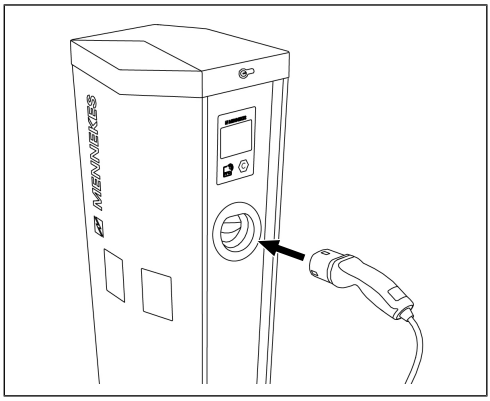
7.3. Töltési folyamat indítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély nem engedélyezett segédeszközök miatt

A nem engedélyezett segédeszközök használata a töltési folyamat során áramütést vagy kábeltüzet okozhat.

▶ Ne használjon hosszabbítókábeleket.
▶ Ne használjon adaptereket a töltőkábelhez.
▶ Kizárólag a járműhöz tervezett töltőkábeleket használja.
▶ Kizárólag a termékhez tervezett töltőkábeleket használja.



27. Ábra: Jármű töltése (példa)

✓ Az engedélyezés megtörtént (ha szükséges).
✓ A jármű és a töltőkábel 3-as módú töltésre van tervezve.

Csak töltőkábellel ellátott termékváltozatokra érvényes:
- ▶ Húzza ki a töltőcsatlakozót a tartóból.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a jármű töltőaljzatába.

Csak a csapófedéllel ellátott töltőaljzattal rendelkező termékváltozatokra érvényes:
- ▶ Hajtsa felfelé a csapófedelet.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a jármű töltőaljzatába.

Csak a billenőfedéllel ellátott töltőaljzattal rendelkező termékváltozatokra érvényes:
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a jármű töltőaljzatába.

7.4. Töltési folyamat befejezése

FIGYELEM

Anyagi kár húzófeszültség miatt

A töltőkábel húzófeszültsége kábelszakadáshoz és egyéb károkhoz vezethet.
- ▶ A töltőkábelt ne a kábelnél fogva húzza.
- ▶ A töltőkábelt mindig a töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőaljzatból, illetve a jármű töltőaljzatából.

- ▶ Fejezze be a töltési folyamatot a járműnél vagy az RFID-kártya RFID-kártyaolvasó elé tartásával.

Csak töltőkábellel ellátott termékváltozatokra érvényes:
- ▶ A töltőkábelt a töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőaljzatból, illetve a jármű töltőaljzatából.
- ▶ Dugja be a töltőcsatlakozót a terméken található tartóba.

Csak töltőaljzattal rendelkező termékváltozatokra érvényes:
- ▶ A töltőkábelt a töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőaljzatból, illetve a jármű töltőaljzatából.
- ▶ Fogja meg a töltőkábelt a töltőcsatlakozónál, és húzza ki a termék töltőaljzatából.
- ▶ Szükség esetén helyezze fel a védősapkákat a töltőcsatlakozóra.
- ▶ A töltőkábelt megtörésmentesen tárolja.

7.5. Lehetséges hibaforrások a töltési folyamat során

A töltési folyamat nem indul el a töltőaljzattal rendelkező termékek esetében

Ha a töltési folyamat nem indul el, annak oka az lehet, hogy a töltőcsatlakozót nem lehet reteszelni.
- ▶ Ellenőrizze, hogy nincs-e idegen tárgy a töltőaljzatban, és szükség esetén távolítsa el.
- ▶ Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a töltőaljzat, és szükség esetén szakképzett villanyszerelővel javíttassa meg.

▶ Ellenőrizze a töltőkábelt sérülések szempontjából, és szükség esetén cserélje ki.

A töltőcsatlakozót nem lehet kihúzni a termék töltőaljzatából

▶ Indítsa újra és állítsa le a töltési folyamatot.

Kivételes esetekben előfordulhat, hogy a töltőcsatlakozó nincs mechanikusan kioldva. A töltőcsatlakozó ebben az esetben nem választható le, és kézzel kell kireteszelni.

▶ A töltőcsatlakozót szakképzett villanyszerelővel kézzel oldassa ki.

„9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése” [▷ 732]

7.6. Webes felhasználói felület

A következő beállítások például a felhasználói webes felületen végezhetők:

- Napelemes töltési mód kiválasztása (ha SEMP-en keresztül energiagazdálkodási rendszerhez csatlakozik)
- Töltési statisztikák exportálása
- Időkiszolgáló (NTP) kiválasztása
- Hálózati beállítások módosítása, pl. az IP-cím
- Az RFID-kártyák kezelése a helyi fehérlistán
- A webes felület felhasználói jelszavának módosítása

7.6.1. A webes felhasználói felületet behívása

✓ Az üzembe helyezés során a szakképzett villanyszerelő a terméket ugyanabba a hálózatba integrálta, mint a végeszközt, pl. okostelefont, táblagépet vagy laptopot.

▶ Nyisson meg egy aktuális internetböngészőt a végeszközön.

▶ Írja be a termék IP-címét az internetböngésző címsorába.
Előre beállított IP-cím Etherneten keresztül: 192.168.124.123

⇨ Megnyílik a termék webes felülete.

▶ Adja meg a *user* felhasználói szerepkört.

▶ Adja meg a felhasználói jelszót.

Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

A beállítási adatlapon adott esetben az „operator” és az „installer” felhasználói szerepkörhöz tartozó bejelentkezési adatok is megtalálhatók. Ezen bejelentkezési adatok megadásával megnyílik az üzembe helyezéshez szükséges webes felület, amelyen az üzembe helyezést kizárólag szakképzett villanyszerelő végezheti el.

▶ A webes felületet csak a „user” bejelentkezési adatainak megadásával nyissa meg.

Példa:

- A termék IP-címe: 192.168.0.70
- A webes felület a *http://192.168.0.70* címen érhető el

Az IP-cím nem ismert

Ha az IP-cím nem ismert, például a DHCP általi dinamikus kiosztás miatt, a webes felület a típus- és sorozatszám segítségével érhető el. A típus- és sorozatszám a termék adattábláján a következőképpen található:
Típusszám.Sorozatszám
„3.2. Típustábla” [▸ 674]

- ▶ Nyisson meg egy aktuális internetböngészőt a végeszközön.
- ▶ A típus- és sorozatszámot az alábbi séma szerint adja meg az internetböngésző címsorában:
  *http://AN*típusszám*SN*sorozatszám

Példa:

- A típustáblán feltüntetett típus- és sorozatszám: 1384202.10364
- A webes felület a *http://AN1384202SN10364* címen érhető el

HU

A használt útválasztótól és vezérlőprogram-verziótól függően kiegészítésre lehet szükség ahhoz, hogy a webes felület a fent ismertetett módon elérhető legyen. Például FRITZ!Box használata esetén szükség lehet a *.fritz.box* kiegészítésre.

Példa:
*http://AN*típusszám*SN*sorozatszám*.fritz.box*

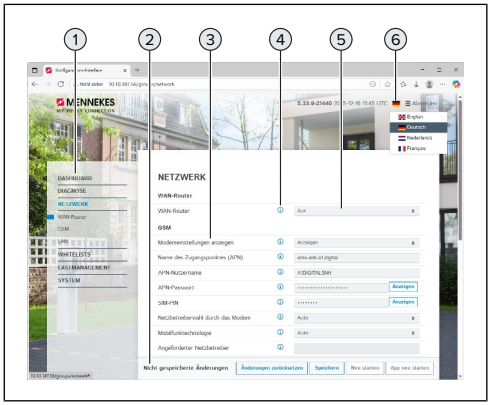
A felhasználói webes felület nem érhető el

Ha a felhasználói webes felület nem érhető el, ellenőrizze a következő előfeltételeket:

- ✓ A termék be van kapcsolva.
- ✓ A termék és a végeszköz ugyanabba a hálózatba van integrálva.
- ▶ Nyissa meg újra a termék webes felületét.
  - ⇨ Ha a webes felület továbbra sem érhető el, az például hibás konfiguráció miatt lehet.

Ha a problémát nem sikerült megoldani, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az illetékes szervizpartnerrel.

7.6.2. A webes felhasználói felület felépítése



28. Ábra: A felhasználói webes felület felépítése az 5.33-as vezérlőprogram-verzió esetén (példa)

1 Menü
2 A beállítások visszaállítása vagy mentése, és a termék újraindítása
3 Paraméter
4 Információk a paraméterről
5 Beállítások
6 Nyelvváltás

Az információk (4) fontos segítséget nyújtanak az adott paraméterrel és konfigurációval kapcsolatban.

7.6.3. A webes felhasználói felület kezelése

A „Dashboard” menüben a termék állapotinformációi jelennek meg, és a töltési folyamathoz gyorsbeállítások végezhetők. A „Diagnostics” menüben nem végezhetők beállítások. Ott az aktuális üzemi értékek és a naplóadatok jelennek meg. Az összes többi menüben beállítások végezhetők.

▶ Konfigurálja a terméket a kívánt módon.
▶ A beállítás(ok) mentéséhez kattintson a „Save” gombra.
▶ Az újraindításhoz kattintson az „Restart” gombra.

7.6.4. A töltési mód módosítása

Ha a konfiguráció során aktiválták a napelemes töltést az SEMP-interfészen keresztül (szakképzett villanyszerelő szükséges), 3 különböző töltési mód közül lehet választani.
A töltési módok leírása:
„3.6. Töltési módok napelemes töltéshez SEMP-en keresztül” [▷ 678]
▶ A felhasználói webes felületen lépjen a „Load Management” menüre.

▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Charging Mode	Töltési mód kiválasztása: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

A töltési mód aktív töltés közben is átváltható.

7.6.5. A töltési statisztikák exportálása

A „Dashboard” menüben letölthetők a töltési statisztikák. A töltési statisztika többek között a következő információkat tartalmazza:

- töltőállomás neve
- a töltési folyamat kezdési és leállítási időpontja
- betöltött energia Wh-ban
- a használt RFID-azonosító RFID-UID-je
- a töltőállomás sorozatszáma

✓ Érvényes időpont van megadva.
▶ Lépjen a „Dashboard” > „Download Session Report:” menüre.
▶ Kattintson a „CSV” vagy a „HTML” gombra.
⇨ A töltési statisztika letöltése megtörténik.
⇨ A töltési statisztika helyben a „Downloads” mappába kerül mentésre.

7.6.6. Érvényes időpont beállítása

Bizonyos funkciókhoz érvényes időpont szükséges, például a töltési statisztikák exportálásához.

NTP-időkiszolgálón keresztül

✓ A terméket internetképes útválasztón keresztül csatlakoztatták a hálózathoz.
✓ Az útválasztó folyamatosan csatlakozik az internethez.
✓ A termék nincs Backend-System rendszerhez csatlakoztatva.
▶ Lépjen a „Network” > „NTP” menüre.
▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
NTP client	Válassza a „On“ lehetőséget.
NTP server 1 configuration	Adja meg az időkiszolgáló URL-címét, pl.: ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Szükség esetén további időkiszolgálók adhatók meg. Ezeket akkor használja a rendszer, ha az elsődleges időkiszolgálóval megszakad a kapcsolat.

Böngészőn keresztül

A felhasználói webes felület megnyitásakor a rendszer ellenőrzi, hogy a beállított idő eltér-e a böngészőben beállított időtől. Ha az időpontok nem egyeznek, megjelenik egy ablak az idő szinkronizálására vonatkozó kérdéssel.

✓ A termék nincs Backend-System rendszerhez csatlakoztatva.

▶ Lépjen a „Network” > „NTP” menüre.

▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
NTP client	Válassza a „Off“ lehetőséget.

▶ Lépjen a „System” > „General” menüre.

▶ Állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Restore time	Válassza a „Software reboot only” vagy a „Always” lehetőséget.
Synchronize time using browser	Válassza a „On“ lehetőséget.

HU

7.6.7. RFID-kártyák betanítása

▶ Lépjen a „Whitelists” menüre.

▶ Kattintson a „Add entry” gombra.
⇨ Megnyílik egy beviteli ablak.

▶ Tartsa az RFID-kártyát az RFID kártyaolvasó elé.
⇨ Az RFID-UID automatikusan bekerül az „Id” mezőbe.

▶ Alternatív megoldásként adja meg manuálisan az RFID-UID-t.

▶ Opcionálisan manuálisan adja hozzá a *_1* vagy *_2* utótagot annak érdekében, hogy az RFID-kártyát csak egy töltőponthoz tanítsa be. A „_1” utótag azt jelenti, hogy az RFID-kártya csak a bal oldali töltőponthoz van betanítva. A „_2” utótag azt jelenti, hogy az RFID-kártya csak a jobb oldali töltőponthoz van betanítva.

▶ Opcionálisan adjon meg egy számot és a kártyabirtokos nevét.

▶ Kattintson a „Add entry” vagy a „Add entry & close” gombra.

Több RFID-UID importálása listából:

▶ Ha több RFID-UID-t szeretne importálni egy listából, kattintson a „Import list” gombra.

▶ Válassza ki az előkészített, RFID-UID-okat tartalmazó listát, és importálja azt.

8. Állagmegóvás

8.1. Karbantartás

VESZÉLY

Áramütés veszélye a sérült termék miatt

Sérült termék használatakor áramütés miatt személyek súlyosan megsérülhetnek vagy életüket veszíthetik.

- ▶ Ne használja a sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ A károkat azonnal javíttassa ki szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén szakképzett villanyszerelővel helyeztesse üzemen kívül a terméket.

HU

- ▶ Naponta vagy minden töltéskor ellenőrizze a terméket üzemkészség és külső sérülések szempontjából.

Példák a károsodásra:

- sérült ház
- sérült vagy hiányzó alkatrészek
- olvashatatlan vagy hiányzó biztonsági matrica

A termék értékesítésével a termék tulajdonjoga és az azzal kapcsolatos felelősség az üzemeltetőre száll át. Az üzemeltető felelős azért is, hogy a karbantartási munkákat megfelelően, a hatályos nemzeti előírások betartásával végezzék el.

- ▶ A terméket rendszeresen szakképzett villanyszerelővel kell karbantartatni. Szükség esetén kössön karbantartási szerződést egy felelős szervizpartnerrel.

8.1.1. Karbantartási munkák

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ Tartsa be a használat helye szerinti ország karbantartásra vonatkozó nemzeti előírásait.

A karbantartási időközöket a következő szempontok figyelembevételével válassza meg:

- a termék életkora és állapota
- környezeti hatások
- igénybevétel
- utolsó vizsgálati jegyzőkönyvek

Kötelező karbantartási munkák

A következő karbantartási munkákat legalább félévente el kell végezni:

Alkatrész	Karbantartási munka
FI relé	▶ Ellenőrizze az FI relé működését. Ehhez nyomja meg a Teszt gombot.

Javasolt karbantartási munkák

A MENNEKES azt javasolja, hogy a karbantartási munkákat rendszeres időközönként végezzék el. Az ajánlott karbantartási munkák listája a MENNEKES karbantartási jegyzőkönyvében található, amely honlapunkon a „Services" > „Documents for Installers" alatt érhető el.
„1.1. Honlap" [▸ 668]

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 spirituszsal (94 V/V %) megnedvesített ronggyal.
- ▶ Ne használjon folyó vizet.
- ▶ Ne használjon nagynyomású tisztítógépeket.

8.3. A belső vezérlőprogram frissítése

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A vezérlőprogram frissítése a webes felületen vagy a Backend-System rendszeren keresztül végezhető el.

Vezérlőprogram-frissítés letöltése

Az aktuális vezérlőprogram elérhető honlapunkon a „Services" > „Software updates" alatt.
„1.1. Honlap" [▸ 668]

- ▶ Vesse össze a termékre telepített vezérlőprogram-verziót a weboldalon elérhető legújabb vezérlőprogram-verzióval.

- ▶ Szükség esetén töltse le az új vezérlőprogram-verziót.
- ▶ Mentse el a letöltött fájlt helyileg a számítógépére.
- ▶ Szükség esetén töltse le a kiadási megjegyzéseket.

Vezérlőprogram-frissítés telepítése

- ✓ A termék webes felülete megnyílt.
- ▶ Lépjen a „System” > „Firmware Update” menüre.
- ▶ Lépjen az „Upload new firmware” paraméterre.
- ▶ Kattintson a „Select file (.deb)” gombra.
  - ⇨ Megnyílik egy párbeszédpanel.
- ▶ Lépjen a tárolási helyre, és válassza ki a megfelelő fájlt.
- ▶ Erősítse meg az „Open” gombra kattintva.
- ⇨ A vezérlőprogram-frissítés telepítése megtörténik.
- ⇨ A termék újraindul.

Ha több töltőállomás található ugyanabban a hálózatban, a vezérlőprogram-frissítés egyszerre telepíthető az összes töltőállomásra.

- ▶ Ehhez nyissa meg az egyes töltőállomások webes felületét az adott IP-cím internetböngészőben egy külön lapon történő megadásával.
- ▶ Indítsa el a vezérlőprogram-frissítést minden egyes lapon.

8.4. A termék visszaállítása a gyári beállításokra



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ✓ A termék webes felülete megnyílt.
- ▶ Lépjen a „System” > „System Maintenance” menüre.
- ▶ Lépjen a „Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger” paraméterre.
- ▶ Kattintson a „Operator Default Reset & Restart” gombra.
- ⇨ Minden beállítás törölve lett.
- ⇨ A terméken tárolt adatok törölve lettek.
- ⇨ A termék újraindul.

9. Hibaelhárítás

Hiba esetén a kijelző háttérszíne pirosra változik.
„7.1.3. „Hiba” üzemállapot” [▶ 719]

A hibát a további működéshez meg kell szüntetni. A kijelző megoldási javaslatot jelenít meg a végfelhasználó számára a hiba elhárításához.

Lehetséges hibák

- Nem megfelelő vagy hibás töltőkábel van csatlakoztatva.
- Kioldott az FI relé vagy a vezetékvédő kapcsoló.
- Balra forgó mező áll fenn. Jobbra forgó mező szükséges.

HU

A hiba elhárításához az alábbi sorrendet kövesse

▶ Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.
▶ Fejezze be a töltési folyamatot, és húzza ki a töltőkábelt.
▶ Ellenőrizze, hogy a töltőkábel sértetlen és megfelelő-e.
▶ Csatlakoztassa újra a töltőkábelt, és indítsa el a töltési folyamatot.

Ha a problémát nem sikerült megoldani, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az illetékes szervizpartnerrel.

9.1. Hibaüzenetek

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az aktuális hibaüzenet kiolvasása

A termék állapota a webes felület vezérlőpultján jelenik meg. Ha a termék hibamentesen működik, az áttekintő ábrán zöld háttéren fehér pipa jelenik meg. Ha hiba áll fenn, egy figyelmeztető háromszög jelenik meg.

✓ A termék webes felülete megnyílt.
▶ Lépjen a „Dashboard” menüre.
▶ Vigye az egérmutatót a töltőállomás ikonjára.
⇨ Ha hiba áll fenn, megjelenik a vonatkozó hibaüzenet.

Alternatív megoldásként a hibaüzenet a „Diagnostics” > „System Status” > „Error(s)” menüben jelenik meg.

Megoldási javaslatok a hibaüzenetekhez

Honlapunkon a „Services” > „Documents for Installers” alatt található a hibaelhárítással kapcsolatos dokumentum. Ebben olvashatók a hibaüzenetek, a lehetséges okok és a megoldási javaslatok leírásai.
„1.1. Honlap” [▶ 668]

Alternatív megoldásként a webes felületen a „Documentation” > „Errors” menüben áttekintés található az összes hibaüzenetről és a megoldási javaslatokról.

Egyes Backend-System rendszerek további segítséget nyújtanak a hibák elhárításához.

▶ Dokumentálja a hibát.

A MENNEKES hibaelhárítási jegyzőkönyvét weboldalunkon a „Services” > „Documents for Installers” alatt találja.
„1.1. Honlap” [▷ 668]

9.2. Pótalkatrészek

HU

Ha a hiba elhárításához pótalkatrészekre van szükség, először ellenőrizni kell azok kompatibilitását.

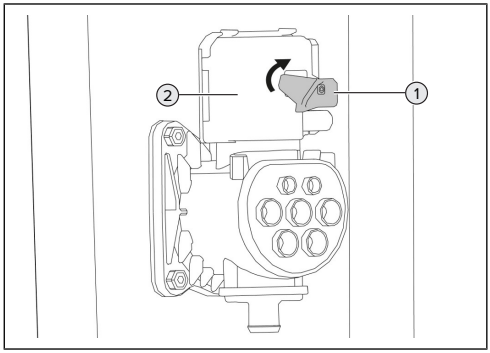
▶ Kizárólag a MENNEKES által szállított vagy jóváhagyott eredeti pótalkatrészeket használjon.

Lásd a pótalkatrész telepítési utasítását

9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése

Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Kivételes esetekben előfordulhat, hogy a töltőcsatlakozó nincs mechanikusan kioldva. A töltőcsatlakozó ebben az esetben nem választható le, és kézzel kell kireteszelni.



29. Ábra: Töltőcsatlakozó kézi kioldása

▶ Nyissa fel a terméket.

„5.4. A termék felnyitása” [▷ 686]

▶ Oldja ki a piros kart (1). A piros kar kábelkötegelővel van rögzítve a földelőcsaphoz (a termék jobb alsó sarkában).

- ▶ Helyezze a piros kart a működtetőre (2).
- ▶ Fordítsa el a piros kart 90°-kal az óramutató járásával megegyező irányba.
- ▶ Húzza ki a töltőcsatlakozót.
- ▶ Távolítsa el a piros kart a működtetőről, és rögzítse a földelőcsaphoz egy kábelkötegelővel.
- ▶ Zárja le a terméket.

„6.19. A termék lezárása” [▷ 716]

10. Üzemen kívül helyezés

Rövid távú üzemen kívül helyezés esetén a terméket meg kell tisztítani, a személyes adatokat törölni kell, vagy a terméket vissza kell állítani a gyári beállításokra, és elő kell készíteni a tárolásra.

Végleges üzemen kívül helyezés esetén a személyes adatokat törölni kell, vagy a terméket vissza kell állítani a gyári beállításokra, és elő kell készíteni a szelektív hulladékkezelésre.

10.1. Személyes adatok törlése



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

HU

A termék személyes adatokat tartalmazhat, pl. töltési statisztikákat. Az adatok törléséért az üzemeltető felelős.

✓ A termék webes felülete megnyílt.
▶ Lépjen a „System” > „System Maintenance” menüre.
▶ Lépjen a „Delete all private data and restart charging point” paraméterre.
▶ Kattintson a „Delete Private Data & Restart” gombra.
⇨ A személyes adatok törölve lettek.

10.2. A termék üzemen kívül helyezése



Az ebben a fejezetben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

⚠ VIGYÁZAT

A kinyúló menetes rudakon sérülés veszélye áll fenn

A nem biztosított kinyúló menetes rudak botláshoz és sérülésekhez vezethetnek.

▶ Lezárásokkal óvja a menetes rudak környezetét a hozzáféréstől.

✓ Minden töltési folyamat befejeződött.
✓ A személyes adatok törölve lettek.
✓ Alternatív megoldásként a termék visszaállítható a gyári beállításokra.
✓ A termék feszültségmentesítve van.
▶ Nyissa fel a terméket.
„5.4. A termék felnyitása” [▷ 686]
▶ Válassza le a tápvezetéket, és távolítsa el a termékből.
▶ Válassza le a vezérlő- vagy adatvezetéket, és távolítsa el a termékből.
▶ Szerelje le a terméket.
▶ Szükség esetén válassza le és távolítsa el a telepítési helyre vezetett tápvezetéket.
▶ Szükség esetén válassza le és távolítsa el a telepítési helyre vezetett vezérlő- vagy adatvezetéket.

- ▶ A betáplálás oldali villamos berendezést védje a megérintéstől.
- ⇨ A töltőállomás véglegesen üzemen kívül van helyezve.

10.3. Tárolás

A megfelelő tárolás hozzájárulhat a termék működőképességének megőrzéséhez és fenntartásához.

- ▶ Tárolás előtt tisztítsa meg a terméket.
- ▶ A terméket lehetőség szerint az eredeti csomagolásában tárolja.
- ▶ A terméket tiszta és száraz helyen tárolja.
- ▶ Óvja a terméket a külső behatásoktól.
- ▶ Tartsa be a megengedett tárolási feltételeket.

„4. Műszaki adatok” [▷ 681]

10.4. Ártalmatlanítás



A terméket tilos a háztartási hulladékkal együtt kezelni.

- ▶ Tartsa be a felhasználó országának a hulladékkezelésre és a környezetvédelemre vonatkozó nemzeti jogszabályi előírásait.
- ▶ A csomagolóanyagot szétválogatva ártalmatlanítsa.

Magánháztartási visszaküldési lehetőségek

A termék ingyenesen leadható a hulladékgazdálkodási hatóságok gyűjtőhelyein vagy a 2012/19/EU irányelvvel összhangban létrehozott visszavételi pontokon.

Visszaküldési lehetőségek vállalkozások számára

A vállalkozások általi ártalmatlanítás részleteit a MENNEKES kérésre biztosítja.

„1.2. Kapcsolat” [▷ 668]

11. EU megfelelőségi nyilatkozat

A MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. A teljes EU megfelelőségi nyilatkozat megtalálható honlapunkon a kiválasztott termék letöltési területén:

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

Kazalo

1 O tem dokumentu 740
1.1 Spletna stran 740
1.2 Kontakt 740
1.3 Svarila 740
1.4 Uporabljeni simboli 741
2 Za vašo varnost 742
2.1 Ciljne skupine 742
2.2 Predvidena uporaba 742
2.3 Nepredvidena uporaba 743
2.4 Osnovni varnostni napotki 743
2.5 Varnostni znak 744
3 Opis proizvoda 745
3.1 Osnovne lastnosti opreme 745
3.2 Tipska ploščica 746
3.3 Obseg dobave 747
3.4 Sestava izdelka 748
3.5 Načini obratovanja 749
3.5.1 Samodejni zagon samostojnega izdelka 750
3.5.2 Samostojen izdelek z avtorizacijo 750
3.5.3 Samostojni zaledni sistem 750
3.5.4 Povezanost v omrežje 750
3.6 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju prek protokola SEMP 750
3.7 Zaslon 751
3.8 Polnilni priključki 751
4 Tehnični podatki 753
5 Namestitev 755
5.1 Izbira lokacije 755
5.1.1 Najmanjše razdalje 755
5.2 Predhodna dela na lokaciji 756
5.2.1 Temelj 756
5.2.2 Predhodna električna inštalacija 756
5.2.3 Zaščitne priprave 756
5.3 Transport izdelka 757
5.4 Odpiranje izdelka 757
5.5 Montaža izdelka na temelj 758
5.6 Montaža držal za polnilne kable 760
5.7 Električni priključek 760
5.7.1 Oblike omrežja 760
5.7.2 Oskrba z napetostjo 760
5.7.3 Ozemljitev izdelka 762
5.8 Priprava izdelka za enofazno obratovanje 762
5.9 Zaščita pred prenapetostjo 765

SL

5.10 Povezava izdelka v omrežje 765
5.11 Uvodna plošča za kable 766
6 Zagon 767
6.1 Vklop izdelka 767
6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo 767
6.3 Priključki na enoti ECU 768
6.4 Vstavitev SIM-kartice 769
6.5 Vzpostavitev povezave z enoto ECU 770
6.5.1 Vloge uporabnikov 770
6.5.2 Povezava z USB 770
6.5.3 Povezava prek Etherneta 771
6.5.4 Povezava prek omrežja 771
6.6 Sestava spletnega vmesnika 772
6.6.1 Upravljanje spletnega vmesnika 773
6.6.2 Pregled statusnih informacij 773
6.7 Konfiguracija v programski opremi »Charge Point Manager« 773
6.8 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka 773
6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje 774
6.10 Nastavitev načinov obratovanja 775
6.10.1 Nastavitev načina obratovanja »Samodejni zagon samostojnega izdelka« 775
6.10.2 Nastavitev načina obratovanja »Samodejni zagon z avtorizacijo« 776
6.10.3 Nastavitev načina obratovanja »Samostojni zaledni sistem« 776
6.10.4 Način obratovanja »V omrežju« 778
6.11 Priključitev zunanjega števca energije 778
6.11.1 Sestava 779
6.12 Zaščita pred izpadom 780
6.13 Downgrade pri uporabi števca energije tipa Siemens PAC2200 780
6.14 Priključitev na sistem upravljanja z energijo 782
6.14.1 Aktiviranje vmesnika strežnika Modbus TCP 782
6.14.2 Aktiviranje vmesnika EEBus 783
6.14.3 Aktiviranje vmesnika SEMP 784
6.15 Nastavitev samodejnega napajanja Autocharge 785
6.16 Konfiguracija zaslona 787
6.17 Preverjanje izdelka 787
6.18 Namestitev tesnilne podlage 787
6.19 Zapiranje izdelka 788
7 Uporaba 790
7.1 Prikazi na zaslonu 790
7.1.1 Obratovalno stanje »Standby« 790
7.1.2 Obratovalno stanje »Polnjenje« 791
7.1.3 Obratovalno stanje »Motnja« 791
7.2 Avtorizacija 792
7.3 Zagon postopka polnjenja 793
7.4 Konec postopka polnjenja 794
7.5 Možni viri napak pri postopku polnjenja 794

7.6 Uporabniški spletni vmesnik 795
7.6.1 Priklic uporabniškega spletnega vmesnika 795
7.6.2 Sestava uporabniškega spletnega vmesnika 796
7.6.3 Upravljanje uporabniškega spletnega vmesnika 797
7.6.4 Menjava načina polnjenja 797
7.6.5 Izvoz statistik polnjenja 798
7.6.6 Nastavitev veljavnega časa 798
7.6.7 Programiranje RFID-kartic 799
8 Servisiranje 800
8.1 Vzdrževanje 800
8.1.1 Vzdrževalna dela 800
8.2 Čiščenje 801
8.3 Posodobitev vdelane programske opreme 801
8.4 Ponastavitev izdelka na tovarniške nastavitve 802
9 Odpravljanje motenj 803
9.1 Sporočila o motnjah 803
9.2 Nadomestni deli 804
9.3 Ročna sprostitev polnilnega vtiča 804
10 Odstranitev iz uporabe 806
10.1 Izbris osebnih podatkov 806
10.2 Odstranitev izdelka iz uporabe 806
10.3 Skladiščenje 807
10.4 Odstranitev med odpadke 807
11 Izjava EU o skladnosti 808

1 O tem dokumentu

Polnilna postaja je v nadaljevanju imenovana »izdelek«. Ta dokument velja za naslednje različice (različico) izdelka:

- AMEDIO® Professional 7100 22
- AMEDIO® Professional 7300 22

V tem dokumentu so opisane zgoraj navedene različice izdelkov z verzijo nameščene vdelane programske opreme 5.36.0.

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehnika in upravljavca izdelka. Dokument med drugim vsebuje pomembna navodila za namestitev in pravilno uporabo izdelka.

Copyright ©2026 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

SL

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« [▶ 740]

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 izključno 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 elektrotehnika in upravljavca izdelka. Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom za elektrotehnika.
»1.4 Uporabljeni simboli« [▶ 741]

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.

SL

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 napajalni sistem za uporabo na delno javnem in javnem področju.

Izdelek je predviden izključno za polnjenje električnih in hibridnih vozil, v nadaljevanju imenovanih »vozilo«.
- Napajanje v skladu z načinom 3 po IEC 61851 za vozila z akumulatorji brez sproščanja plinov
- Vtične naprave po IEC 62196

Vozil z akumulatorji z uhajanjem plinov ni mogoče polniti.

Izdelek je predviden izključno za nepremično montažo na prostem.

V nekaterih državah obstajajo zakonski predpisi, ki zahtevajo dodatno zaščito pred električnim udarom. Morebiten dodaten zaščitni ukrep je uporaba varovala pred dotikom.

Izdelek je dovoljeno uporabljati samo ob upoštevanju vseh mednarodnih in nacionalnih predpisov. Med drugim upoštevajte naslednje mednarodne predpise oz. njihovo nacionalno izvajanje:
- 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. Odvisno od mesta postavitve (npr. polovično odprto območje) in nacionalnih zahtev države uporabe je treba eventualno dopolniti z dodatnimi informacijami.

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.

2.4 Osnovni varnostni napotki

Poznavanje elektrotehnike

Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati izključno elektrotehnik in jih označuje simbol »Elektrotehnik«.

»1.4 Uporabljeni simboli« [▸ 741]

Če dejavnosti, ki jih mora izvajati elektrotehnik, izvajajo laiki, 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

Zaradi uporabe poškodovanega izdelka lahko pride do resnih poškodb ali smrti oseb.

- ▶ Poškodovanega izdelka ne uporabljajte.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, da ga druge osebe ne uporabljajo.
- ▶ Škodo nemudoma dajte odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek po potrebi prenehajte uporabljati.

Izvajajte ustrezno vzdrževanje

Neustrezno vzdrževanje lahko neugodno vpliva na varno delovanje izdelka. Tako lahko pride do resnih poškodb ali smrti oseb.

- ▶ Vzdrževanje izvedite na ustrezen način.

»8.1 Vzdrževanje« [▸ 800]

Upoštevajte dolžnost nadzora

Osebe, ki ne morejo ali lahko le pogojno precenijo morebitne nevarnosti, kakor tudi živali predstavljajo nevarnost zase in za druge.

- ▶ Ogroženim osebam, npr. otrokom, ne dovolite približevanja izdelku.
- ▶ Živali se izdelku ne smejo približati.

Pravilna uporaba polnilnega kabla

Zaradi nestrokovnega ravnanja s polnilnim kablom lahko nastanejo nevarnosti kot električni udar, kratek stik ali požar.

- ▶ Izogibajte se obremenitvam in udarcem.
- ▶ Polnilnega kabla ne speljite čez ostre robove.
- ▶ Polnilnega kabla ne zavozlajte in preprečite njegovo upogibanje.
- ▶ Ne uporabljajte podaljškov kabla.
- ▶ Ne uporabljajte adapterjev za polnilni kabel.
- ▶ Ne vlecite za napeljan polnilni kabel.
- ▶ Po uporabi polnilnega kabla vstavite polnilni vtič v držalo.

2.5 Varnostni znak

Na nekaterih komponentah izdelka so nameščene varnostne oznake, ki svarijo pred nevarnimi situacijami. Če se varnostne oznake ne upoštevajo, lahko pride do resnih telesnih poškodb ali smrti.

Varnostni znak	Pomen
	Nevarnost električne napetosti. ▶ Pred deli na izdelku vzpostavite odsotnost napetosti.
 	Nevarnost pri neupoštevanju pripadajočih dokumentov. ▶ Pred deli na izdelku preberite pripadajoče dokumente.

- ▶ Upoštevajte varnostne oznake.
- ▶ Varnostne oznake ohranjajte berljive.
- ▶ Poškodovane ali nerazpoznavne varnostne oznake zamenjajte.
- ▶ Če je treba zamenjati del, na katerem je nameščena varnostna oznaka, mora biti zagotovljeno, da je varnostna oznaka nameščena tudi na novem delu. Po potrebi mora upravitelj varnostno oznako namestiti naknadno.

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

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 15118-2 (se lahko posodobi na ISO 15118-20)
- Maks. moč polnjenja na napajalno točko: 7,4/22 kW
- Priključek: enofazni/trifazni
- Maks. moč polnjenja, ki jo konfigurira elektrotehnik
- Od zunaj berljiv, umerjen števec energije (skladen z MID)
- Funkcija odpahnitve pri izpadu toka (samo pri izdelkih s polnilno vtičnico)
- Ohišje iz jeklene pločevine (pocinkano in s prašnim premazom)
- Zaporni pokrov iz umetne mase z vgrajenim profilnim polcilindrom

Uporabniški spletni vmesnik (za upravitelje)

- Spremljanje postopkov polnjenja
- Izvoz podatkov vseh postopkov polnjenja kot CSV-datoteka ali HTML-datoteka
- Beli seznam za upravljanje RFID-kartic

Možnosti avtorizacije

- Samodejni zagon (brez avtorizacije)
- RFID po ISO/IEC 14443 A
  Združljiv z MIFARE Classic in MIFARE DESFire
- Preko zalednega sistema
- Plug and Charge
  - V skladu z ISO 15118-2
  - Z ID vozila (samodejno polnjenje)

Možnosti povezave v omrežje

- Priključitev na omrežje prek omrežja LAN/Ethernet (RJ45)
- Povezava več izdelkov v omrežje prek omrežja LAN/Ethernet (RJ45)
- Napeljevanje do 50 napajalnih točk prek integriranega omrežnega stikala

Možnosti za priključitev na zaledni sistem

- Z integriranim mobilnim radijskim modemom (odvisno od različice naprave)
  - Standard mobilnega radijskega omrežja: 2G (GSM), 3G (UMTS) ali 4G (LTE)
  - Potrebna je mikro SIM-kartica
- Z omrežjem LAN/Ethernet (RJ45) in zunanjim usmerjevalnikom
- Podpora komunikacijskega protokola OCPP 1.6j

Možnost lokalnega upravljanja obremenitev

- Zmanjšanje napajalnega toka z zunanjim krmilnim signalom (t.i. Downgrade) predhodno priključenega, zunanjega 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 priključitve zunanjega števca energije Modbus TCP

Možnosti za priključitev na zunanji sistem 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 toka DC > 6 mA po IEC 62955
- Zaščita pred tokom strele in prenapetostjo (kombinirani odvodnik tipa 1 + 2) ali zaščito pred prenapetostjo tipa 2 (odvisno od različice izdelka)
- Odklopnik delovnega toka, ki v primeru napake (zvarjen bremenski kontakt, angl. welding detection) napajalno točko loči od omrežja

Barvni zaslon

- Barvni zaslon 3,5"
- Za uporabnike prijazno menijsko vodenje (brez ovir)
- Dinamična QR-koda in prikaz kratkega naslova URL za avtorizacijo
- Statusne informacije z barvnimi ikonami in besedilom
- Pregled podatkov napajanja vklj. s časom polnjenja in preneseno energijo
- Prikaz cene pri spontanem polnjenju kot cene za kWh, čas, začetne cene in cene blokiranja (ročni vnos ali samodejno posredovanje prek OCPP)

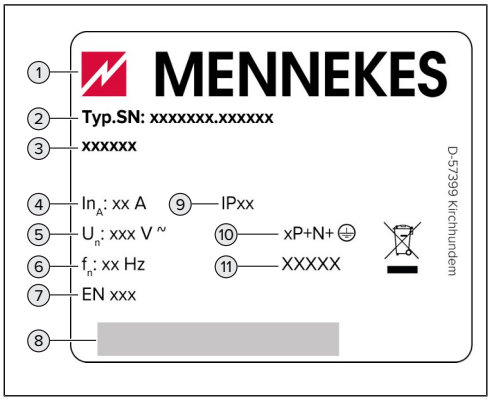
Lastnosti opreme glede na različico izdelka

	7100	7300
Mobilni radijski modem	-	x

3.2 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so vsi pomembni podatki o izdelku.

▶ Upoštevajte tipsko ploščico na izdelku. Tipska ploščica je pod pokrovom.



sl. 1: Tipska ploščica (vzorec)

SL

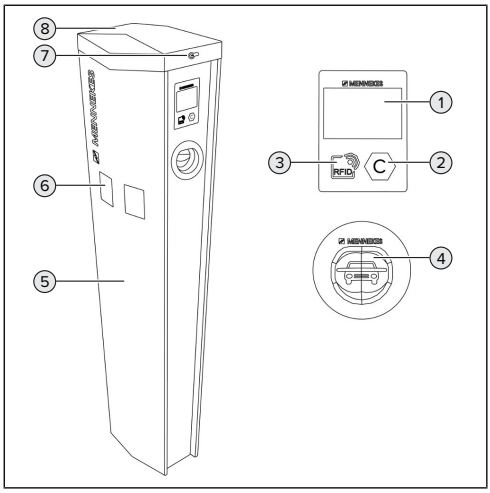
1 Proizvajalec
2 Številka tipa.Serijska številka
3 Oznaka tipa
4 Nazivni tok
5 Nazivna napetost
6 Nazivna frekvenca
7 Standard
8 Črtna koda
9 Vrsta zaščite
10 Število polov
11 Uporaba

3.3 Obseg dobave

- Izdelek
- Kratka navodila za uporabnika
- Kratka navodila za elektrotehnika
- 2 x ključ za odpahnitev pokrova;
  V dobavljenem stanju so ključi v embalaži iz trde pene na strani podstavka.
- 2 x RFID-kartica;
  V dobavljenem stanju so RFID-kartice že programirane na lokalnem belem seznamu.
- Tesnilna podlaga
- Dodatni dokumenti:
  - podatkovni list o opremljanju
  - električni načrt
  - poročilo o preizkusu
  - dokumentacija poddobaviteljev

3.4 Sestava izdelka

Prikaz zunanjosti

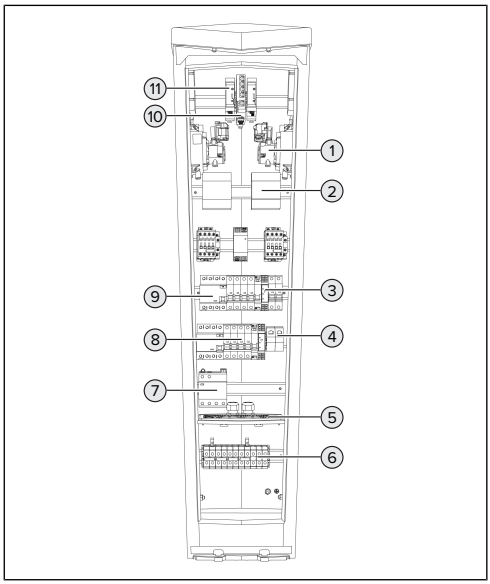


sl. 2: Prikaz zunanjosti (primer)

1 Zaslon *
2 Oznaka napajalne točke po EN 17186 *
3 Bralnik RFID-kartic *
4 Polnilni priključek *
5 Sprednja plošča
6 Kontrolno okence za števec energije *
7 Ključavnica za odklenitev pokrova
8 Pokrov

* Na voljo enkrat na vsako napajalno točko

Prikaz notranjosti



sl. 3: Prikaz notranjosti (primer)

1 Polnilna vtičnica *
2 Števec energije *
3 Merilni rele zaporedja faz *
4 Priključna enota RJ45 *
5 Uvodna plošča za kable
6 Priključne sponke za oskrbo z napetostjo
7 Zaščita pred prenapetostjo
8 Odklopnik za nadtokovno zaščito *
9 Zaščitno stikalo za okvarni tok *
10 Stikalo
11 ECU (Electronic Control Unit, krmilna enota) *

* Na voljo enkrat na vsako napajalno točko

3.5 Načini obratovanja

Izdelek ima različne načine delovanja, ki jih je mogoče spreminjati tudi med delovanjem.

Razpoložljivost različnih načinov delovanja je odvisna od konfiguracije izdelka.

3.5.1 Samodejni zagon samostojnega izdelka

Delovanje izdelka poteka kot rešitev za eno mesto uporabe brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija ni potrebna. Polnjenje se zažene samodejno, dokler je vozilo priključeno.

3.5.2 Samostojen izdelek z avtorizacijo

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija poteka z RFID-karticami in lokalnim belim seznamom.

3.5.3 Samostojni zaledni sistem

Izdelek je mogoče priključiti na zaledni sistem z mobilnim omrežjem ali preko Etherneta. Obratovanje izdelka poteka s pomočjo zalednega sistema.

Avtorizacija poteka v odvisnosti od zalednega sistema, npr.:
- z RFID-kartico
- z aplikacijo na pametnem telefonu
- z bančno kartico na zunanjem plačilnem terminalu
- kot spontano polnjenje, npr. z direktnim plačilom

3.5.4 Povezanost v omrežje

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 našem spletnem mestu na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [740]

3.6 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju prek protokola SEMP

Izdelek je mogoče polniti na podlagi sončne energije.
- ✓ Izdelek je priključen na sistem upravljanja z energijo prek protokola SEMP. Sistem upravljanja z energijo je priključen na fotovoltaično napravo.
- ✓ Vmesnik SEMP je aktiviran na spletnem vmesniku.

»6.14.3 Aktiviranje vmesnika SEMP« [784]

- ✓ Sistem upravljanja z energijo in izdelek sta v istem omrežju.

Možni so 3 načini polnjenja:
- Surplus charging
- Immediate charging
- Manual configuration

Surplus charging

Moč polnjenja je odvisna od presežka energije v fotovoltaični napravi. Polnjenje vozila se zažene, ko fotovoltaična naprava ustvari dovolj presežne energije. Polnjenje poteka izključno s sončno energijo.

Immediate charging

Polnjenje poteka z maksimalno močjo. Če ni na voljo dovolj presežne energije fotovoltaične naprave, polnjenje poteka iz omrežja.

Manual configuration

Polnjenje poteka glede na nastavljene vrednosti. Med drugim so možne naslednje nastavitve:

- Urni čas, ob katerem mora biti vozilo napolnjeno
- Minimalna in maksimalna količina energije, ki mora biti dovedena do navedenega urnega časa

Če ni na voljo dovolj presežne energije fotovoltaične naprave, polnjenje poteka iz omrežja.

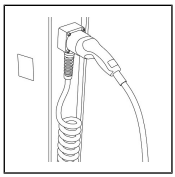
3.7 Zaslon

Zaslon uporabnika vodi skozi postopek polnjenja. Na zaslonu se pojavijo različni prikazi glede na konfiguracijo in obratovalno stanje izdelka.
»7.1 Prikazi na zaslonu« [▸ 790]

Integrirani senzor prisotnosti zazna, ali so v neposredni okolici osebe. Pri odsotnosti se npr. zmanjša svetlost zaslona.

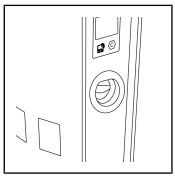
3.8 Polnilni priključki

Fiksno priključen polnilni kabel s polnilnim vtičem tipa 2



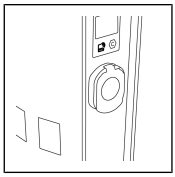
Z njim je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vhodom tipa 2. Ločeni polnilni kabel ni potreben.

Polnilna vtičnica tipa 2 za uporabo ločenih polnilnih kablov



Odvisno od uporabljenega polnilnega kabla je mogoče vsa vozila polniti s polnilnim vhodom tipa 2 ali tipa 1.

Polnilna vtičnica tipa 2 z varovalnim pokrovom za uporabo ločenih polnilnih kablov



Varovalni pokrov nudi dodatno zaščito pred električnim udarom in je v nekaterih državah zakonsko predpisan.
»2.2 Predvidena uporaba« [▸ 742]

Odvisno od uporabljenega polnilnega kabla je mogoče vsa vozila polniti s polnilnim vhodom tipa 2 ali tipa 1.

Pregled vseh polnilnih kablov najdete na našem spletnem mestu pod »Portfolio« > »Charging cables“.
»1.1 Spletna stran« [▸ 740]

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

4 Tehnični podatki

AMEDIO® Professional 7100, 7300	
Maks. moč polnjenja na napajalno točko: [kW]	7,4/22
Priključek	enofazni/trifazni
Nazivni tok I_{nA} [A]	63
Naznačeni tok napajalne točke način 3 I_{nC} [A]	32
Nazivna napetost U_N [V] AC ±10 %	230/400
Nazivna frekvenca f_N [Hz]	50
Maks. predhodna varovalka [A]	100
Naznačena napetost izolacije U_i [V]	500
Naznačena vzdržna impulzna napetost U_{imp} [kV]	4
Naznačen pogojni kratkostični tok I_{cc} [kA]	10
Naznačen faktor sočasnosti RDF	1
Sistem glede na vrsto ozemljitvene povezave	TN / TT (IT pod določenimi pogoji)
EMZ-razdelitev	A+B
Razred zaščite	I
Vrsta zaščite	IP 54
Kategorija prenapetosti	III
Udarna odpornost	IK10
Stopnja umazanosti	3
Postavitev	na prostem
Nepremična/premična	nepremično
Uporaba (po IEC 61439-7)	AEVCS
Zunanja oblika	Pokončna montaža
Mere V x Š x G [mm]	1362 x 352 x 252
Teža [kg]	45–50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Datum izdaje uporabljenih standardov je naveden na izjavi o skladnosti izdelka.

Zaščitne priprave	
Zaščitno stikalo za okvarni tok	40/0,03 A, 4 p, tip A
Odklopnik za nadtokovno zaščito (bremenska varovalka)	C, 32 A, 3 p+N, 10 kA
Odklopnik za nadtokovno zaščito (varovalka krmilne napeljave)	B, 6 A, 1 p+N, 10 kA

Priključna letev napeljave za oskrbo			
Število priključnih sponk		5 x 2	
Material vodnikov		baker	
		Min.	**Maks.**
Priključno območje [mm²]	tog	1,5	50
	prilagodljiv	1,5	50
	s končnim tulcem kabelske žile	1,5	35
Pritezni moment [Nm]		3,2	3,7

Navodila za priključitev aluminijevih vodnikov podjetje MENNEKES posreduje po poizvedbi.
»1.2 Kontakt« [▶ 740]

SL

Priključna sponka podatkovnega voda		
Kategorija		Kat. 6 A
Priključno območje	tog	22–26 AWG
	prilagodljiv	22–26 AWG
Premer plašča [mm]		6–8,5

Prenapetostna zaščita	
Prenapetostna zaščita	Tip 2, vtičen, maks. uhajavi temenski tok 40 kA (8/20 µs)
Zaščita pred strelo in prenapetostna zaščita	Tip 1 + 2, temenski tok strele 12,5/50 kA (10/350 µs), maks. uhajavi temenski tok 25/100 kA (8/20 µs)

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

Dovoljeni pogoji okolice		
	Min.	Maks.
Temperatura okolice [°C]	–25	+50
Temperatura skladiščenja [°C]	–25	+50
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2.000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

5 Namestitev

5.1 Izbira lokacije

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neprimernih pogojev okolice

Neprimerni pogoji okolice lahko izdelek poškodujejo.

- ▶ Izdelek zaščitite pred neposrednim vodnim curkom.
- ▶ Izdelka ne postavljajte na območjih z nevarnostjo poplav.
- ▶ Izdelek ne sme biti v bližini virov vročine.
- ▶ Izogibajte se močnim temperaturnim nihanjem.

SL

- ✓ Tehnični podatki in podatki omrežja se ujemajo.
- ✓ Dovoljeni pogoji okolice so dani.

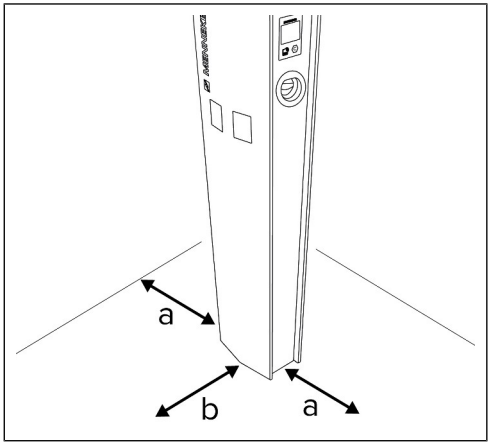
»4 Tehnični podatki« [▸ 753]

- ✓ Izdelek in parkirno mesto za polnjenje sta ustrezno oddaljena glede na dolžino uporabljenega polnilnega kabla.
- ✓ Najmanjše razdalje do drugih objektov, npr. sten, se upoštevajo.

»5.1.1 Najmanjše razdalje« [▸ 755]

- ✓ Pri povezavi z zalednim sistemom: mobilno omrežje je na mestu postavitve neomejeno na razpolago.
- ✓ Če naj se v omrežje poveže več izdelkov, morajo biti na ustrezni medsebojni razdalji. Kabel Ethernet sme biti dolg največ 100 m.

5.1.1 Najmanjše razdalje



sl. 4: Minimalne razdalje

a 800 mm

b 1250 mm

5.2 Predhodna dela na lokaciji

5.2.1 Temelj

Temelj je področje odgovornosti uporabnika ali graditelja in ni sestavni del teh navodil. Vse potrebne informacije so opisane v navodilih »Erstellung eines Fundaments« (Postavitev temelja).

Navodila za postavitev temelja »Erstellung eines Fundaments« najdete na našem spletnem mestu na območju za prenose izbranega izdelka ali *tukaj*:

5.2.2 Predhodna električna inštalacija

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

NEVARNOST

Nevarnost požara zaradi preobremenitve

Pri neprimerni zasnovi predhodno priključene električne instalacije, npr. napeljave za oskrbo, obstaja nevarnost požara.

- ▶ Predhodno priključena električna instalacija mora biti zasnovana v skladu z veljavnimi normativi, tehničnimi podatki izdelka in konfiguracijo izdelka.

Pri zasnovi napeljave za oskrbo, še posebej preseka in tipa napeljave, med drugim upoštevajte naslednje lokalne danosti:

- ▶ vrsta polaganja
- ▶ dolžina napeljave
- ▶ pogostnost napeljav

- ▶ Položite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilni ali podatkovni vod na želeni lokaciji.

5.2.3 Zaščitne priprave

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Pri inštalaciji zaščitnih priprav v predhodno priključeni električni instalaciji morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

Zaščitno stikalo za okvarni tok

- Upoštevati je treba nacionalne predpise, npr. IEC 60364-7-722.
- V izdelku je pri vsaki napajalni točki integriran senzor diferenčnega toka za nadzor okvarnega DC-toka > 6 mA po IEC 62955.
- V izdelku je za vsako napajalno točko integrirano eno zaščitno stikalo za okvarni tok tipa A.

Varovanje napeljave za oskrbo

Varovanje napeljave za oskrbo je izvedeno npr. z odklopnikom za nadtokovno zaščito ali varovalko NH.

- Upoštevati je treba nacionalne predpise, npr. IEC 60364-7-722.
- Varovanje za napeljavo za oskrbo je treba med drugim izvesti ob upoštevanju tipske ploščice želene moči polnjenja in napeljave za oskrbo (dolžina napeljave, presek, število zunanjih vodnikov, selektivnost) do izdelka.
- Nazivni tok varovalke za napeljavo za oskrbo sme znašati največ 100 A.

SL

5.3 Transport izdelka

OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi neustreznega transporta

Če se izdelek transportira na neustrezen način, lahko visoka teža izdelka osebe stisne. Če izdelek dvigujete brez transportnih sredstev, se lahko osebe poškodujejo, npr. na hrbtu.

- Izdelka nikoli ne dvigujte brez transportnih sredstev.
- Uporabite transportno sredstvo, ki je zasnovano za težo, mere in lokalne danosti.
- Upoštevajte veljavne predpise za preprečevanje nesreč.
- Nikoli ne stopajte pod viseča bremena.
- Izdelek odložite samo na ravno podlago.

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega transporta

Zaradi trkov in udarcev lahko pride do poškodb izdelka.

- Trke in udarce preprečite.
- Izdelek do mesta postavitve transportirajte zapakiran na paleti.
- Izdelek ločite od palete šele malce pred montažo.
- Za odlaganje izdelka uporabite mehko podlago.

5.4 Odpiranje izdelka

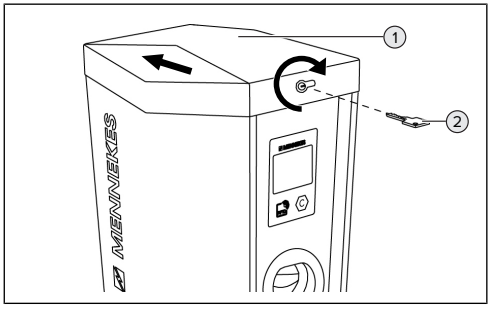
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi prevračanja izdelka

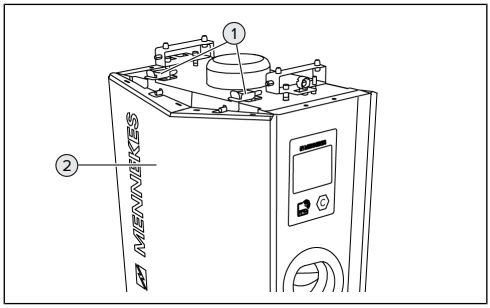
Nepritrjen izdelek se lahko prevrne že pri rahlem dotiku in povzroči zmečkanine.

- ▶ Izdelek odložite samo na ravno podlago.
- ▶ Izdelek zaščitite pred prevračanjem.
- ▶ Izdelek hitro montirajte na temelj.



sl. 5: Odpiranje pokrova

- ▶ Zavrtite ključ (2) v smeri urnega kazalca.
- ▶ Pokrov (1) rahlo potisnite na stran.
- ▶ Pokrov dvignite navzgor.



sl. 6: Odpiranje sprednje plošče

- ▶ Sprostite vpenjalne priprave (1).
- ▶ Sprednjo ploščo (2) rahlo zvrnite naprej.
- ▶ Sprednjo ploščo dvignite navzgor.

5.5 Montaža izdelka na temelj

✓ Temelj je bil izdelan ob upoštevanju navodil »Postavitev temelja«.

»5.2.1 Temelj« [▶ 756]

Montaža izdelka na lastnoročno izdelan temelj



Komplet za pritrditev na temelj lahko dobite pri podjetju MENNEKES kot pribor.

- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilni ali podatkovni vod ter ozemljilo temelja v izdelek.
- ▶ Izdelek namestite na navojne palice kompleta za pritrditev na temelj.
- ▶ Izdelek pritrdite na navojne palice z maticami in podložkami. Matice in podložke so del obsega dobave kompleta za pritrditev na temelj. Pritezni moment: 32 Nm.

Montaža izdelka na obstoječi temelj



Upravitelj j odgovoren za to, da so temelj in vijačni spoji za izdelek primerno zasnovani.

SL

⚠ NEVARNOST

Nevarnost električnega udara za odprto položeno napeljavo za oskrbo

Če potrebna mehanska obremenljivost temelja in vijačnega spoja ni zagotovljena, se izdelek in napeljava za oskrbo lahko odtrgata. Pri odprto položeni napeljavi za oskrbo lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti oseb zaradi udara električnega toka.

- ▶ Temelj in vijačne spoje je treba zasnovati v skladu s potrebnimi silami in obremenitvami standarda IEC 61439-7.
- ▶ Temelj naj preveri in odobri strokovnjak.

- ▶ Namestite ploščo temelja na vrtine v temelju.
- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilni ali podatkovni vod ter ozemljilo temelja v izdelek.
- ▶ Izdelek namestite na vrtine v temelju.
- ▶ Izdelek in ploščo temelja pritrdite z ustreznimi vijačnimi spoji na temelj.
- Upoštevajte navedbe proizvajalca vijačnih spojev.

Montaža izdelka na pripravljen temelj



Pripravljeni temelj lahko kupite pri podjetju MENNEKES kot pribor.

- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilni ali podatkovni vod ter ozemljilo temelja v izdelek.
- ▶ Izdelek namestite na vrtine v pripravljenem temelju.
- ▶ Izdelek pritrdite z vijaki na pripravljen temelj. Vijaki so del obsega dobave pripravljenega temelja. Pritezni moment: 70 Nm.

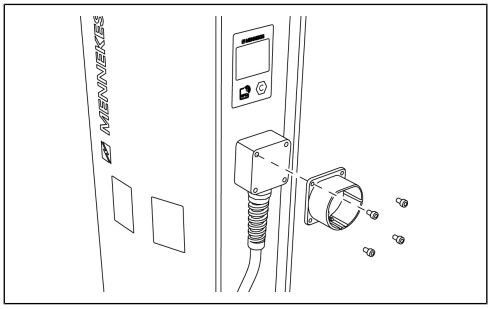
Montaža izdelka na alternativni temelj

Nekatera podjetja ponujajo drugačne rešitve za temelje, na katere je mogoče montirati napajalne postaje MENNEKES. Vse potrebne informacije dobite po poizvedbi pri podjetju MENNEKES.

»1.2 Kontakt« [▶ 740]

5.6 Montaža držal za polnilne kable

Velja samo za različice izdelka s polnilnim kablom.



sl. 7: Montaža držala za polnilne kable

▶ Montirajte držala z vijaki M5 x 15. Držala in vijaki so del obsega dobave.
Pritezni moment: 1,4 Nm

5.7 Električni priključek

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

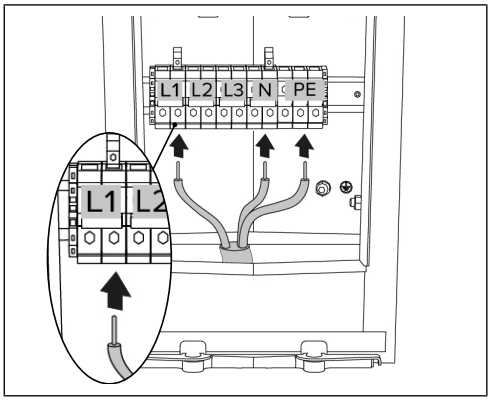
5.7.1 Oblike omrežja

Izdelek je dovoljeno priključiti v TN-omrežju ali v TT-omrežju.

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.

5.7.2 Oskrba z napetostjo

Zaporedna vezava več izdelkov (zanke napeljave za oskrbo) je mogoča.



sl. 8: Priključek oskrbe z napetostjo (primer: enofazno obratovanje)

SL

- ▶ Snemite plašč z napeljave za oskrbo.
- ▶ Olupite 12 mm ... 18 mm izolacije z žil.

Pri polaganju napeljave za oskrbo upoštevajte dovoljeni polmer upogibanja.

Enofazno obratovanje

Pri enofaznem obratovanju je treba uporabiti **desno** od obeh sponk L1.

- ▶ Upoštevajte priključne podatke sponČne letve.
  »4 Tehnični podatki« [▷ 753]
- ▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, N in PE.
- ▶ Nastavite izdelek za enofazno obratovanje.
  »5.8 Priprava izdelka za enofazno obratovanje« [▷ 762]

Trifazno obratovanje

Pri trifaznem obratovanju lahko uporabljate leve ali desne sponke.

- ▶ Upoštevajte priključne podatke sponČne letve.
  »4 Tehnični podatki« [▷ 753]
- ▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, L2, L3, N in PE. Potrebno je desnosučno polje.

5.7.3 Ozemljitev izdelka

Upravitelj ali graditelj je odgovoren za to, da se pri izdelavi temelja izvajajo učinkoviti ukrepi ozemljitve in zaščite pred strelo ter da je napajalna postaja vključena vanje. Upoštevati je treba veljavne normativne in zakonske predpise, še posebej v zvezi z zaščitno ozemljitvijo.

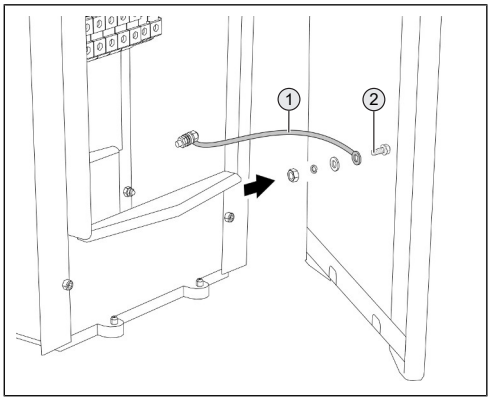
MENNEKES priporoča uporabo kompleta ozemljil temelja, ki je pri podjetju MENNEKES na voljo kot pribor.

- ▶ Priključite ozemljitveno sponko na ozemljilo temelja, npr. tračno jeklo.
- ▶ Med seboj povežite ozemljitveno sponko in ozemljitveni sornik izdelka z ozemljitveno napeljavo.

Ozemljitev sprednje plošče

SL

V stanju pri dobavi je pripravljena ozemljitvena napeljav za ozemljitev sprednje plošče.



sl. 9: Ozemljitev sprednje plošče

- ▶ Ločite matico, vzmetni obroč in podložko od ozemljitvenega sornika (2) sprednje plošče.
- ▶ Nataknite obročni kabelski čevelj ozemljitvene napeljave (1) na ozemljitveni sornik in ga pritrdite s podložko, vzmetnim obročem in matico. Pritezni moment: 6 Nm.

5.8 Priprava izdelka za enofazno obratovanje

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

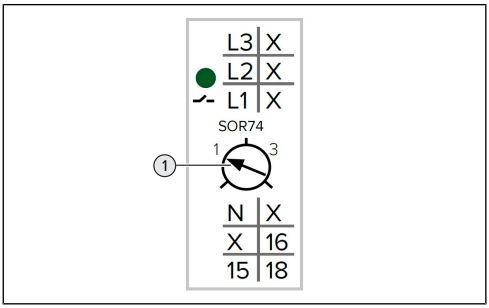
V stanju ob dobavi je izdelek nastavljen za trifazno obratovanje.

✓ Izdelek je priključen enofazno.

»5.7.2 Oskrba z napetostjo« [▶ 760]

Merilni rele zaporedja faz

Za enofazno obratovanje izdelka je treba prestaviti potenciometer na obeh merilnih relejih zaporedja faz.



sl. 10: Prestavitev potenciometra na merilnem releju zaporedja faz

▶ Potenciometer (1) nastavite z ravnim izvijačem na položaj 1.

Nastavitev	Opis
1	Enofazno obratovanje
3	Trifazno obratovanje

Vtični mostički na vpenjalni letvi oskrbe z napetostjo

Za enofazno obratovanje izdelka je treba pretakniti vtične mostičke na vpenjalni letvi oskrbe z napetostjo.

POMEMBNO

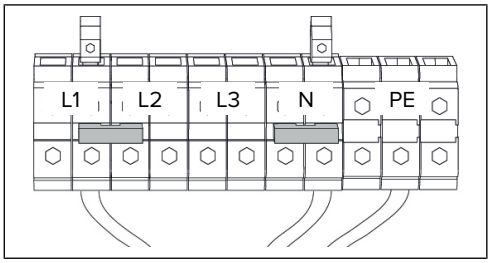
Materialna škoda zaradi napačno vtaknjenih vtičnih mostičkov

Če so vtični mostički prilagojeni za enofazno obratovanje in se izdelek priključi trifazno, se pojavi električni kratki stik. To lahko privede do materialne škode v predhodno priključeni električni instalaciji.

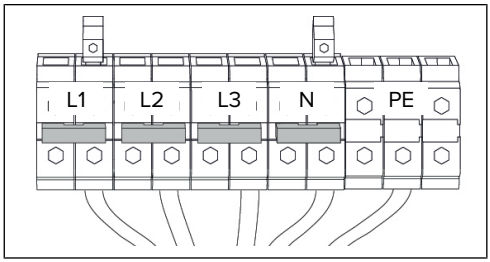
▶ Vtične mostičke pripravite v skladu s priključkom izdelka.

▶ Vtične mostičke na sponkah L1, L2 in L3 odstranite, tako da ravni izvijač uporabite kot vzvod.
▶ Vtaknite vtični mostiček med sponki L1 in L2.
▶ Preverite, ali je vtični mostiček vstavljen poravnano in ga ni mogoče odstraniti brez pripomočkov.

Za enofazno obratovanje potrebujete le 2 vtična mostička.



sl. 11: Položaj vtičnih mostičkov v enofaznem obratovanju



sl. 12: Položaj vtičnih mostičkov v trifaznem obratovanju

Konfiguracija v spletnem vmesniku

✓ Spletni vmesnik je odprt.

»6 Zagon« [▶ 767]

▶ Navigirajte do menija »Installation« > »General Installation«.

▶ Nastavite naslednje parametre:

Enofazno obratovanje – leva napajalna točka	
Parameter	Nastavitev spletnega vmesnika
Phases connected to the ChargePoint	Izberite »Single-phase system«.
Phase rotation of the ChargePoint	Izberite »RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)«.

Enofazno obratovanje – desna napajalna točka	
Parameter	Nastavitev spletnega vmesnika
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Izberite »Single-phase system«.
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	Izberite »RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)«.

5.9 Zaščita pred prenapetostjo



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Glede na različico izdelka je izdelek opremljen z zaščito pred tokom strele in prenapetostjo ali z zaščito pred prenapetostjo.
»4 Tehnični podatki« [▸ 753]

Izdelek je dovoljeno uporabljati samo ob upoštevanju vseh mednarodnih in nacionalnih predpisov za zaščito električnih napeljav pred prenapetostjo. Med drugim je treba upoštevati naslednje mednarodne standarde oz. njihovo nacionalno izvajanje:
- IEC 62305-1 do -4

Zaščita pred prenapetostjo za Ethernet

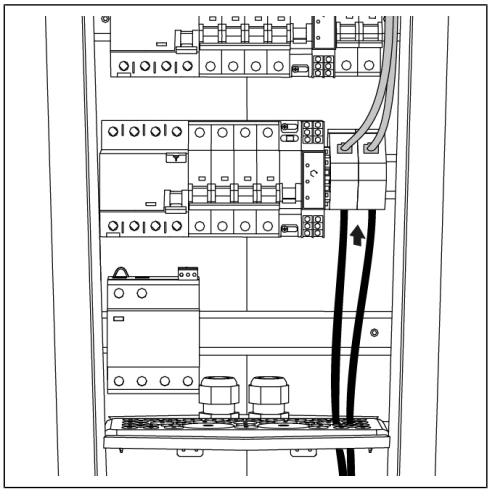
Po potrebi je treba izdelek naknadno opremiti z zaščito pred prenapetostjo tipa 2 in 3 za Ethernet. Zaščita pred prenapetostjo je na voljo pri podjetju MENNEKES kot komplet za naknadno opremo pod številko izdelka 18653.

5.10 Povezava izdelka v omrežje

Če želite več izdelkov med seboj povezati v omrežje, je treba izdelke medsebojno povezati prek Etherneta. Dolžina podatkovnega voda sme znašati najv. 100 m. Mogoča je zaporedna vezava podatkovnega voda (zanke), tako da se lahko ožičenje izvede v linijski topologiji.

Vse napajalne postaje z enoto ECU je mogoče medsebojno povezati v omrežje. Ker je povezava podatkovnega voda v zanko mogoča samo pri napajalnih postajah AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 in AMEDIO® Professional 7000, mora omrežje izpolnjevati naslednje zahteve:
- ▶ Medsebojno je dovoljeno **skupno** povezati v omrežje največ 100 napajalnih točk.
- ▶ Medsebojno je dovoljeno v omrežje **zaporedno** povezati največ 50 napajalnih točk oz. 25 postaj AMTRON® Professional TC(X), AMTRON® Professional TC 7000 ali AMEDIO® Professional 7000.
- ▶ Poskrbite, da v liniji ne bo nobenih drugih omrežnih udeležencev.

Za priključitev podatkovnega voda sta že nameščeni 2 priključni enoti RJ45 v izdelku. Eno priključno enoto RJ45 sestavljata vtičnica RJ45 in adapter za tirnico DIN.



sl. 13: Priključitev podatkovnega voda (vklj. s povezavo v zanko)

- ▶ Upoštevajte priključne podatke vtičnice RJ45.
  »4 Tehnični podatki« [▷ 753]
- ▶ Speljite podatkovni vod skozi uvodno ploščo za kable.
  »5.11 Uvodna plošča za kable« [▷ 766]
- ▶ Priključno enoto RJ45 demontirajte s tirnice DIN.
- ▶ Priključno enoto RJ45 odprite.
- ▶ Vtičnico RJ45 vzemite ven.
- ▶ Priključite podatkovni vod na vtičnico RJ45.
  Glejte navodila za vtičnico RJ45
- ▶ Vtičnico RJ45 vstavite v adapter tirnice DIN in jo zaskočite.
- ▶ Priključno enoto RJ45 zaprite.
- ▶ Priključno enoto RJ45 montirajte na tirnico DIN.

5.11 Uvodna plošča za kable

V izdelku je integrirana uvodna plošča za kable, ki zaščiti občutljive elektronske komponente, npr. pred vzpenjajočo se zračno vlago iz zemlje. V uvodni plošči za kable je 51 različno velikih kabelskih uvodnic.

- ▶ Kabelsko uvodnico izberite glede na premer napeljave.
- ▶ Napeljavo vtaknite skozi membrano kabelske uvodnice.

6 Zagon

6.1 Vklop izdelka



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi izklopa oskrbe z napetostjo

Izklop oskrbe z napetostjo, še posebej med postopkom zagona ali posodobitve vdelane programske opreme, lahko privede do prekinitev sistema in poškodb krmilne naprave.

- ▶ Če je potreben ponoven zagon, ga zaženite na spletnem vmesniku.
- ▶ Ponovnega zagona ne izsilite z izklopom oskrbe z napetostjo.

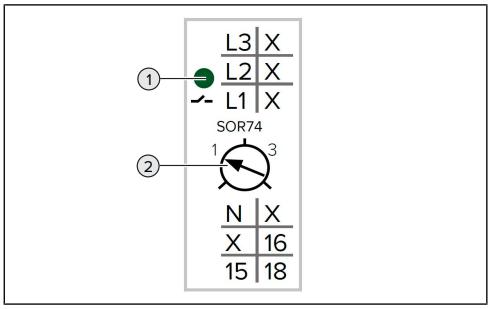
- ✓ Izdelek je pravilno nameščen.
- ✓ Izdelek ni poškodovan.
- ✓ Potrebne zaščitne naprave so nameščene ob upoštevanju ustreznih nacionalnih predpisov v predhodno priključeni električni napeljavi.
  »*5.2.3 Zaščitne priprave*« [▷ 756]
- ✓ Izdelek je bil preverjen pri prvem zagonu delovanja v skladu z IEC 60364-6 in ustreznimi veljavnimi nacionalnimi predpisi.
  »*6.17 Preverjanje izdelka*« [▷ 787]
- ▶ Vklopite oskrbo z napetostjo.
- ▶ Oskrbo z napetostjo preverite.

6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Izdelek nadzoruje merilni rele zaporedja faz. Nadzoruje 3 faze L1, L2, L3 in nevtralni vodnik N oskrbe z napetostjo glede pravilnega zaporedja faz, izpada faz, prenapetosti oz. podnapetosti.



sl. 14: Merilni rele zaporedja faz

▶ Preverite oskrbo z napetostjo s pomočjo merilnega releja zaporedja faz.
⇨ Če **sveti** zelena LED (1), je izdelek pravilno priključen na oskrbo z napetostjo.
⇨ Če zelena LED (1) **utripa**, izdelek na podlagi napačnega zaporedja faz, izpada faz ali podnapetosti ni pravilno priključen na oskrbo z napetostjo. Izdelek ni pripravljen za obratovanje.

SL

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«.

Pogoji pri trifaznem obratovanju

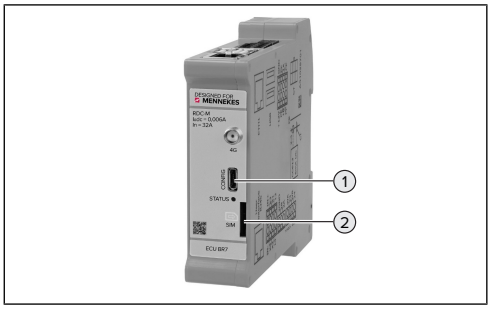
✓ Žile napeljave za oskrbo so bile pravilno priključene na sponkah L1, L2, L3, N in PE v desnosučnem polju.
✓ Potenciometer (2) na merilnem releju zaporedja faz je nastavljen na »3«.

Če zelena LED **utripa,** je bil izdelek morebiti v levosučnem polju priključen na napeljavo za oskrbo. Potrebno je desnosučno polje.

6.3 Priključki na enoti ECU

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Napajalni točki izdelka sta že konfigurirani kot nadrejena satelitska povezava za OCPP. S pomočjo elektronske krmilne enote ECU na desni strani (Satellite-ECU; AF2) je mogoče konfigurirati obe napajalni točki.



sl. 15: Priključki na enoti ECU (primer)

Poz.	Uporaba	Priključek/reža za SIM-kartico
1	Konfiguracija izdelka ▶ Uporabite priključek na **desni** enoti ECU (AF2).	Mikro USB
2	SIM-kartica ▶ Uporabite režo za SIM-kartico na **levi** enoti ECU (AF1).	Mikro SIM

6.4 Vstavitev SIM-kartice

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Velja samo za različice izdelka z mobilnim radijskim modemom.

POMEMBNO

Materialna škoda pri uporabi adapterja za SIM-kartico

Pri uporabi adapterja za SIM-kartico se lahko poškoduje reža za SIM-kartico.

▶ Uporabite SIM-kartico velikosti mikro SIM-kartice.

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi elektrostatične razelektritve

Zaradi elektrostatične razelektritve se lahko poškoduje SIM-kartica.

▶ Pred dotikanjem SIM-kartice se dotaknite ozemljenega kovinskega dela.

▶ Vstavite SIM-kartico v režo za SIM-kartico leve enote ECU (AF1).

6.5 Vzpostavitev povezave z enoto ECU



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Če je izdelek povezan s končno napravo, npr. PC ali prenosnik, je izdelek mogoče konfigurirati in priklicati informacije o statusu. Konfiguracija poteka na spletnem vmesniku s trenutnim spletnim brskalnikom.

6.5.1 Vloge uporabnikov

Spletni vmesnik je na voljo za 3 vloge uporabnikov »user«, »operator« in »installer«. V odvisnosti od vloge uporabnika se na spletnem vmesniku prikažejo različne vsebine. Z vnosom ustrezne vloge uporabnika pri prijavi se odpre ustrezen prikaz spletnega vmesnika. Potrebno geslo najdete v podatkovnem listu o opremljanju.

SL

Vloga uporabnika	Spletni vmesnik	Možne nastavitve
user	Uporabniški spletni vmesnik za upravitelja *»7.6 Uporabniški spletni vmesnik«* [▶ 795]	■ Navedba časovnega strežnika ■ Izvoz statistik polnjenja ■ ...
operator	Spletni vmesnik za zagon za elektrotehnika	■ Nastavitev maksimalnega polnilnega toka ■ Priključitev zunanjega števca energije ■ ...
installer	Spletni vmesnik za razširjeni zagon za elektrotehnika	■ Nadzor frekvence ■ Nastavitve za izvajanje pravilnika TOR ■ ...

Za večino nastavitev za zagon mora biti odprt spletni vmesnik z vlogo uporabnika »operator«. Ta je v nadaljevanju imenovan »spletni vmesnik«.



Podatkovni list o opremljanju je razdeljen na več območij. Območji »installer« in »operator« sta predvideni izključno za elektrotehnika in ju je zato treba pred predajo upravitelju ločiti. Upravitelji brez znanja elektrotehnike ne smejo izvajati konfiguracij na spletnem vmesniku s podatki za prijavo kot »installer« in »operator«.

6.5.2 Povezava z USB

✓ Izdelek je odprt.

▶ Povežite končno napravo, npr. PC ali prenosnik, in enoto ECU z USB-kablom.
»6.3 Priključki na enoti ECU« [▶ 768]

▶ Odprite posodobljeni spletni brskalnik na končni napravi.

▶ Vnesite *http://192.168.123.123* v naslovno vrstico spletnega brskalnika.
⇨ Odpre se spletni vmesnik izdelka.
▶ Vnesite *operator* kot vlogo uporabnika.
▶ Vnesite geslo nadrejene napajalne točke.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

Če se gonilnik pri operacijskem sistemu Windows ne namesti samodejno:
▶ Navigirajte na »Nadzorna plošča« > »Upravitelj naprav« > »druge naprave«.
▶ Z desno tipko miške kliknite na »RNDIS/Ethernet Gadget« > »Posodobitev programske opreme gonilnikov« > »Iskanje programske opreme gonilnikov na računalniku« > »Izbira gonilnika naprave na seznamu na računalniku« > »Omrežni adapter« > »Microsoft Corporation« > Daljinska naprava, združljiva z NDIS«.

SL

6.5.3 Povezava prek Etherneta

Za povezavo prek Etherneta mora biti končna naprava vključena v istem omrežju kot izdelek. V ta namen so potrebne naslednje nastavitve omrežja na končni napravi:
- IPv4-naslov: 192.168.124.21
- Podomrežna maska: 255.255.255.0
- Standardni prehod: 192.168.124.1

✓ Izdelek je odprt.
▶ Povežite končno napravo, npr. PC ali prenosnik, in enoto ECU s kablom za Ethernet. Za to uporabite prosti priključek Etherneta na notranjem omrežnem stikalu.
▶ Odprite posodobljeni spletni brskalnik na končni napravi.
▶ Vnesite *http://192.168.124.123* v naslovno vrstico spletnega brskalnika.
⇨ Odpre se spletni vmesnik izdelka.
▶ Vnesite *operator* kot vlogo uporabnika.
▶ Vnesite geslo nadrejene napajalne točke.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

6.5.4 Povezava prek omrežja

Kakor hitro je izdelek prek Etherneta povezan v omrežju, je mogoče doseči spletni vmesnik prek končne naprave, ki je v istem omrežju.
✓ Izdelek je povezan v omrežju.
»6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje« [▷ 774]
✓ Tudi končna naprava, npr. PC ali prenosnik, je prek usmerjevalnika ali omrežnega stikala povezana v omrežju.
✓ IP-naslov izdelka je znan.
▶ Odprite posodobljeni spletni brskalnik na končni napravi.
▶ Vnesite IP-naslov izdelka v naslovno vrstico spletnega brskalnika.
⇨ Odpre se spletni vmesnik izdelka.
▶ Vnesite *operator* kot vlogo uporabnika.

▶ Vnesite geslo nadrejene napajalne točke.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

Primer:
- IP-naslov izdelka: 192.168.0.70
- Spletni vmesnik je dosegljiv na *http://192.168.0.70*

Pri dinamični dodelitvi IP-naslovov na DHCP-strežniku se lahko zgodi, da IP-naslov ni znan. V tem primeru je mogoče IP-naslov ugotoviti na spletnem vmesniku usmerjevalnika oz. omrežnega stikala ali s skeniranjem omrežja s pomočjo za to predvidene programske opreme.

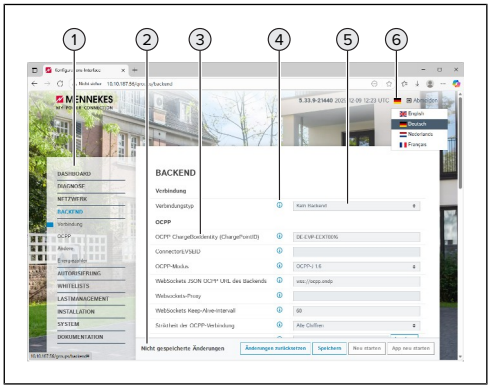
Z vnosom ustreznega IP-naslova v spletnem brskalniku je mogoče vsak izdelek, ki je v tem omrežju, konfigurirati s pomočjo končne naprave.

Na strani za prijavo se zgoraj desno prikaže serijska številka izdelka za boljšo dodelitev k podatkovnemu listu o opremljanju.

SL

6.6 Sestava spletnega vmesnika

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.



sl. 16: Pregled spletnega vmesnika pri različici strojne programske opreme 5.33 (primer)

1 Meni
2 Ponastavitev ali shranjevanje spremenjenih nastavitev in ponovni zagon izdelka
3 Parameter
4 Informacije o parametru
5 Nastavitve
6 Preklop jezika

Informacije (4) vsebujejo veliko pomembnih in koristnih navedb o posameznih parametrih in konfiguraciji.

6.6.1 Upravljanje spletnega vmesnika

▶ Izdelek konfigurirajte ob upoštevanju danosti in želja strank.
▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

Nekatere spremembe aktivno zahtevajo ponovni zagon izdelka.
▶ Za izvedbo ponovnega zagona kliknite na gumb »Restart«.

6.6.2 Pregled statusnih informacij

V meniju »Dashboard« se prikažejo informacije o statusu izdelka in se lahko izvedejo hitre nastavitve za postopek polnjenja.

- Trenutno stanje npr.
  - Trenutna sporočila o napakah
  - Status povezave z vozilom
  - Trenutna poraba na napajalno točko
- Skupni pregled, npr.
  - Skupna poraba na napajalno točko
  - Skupno število postopkov polnjenja
  - Povprečno trajanje na postopek polnjenja
  - Povprečna energija na postopek polnjenja
- Hitre nastavitve, npr.
  - Tokovna omejitev upravitelja na napajalno točko
  - Maks. trajanje na postopek polnjenja
  - Maks. energija na postopek polnjenja
  - Zagon ali ustavitev postopka polnjenja
  - Prenos statistike polnjenja

6.7 Konfiguracija v programski opremi »Charge Point Manager«

Prek programske opreme »MENNEKES Charge Point Manager« lahko vse polnilne točke, ki so v omrežju, preprosto in hitro upravljate ter konfigurirate.

https://www.mennekes.org/emobility/services/charge-point-manager/

6.8 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Maksimalno razpoložljiv polnilni tok se lahko nastavi ločeno za vsako napajalno točko ali za obe napajalni točki skupaj.

Ločena nastavitev maksimalno razpoložljivega napajalnega toka za obe napajalni točki (standardna nastavitev)

Napajalni točki se maksimalno oskrbujeta s tukaj nastavljenim napajalnim tokom. Nastavitev velja ločeno za vsako napajalno točko.

▶ Navigirajte do menija »Installation« > »General Installation«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Charging Station with single feed	Izberite »Off«.
Installation Current Limit [A]	Vnesite maksimalni napajalni tok za levo napajalno točko.
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	Vnesite maksimalni napajalni tok za desno napajalno točko.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

Skupna nastavitev maksimalno razpoložljivega napajalnega toka za obe napajalni točki

Ta nastavitev je smiselna, če je dovodna napeljava izvedena premajhna, da bi napajala obe napajalni točki z maksimalnim napajalnim tokom. Maksimalni napajalni tok se potem dinamično porazdeli na obe napajalni točki.

▶ Navigirajte do menija »Installation« > »General Installation«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Charging Station with single feed	Izberite »On«.
Charging Station Installation Current Limit [A]	Vnesite maksimalni napajalni tok za obe napajalni točki.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

▶ Povežite centralni usmerjevalnik ali omrežno stikalo in notranje omrežno stikalo s kablom za Ethernet.

V stanju ob dobavi je izdelek konfiguriran kot odjemalec DHCP. Ko se izdelek poveže z usmerjevalnikom ali omrežnim stikalom, mu usmerjevalnik dinamično dodeli IP-naslov. Po potrebi je mogoče izdelku na spletnem vmesniku dodeliti statični IP-naslov.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na našem spletnem mestu na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [740]

Dodelitev statičnega IP-naslova

▶ Navigirajte do menija »Network« > »LAN«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Show LAN Configuration	Izberite »Show«.
Mode for ethernet configuration	Izberite »Static«.
Static network configuration IP	Vnesite statični IP-naslov izdelka.
Static network configuration netmask	Vnesite omrežno masko.

SL

6.10 Nastavitev načinov obratovanja

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

6.10.1 Nastavitev načina obratovanja »Samodejni zagon samostojnega izdelka«

Delovanje izdelka poteka kot rešitev za eno mesto uporabe brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija ni potrebna. Polnjenje se zažene samodejno, dokler je vozilo priključeno.

▶ Navigirajte do menija »Backend« > »Connection«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	Izberite »No Backend«.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.
▶ Navigirajte do menija »Authorization« > »Free Charging«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	Izberite »On«.
Free Charging Mode	Izberite »No OCPP«.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

6.10.2 Nastavitev načina obratovanja »Samodejni zagon z avtorizacijo«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija poteka z RFID-karticami in lokalnim belim seznamom.

▶ Navigirajte do menija »Backend« > »Connection«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	Izberite »No Backend«.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.
▶ Navigirajte do menija »Authorization« > »Free Charging«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	Izberite »Off«.
If in doubt allow charging	Izberite »Off«.

▶ Navigirajte do menija »Authorization« > »RFID Whitelists«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Enable local whitelist	Izberite »On«.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

Če naj se sprejemajo izključno pred poneverbo zaščiteni RFID-žetoni po VDE-AR-E 2532-100, izvedite naslednjo nastavitev:

▶ Navigirajte do menija »Authorization« > »RFID Settings«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Enforce using Secure RFID	Izberite »On«.

▶ Programirajte RFID-kartice.
»7.6.7 Programiranje RFID-kartic« [▷ 799]

6.10.3 Nastavitev načina obratovanja »Samostojni zaledni sistem«

Izdelek je mogoče priključiti na zaledni sistem z mobilnim omrežjem ali preko Etherneta. Obratovanje izdelka poteka s pomočjo zalednega sistema.

Za komunikacijo z zalednim sistemom priporočamo uporabo varne spletne povezave. Ta se lahko npr. izvede s SIM-kartico, ki jo da na voljo upravitelj zalednega sistema, ali prek TLS-zavarovane povezave. Če se uporablja javni dostop do interneta, je treba aktivirati najmanj osnovno preverjanje pristnosti v protokolu HTTP, ker se podatki sicer prenašajo v obliki, bralni za tretje osebe.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na našem spletnem mestu na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [▷ 740]

Za mobilno radijsko povezavo je potrebna mikro SIM-kartica.
»6.4 Vstavljanje SIM-kartice« [▷ 769]

- ▶ Navigirajte do menija »Backend«.
- ▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	Izberite »GSM« ali »Ethernet«.
OCPP Mode	Izberite »OCCP-J 1.6«.
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Vnesite WS/WSS-URL zalednega sistema OCPP.
Websockets proxy	Vnesite naslov za Websocket Proxy, s katerim naj se vzpostavi povezava (nastavitev kot možnost). Format HOST:PORT.
HTTP Basic Authentication password	Vnesite geslo za osnovno preverjanje pristnosti v protokolu HTTP. Prazno polje pomeni, da se osnovno preverjanje pristnosti v protokolu HTTP ne uporablja.

Informacije o OCPP in geslo za osnovno preverjanje pristnosti v protokolu HTTP da na voljo upravitelj zalednega sistema.

- ▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

Pri priključitvi prek mobilnega omrežja

- ▶ Navigirajte do menija »Network« > »GSM«.
- ▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Show Modem Configuration	Izberite »Show«.
Access Point Name (APN)	Vnesite ime točke dostopa za mobilno radijsko omrežje.
APN Username	Vnesite uporabniško ime za točko dostopa za mobilno radijsko omrežje.
APN Password	Vnesite geslo za točko dostopa za mobilno radijsko omrežje.

- ▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

6.10.4 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).

✓ Več izdelkov je med seboj povezanih prek omrežnega stikala ali usmerjevalnika.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na našem spletnem mestu na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [▷ 740]

6.11 Priključitev zunanjega števca energije

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Povezava z zunanjim števcem energije npr. nudi naslednje možnosti:

- Zaščita pred izpadom
  »6.12 Zaščita pred izpadom« [▷ 780]
- Zmanjšanje (pri uporabi števca energije tipa Siemens PAC2200)
  »6.13 Downgrade pri uporabi števca energije tipa Siemens PAC2200« [▷ 780]

Informacije o združljivih števcih energije najdete na našem spletnem mestu:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Namestite zunanji števec energije v predhodno priključeni električni napeljavi.
▶ Števec energije in izdelek vključite v isto omrežju.
»6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje« [▷ 774]

Konfiguracija poteka na spletnem vmesniku.

Konfiguracija števca energije

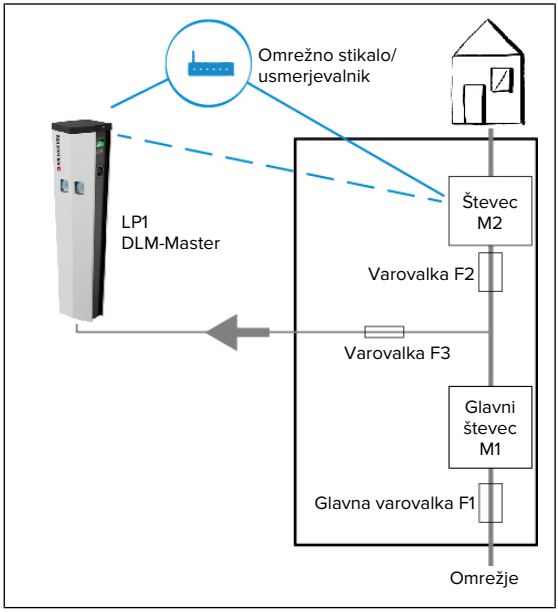
Za medsebojno povezavo števca energije in izdelka so morebiti potrebne nastavitve v števcu energije. Na spodaj navedenem spletnem mestu so na voljo navodila za priključitev izbranih števcev energije.
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

6.11.1 Sestava

Povezava v omrežje med števcem energije in napajalno postajo poteka prek neposredne povezave ali prek omrežnega stikala ali usmerjevalnika.

Zunanji števec energije je mogoče namestiti tako, da se lahko merijo samo zunanji porabniki ali da se merijo zunanji porabniki in napajalne postaje.

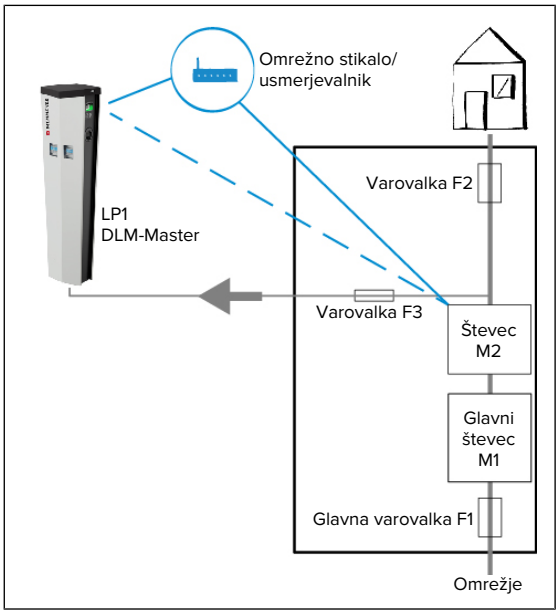
Števec energije meri samo zunanje porabnike



sl. 17: 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. 18: Števec energije meri zunanje porabnike in napajalno postajo (skupna poraba)

6.12 Zaščita pred izpadom

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Da se prepreči preobremenitev priključka zgradbe z eno ali več napajalnih točk (zaščita pred izpadom), je treba trenutne vrednosti toka iz priključka zgradbe meriti z dodatnim zunanjim števcem energije. S števcem energije se zajamejo tudi drugi porabniki v zgradbi.

▶ Priključite zunanji števec energije.

»6.11 Priključitev zunanjega števca energije« [▷ 778]

Konfiguracija poteka na spletnem vmesniku.

6.13 Downgrade pri uporabi števca energije tipa Siemens PAC2200

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

✓ Zunanji števec energije tipa Siemens PAC2200 je bil vključen v omrežje in konfiguriran.

»6.11 Priključitev zunanjega števca energije« [▷ 778]

Digitalni vhod števca energije se lahko uporablja kot vhod za Downgrade, torej za zmanjšanje toka za napajalno točko ali sklop napajalnih točk. Za krmiljenje digitalnega vhoda sta na voljo 2 možnosti:

- Z zunanjim krmilnim signalom 12 V DC ali 24 V DC
- S sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

Krmiljenje prek zunanjega krmilnega signala

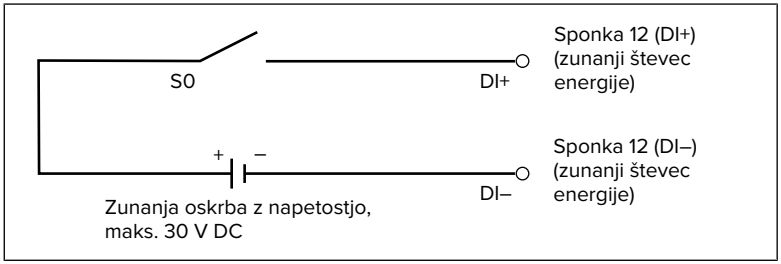
Krmilni signal na primer lahko ustvari zunanji rele za izpad bremena ali zunanja stikalna ura. Kakor hitro je krmilni signal v višini 12 V DC ali 24 V DC prisoten na digitalnem vhodu, se zmanjša napajalni tok v skladu z izvedeno konfiguracijo.

▶ Zunanji krmilni sistem priključite na sponko 12 digitalnega vhoda.

Krmiljenje s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

Digitalni vhod je mogoče krmiliti s sklopnim relejem (S0) in dodatno oskrbo z napetostjo.

SL



sl. 19: Krmiljenje s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

▶ Zunanji krmilni sistem priključite na sponko 12 digitalnega vhoda.

Konfiguracija v spletnem vmesniku

▶ Navigirajte do menija »Load Management« > »DLM External Measurement and Control Inputs«.

▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Meter configuration (Second)	Izberite števec »Modbus Siemens 7KM2200«.
Meter Digital Input Config	Izberite »On«.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Vnesite vrednost za zmanjšanje zgornje meje toka za upravljanje obremenitev (parameter »Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]«), ko se krmili digitalni vhod.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

Preverite, ali se zgornja meja toka zmanjša:
- ▶ Navigirajte do menija »Diagnostics« > »DLM Status«.
- ▶ Kliknite na zavihek »DLM Configuration«.
- ▶ Navigirajte do vrstice »Overall Current Applied [A]«.
- ▶ Preverite, ali se zgornja meja toka zmanjša, ko se krmili 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.

SL

6.14 Priključitev na sistem upravljanja z energijo

Po potrebi je mogoče izdelek prek vmesnikov Modbus TCP, EEBus ali SEMP priključiti na sistem upravljanja z energijo za izvajanje kompleksnih primerov uporabe. Izdelek upravlja sistem upravljanja z energijo (Master).

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo najdete na našem spletnem mestu:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Sistem upravljanja z energijo namestite v predhodno priključeni električni instalaciji.
- ▶ Sistem upravljanja z energijo in izdelek sta integrirana v istem omrežju.
  »6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje« [▷ 774]

6.14.1 Aktiviranje vmesnika strežnika Modbus TCP

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika Modbus TCP najdete na našem spletnem mestu:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Navigirajte do menija »Load Management« > »Modbus interface«.
- ▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Modbus TCP Server for energy management systems	Izberite »On«.
Modbus TCP Server Base Port	Vnesite številko TCP-vrat, na katerih vmesnik Modbus sprejema povezave TCP-vtičnice.
Modbus TCP Server Register Address Set	Izberite »MENNEKES«.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	Izberite »On«.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Izberite nastavitev, ali sistem upravljanja z energijo lahko odčita UID na RFID-kartici 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.

6.14.2 Aktiviranje vmesnika EEBus

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika EEBus najdete na našem spletnem mestu:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Navigirajte do menija »Load Management« > »EEBus«.
- ▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
EEBus	Izberite »On«.
Current in case of connection failure [A]	Vnesite vrednost toka, ki se uporablja za polnjenje, če ni povezave s sistemom upravljanja z energijo.
Time to connection failure [s]	Vnesite čas, ki lahko poide med prekinitvijo povezave s sistemom upravljanja z energijo in polnjenjem s tokom ob izpadu.
Connect or disconnect the energy manager	■ Priklop upravitelja energije: izdelek se lahko poveže s sistemom upravljanja z energijo. ■ Ločitev upravitelja energije: izdelek prekine obstoječo povezavo s sistemom upravljanja z energijo.

6.14.3 Aktiviranje vmesnika SEMP

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika SEMP najdete na našem spletnem mestu:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

Sistem upravljanja z energijo obe napajalni točki obravnava kot samostojni napajalni postaji.

▶ Navigirajte do menija »Load Management« > »SEMP interface (SMA Sunny Home Manager)«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
SEMP interface	Izberite »On«.
Charging Mode	Izberite način polnjenja: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration *»3.6 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju prek protokola SEMP«* [▶ 750]

Parameter	Nastavitev
Current in case of connection failure [A]	Vnesite vrednost toka, ki se uporablja za polnjenje, če ni povezave s sistemom upravljanja z energijo.
Time to connection failure [s]	Vnesite čas, ki lahko poide med prekinitvijo povezave s sistemom upravljanja z energijo in polnjenjem z nastavljenim tokom.
Maximum energy demand [kWh]	Vnesite največjo količino energije, ki jo je dovoljeno dovesti do nastavljenega časa odhoda.

Če je nastavljen način polnjenja »Manual configuration«, je treba dodatno nastaviti naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Minimum energy demand [kWh]	Vnesite najmanjšo količino energije, ki jo je treba dovesti do nastavljenega časa odhoda.
Scheduled departure time [hh:mm]	Vnesite urni čas, ob katerem je treba postopek polnjenja zaključiti.

6.15 Nastavitev samodejnega napajanja Autocharge

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Pri samodejnem polnjenju se avtorizacija izvede samodejno z enoznačnim ID vozila, npr. MAC-naslovom vozila. Samodejno polnjenje se tako razlikuje od postopka Priključi in polni oz. Plug and Charge po ISO 15118. Pri postopku priključitve in polnjenja se avtorizacija izvede s pogodbenim certifikatom ponudnika EMP (eMobility Service Provider), ki mora biti shranjen v vozilu.

Samodejno polnjenje ni uradna oz. standardizirana funkcija proizvajalcev avtomobilov oz. proizvajalcev napajalne infrastrukture.

Seznam vozil, pri katerih je podjetje MENNEKS uspešno testiralo samodejno polnjenje, najdete na našem spletnem mestu na:
https://www.mennekes.org/emobility/services/autocharge/

MENNEKES ne more zagotoviti, da samodejno polnjenje pri testiranih vozilih vedno brezhibno deluje. Združljivost s funkcijo samodejnega polnjenja se lahko med drugim razlikuje glede na model in različico programske opreme vozila. Seznam je nastal na podlagi več praktičnih testiranj z navedenimi vozili.

ID vozila se obravnava kot RFID-UID.

✓ Pri priključitvi na zaledni sistem: zaledni sistem podpira samodejno polnjenje.
✓ Vozilo lahko prenese enoznačni ID vozila.
▶ Navigirajte do menija »Authorization« > »ISO 15118«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Autocharge Authorization	Izberite »On«.

▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.

Pri priključitvi na zaledni sistem

Konfiguracija v zalednem sistemu je odvisna od vsakokratnega zalednega sistema in je zato v tem dokumentu ni mogoče natančno opisati.

▶ Povežite izdelek in vozilo s polnilnim kablom.
▶ Odčitajte ID vozila v zalednem sistemu in si ga zabeležite.
▶ Odprite spletni vmesnik izdelka.
▶ Navigirajte do menija »Backend« > »OCPP«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Vnesite ID vozila.

Brez priključitve na zaledni sistem

▶ Navigirajte do menija »Authorization«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	Izberite »Off«.
ISO 15118 Configuration	Izberite »On (without Plug & Charge)«.

▶ Navigirajte do menija »Whitelists«.
▶ Kliknite na gumb »Add entry«.
⇨ Odpre se okno za vnos.
▶ Povežite izdelek in vozilo s polnilnim kablom.
⇨ ID vozila se samodejno prenese v polje »Id«.
▶ Po želji na koncu vnesite *_1* ali *_2*, da samodejno polnjenje nastavite samo za eno napajalno točko.
▶ Po želji vnesite številko in ime vozila.
▶ Kliknite na gumb »Add entry« ali »Add entry & close«.

6.16 Konfiguracija zaslona

Na zaslonu je mogoče prikazati različne prikaze in vsebine. Možne nastavitve so med drugim:

- Jezik zaslona
- Izbira prikazov v obratovalnem stanju »Standby«
- QR-koda za spontano polnjenje
- ...

▶ Navigirajte do menija »Installation« > »Mennekes HMI«.
▶ Prikaze na zaslonu konfigurirajte po želji.

Podroben opis nastavitev OCPP za zaledne sisteme najdete na našem spletnem mestu v območju za prenos za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [740]

SL

6.17 Preverjanje izdelka

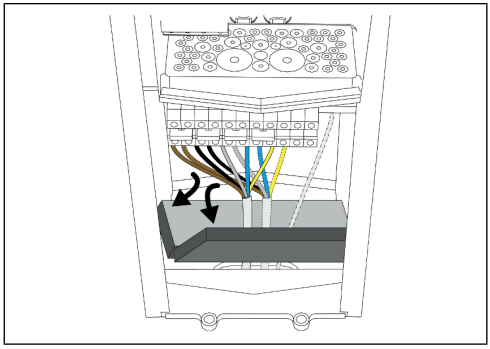
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

▶ Pri prvem zagonu izvedite preverjanje izdelka v skladu z IEC 60364-6 in ustreznimi veljavnimi nacionalnimi predpisi.

MENNEKES priporoča izvedbo preverjanja s preskusno enoto MENNEKES in preskusno napravo za preverjanje v skladu s standardi. Pri tem preskusna enota MENNEKES simulira komunikacijo vozila. Preskusne enote lahko kupite pri podjetju MENNEKES kot pribor.

6.18 Namestitev tesnilne podlage

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.



sl. 20: Namestitev tesnilne podlage

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi zračne vlage ali majhnih živali

Zračna vlaga in majhne živali lahko prodrejo iz zemlje, temelja ali prazne cevi in povzročijo poškodbe elektronskih komponent. To še posebej velja za temelje z votlinami.

- ▶ Tesnilno oblogo vstavite v izdelek s prileganjem oblike.
- ▶ Zagotovite popolno zatesnitev brez vrzeli.
- ▶ Po potrebi izvajajte dodatne trajne ukrepe za zatesnitev, na primer s tesnilnim trakom ali elastično tesnilno peno.

6.19 Zapiranje izdelka



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

SL

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi stisnjenih delov ali napeljav

Zaradi stisnjenih delov ali napeljav lahko pride do poškodb in napak v delovanju.

- ▶ Pri zapiranju izdelka pazite, da ne pride do stiskanja delov ali napeljav.
- ▶ Dele ali napeljave po potrebi fiksirajte.



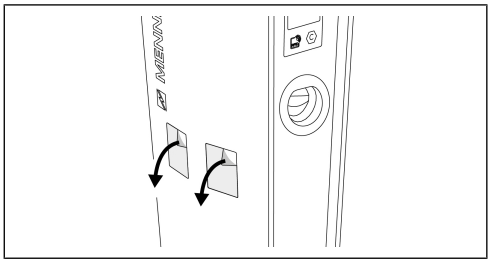
MENNEKES priporoča uporabo polnila podstavka za zaščito pred vlago in mrčesom. Kot polnilo podstavka je npr. primerna ekspandirana glina z zrnatostjo 4 mm ... 8 mm; pribl. 5 litrov.

- ▶ Vstavite sprednjo ploščo od zgoraj v ohišje.
- ▶ Zaprite vpenjalne priprave.
- ▶ Potisnite pokrov na izdelek s strani.
- ▶ Zavrtite ključ v nasprotni smeri urnega kazalca, da zaprete pokrov.
- ▶ Ključ shranite na mestu, nedostopnem za nepooblaščene osebe.

Odstranjevanje zaščitne folije

V stanju ob dobavi je zaščitna folija nameščena na obeh kontrolnih okencih za števce energije. MENNEKES ne more zagotoviti, da je mogoče zaščitno folijo odstraniti brez ostankov, če je izdelek med uporabo nekaj časa izpostavljen vplivom okolice.

- ✓ Zagon delovanja je zaključen.
- ▶ Odstranite zaščitne folije.



sl. 21: Ločite zaščitno folijo

7 Uporaba

7.1 Prikazi na zaslonu

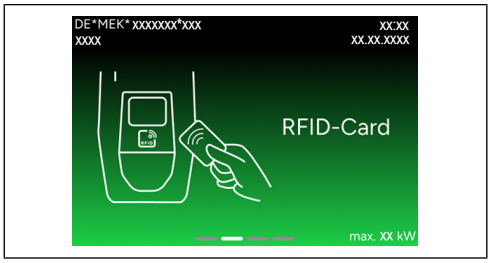
Zaslon uporabnika vodi skozi postopek polnjenja. Na zaslonu se pojavijo različni prikazi glede na konfiguracijo in obratovalno stanje izdelka.

7.1.1 Obratovalno stanje »Standby«

V obratovalnem stanju »Standby« se prikaže naslednji korak, ki je potreben za zagon postopka polnjenja.

Poleg tega se vedno prikaže datum, urni čas in maks. moč polnjenja. Dodatni podatki so odvisni od konfiguracije, npr. telefonske številke servisa in enoznačne ID-oznake napajalne točke.

Barva ozadja v tem obratovalnem stanju je vedno zelena.



sl. 22: Prikaz »Standby« z RFID-avtorizacijo (primer)



sl. 23: Prikaz »Standby« s spontanim polnjenjem (primer)

V obratovalnem stanju »Standby« je mogoče dodatno izmenjaje prikazati logotip upravitelja.

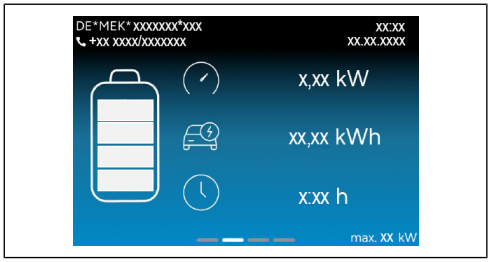
7.1.2 Obratovalno stanje »Polnjenje«

Med postopkom polnjenja

Med postopkom polnjenja se prikažejo moč polnjenja, dovedena energija in čas polnjenja za trenutni postopek polnjenja.

Poleg tega se vedno prikaže datum, urni čas in maks. moč polnjenja. Dodatni podatki so odvisni od konfiguracije, npr. telefonske številke servisa in enoznačne ID-oznake napajalne točke.

Barva ozadja med postopkom polnjenja je vedno modra.

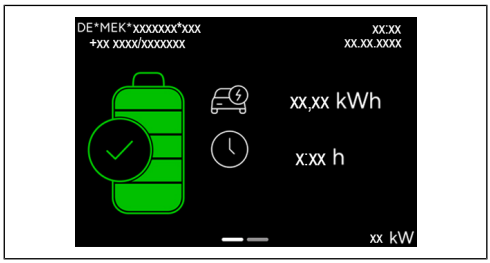


sl. 24: Prikaz med postopkom polnjenja (primer)

Po postopku polnjenja

Po postopku polnjenja se prikažejo moč polnjenja, dovedena energija in čas polnjenja med zadnjim postopkom polnjenja. Trajanje prikaza je mogoče konfigurirati in ga v stanju pri dobavi nastaviti na 2 minuti. Odvisno od konfiguracije se izmenično prikaže QR-koda, s katero je mogoče izdati račun za postopek polnjenja.

Barva ozadja po postopku polnjenja je vedno črna.



sl. 25: Prikaz po postopku polnjenja (primer)

7.1.3 Obratovalno stanje »Motnja«

Če je prisotna motnja, se prikaže sporočilo o motnji za elektrotehnika in predlog za rešitev za končno stranko, da lahko odpravlja motnjo.

Poleg tega se vedno prikaže datum in urni čas. Dodatni podatki so odvisni od konfiguracije, npr. telefonske številke servisa in enoznačne ID-oznake napajalne točke.

Barva ozadja med motnjo je vedno rdeča.



sl. 26: Motnja (primer):

SL

7.2 Avtorizacija

Postopke polnjenja je mogoče avtorizirati na različne načine. Vrsta avtorizacije je odvisna od nastavitev izdelka. Informacije na zaslonu prikazujejo naslednji korak, ki je potreben za zagon postopka polnjenja.

✓ Izdelek je v obratovalnem stanju »Standby«.
▶ Sledite navodilom na zaslonu.
▶ Po potrebi sledite še drugim navodilom na izdelku, npr. za skeniranje QR-kode.

Če se postopek polnjenja ne zažene v odobrenem konfiguracijskem času, se avtorizacija ponastavi. Avtorizacijo je treba izvesti znova.

Brez avtorizacije (samodejni zagon)

Vsi uporabniki smejo polniti.

Avtorizacija z RFID

Uporabniki z RFID-kartico ali uporabniki, čigar RFID-UID je vnesene na lokalnem belem seznamu, lahko polnijo svoje vozilo.

▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.

Avtorizacija z zalednim sistemom

Avtorizacija poteka v odvisnosti od zalednega sistema, npr.:

- z RFID-kartico
- z aplikacijo na pametnem telefonu
- z bančno kartico na zunanjem plačilnem terminalu
- kot spontano polnjenje, npr. z direktnim plačilom

▶ Upoštevajte navodila zalednega sistema.

Avtorizacija z zalednim sistemom in ISO 15118

Avtorizacija se izvede s komunikacijo z izdelkom in vozilo po ISO 15118.
✓ Vozilo in zaledni sistem podpirata ISO 15118.
▶ Povežite izdelek in vozilo s polnilnim kablom.
▶ Upoštevajte navodila zalednega sistema.

Avtorizacija s samodejnim polnjenjem

Avtorizacija se izvede s komunikacijo med izdelkom in vozilom pri samodejnem polnjenju.
✓ Vozilo in morebiti tudi zaledni sistem podpirata samodejno polnjenje.
▶ Povežite izdelek in vozilo s polnilnim kablom.

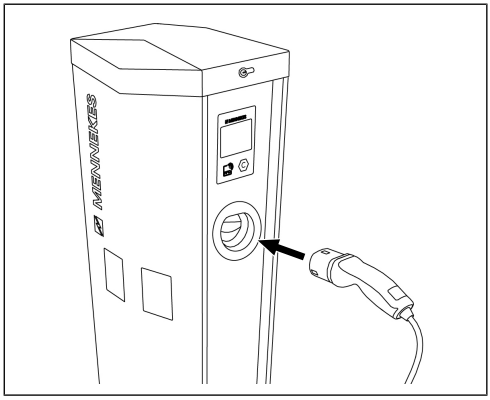
7.3 Zagon postopka polnjenja

⚠ OPOZORILO

SL

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nedovoljenih pripomočkov

Če se pri postopku polnjenja uporabljajo nedovoljeni pripomočki, obstaja nevarnost električnega udara ali požara kablov.
▶ Ne uporabljajte podaljškov kabla.
▶ Ne uporabljajte adapterjev za polnilni kabel.
▶ Uporabljajte izključno polnilni kabel, predviden za vozilo.
▶ Uporabljajte izključno polnilni kabel, predviden za izdelek.



sl. 27: Polnjenje vozila (primer)

✓ Avtorizacija je bila izvedena (če je potrebna).
✓ Vozilo in polnilni kabel sta predvidena za polnjenje v načinu 3.

Velja samo za različice izdelka s polnilnim kablom:
▶ Povlecite polnilni vtič iz držala.
▶ Polnilni vtič do konca vtaknite v vhod za polnjenje na vozilu.

Velja samo za različice izdelkov s polnilno vtičnico z zaklopcem:
- ▶ Premaknite zaklopec navzgor.
- ▶ Polnilni vtič do konca vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku.
- ▶ Polnilni vtič do konca vtaknite v vhod za polnjenje na vozilu.

Velja samo za različice izdelkov s polnilno vtičnico s pomičnim pokrovom:
- ▶ Polnilni vtič do konca vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku.
- ▶ Polnilni vtič do konca vtaknite v vhod za polnjenje na vozilu.

7.4 Konec postopka polnjenja

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi natezne napetosti

Natezna napetost pri polnilnem kablu lahko privede do prekinitve kablov in drugih poškodb.
- ▶ Ne vlecite za napeljan polnilni kabel.
- ▶ Polnilni kabel vedno primite za polnilni vtič in ga povlecite iz polnilne vtičnice oz. iz vhoda za polnjenje.

- ▶ Postopek polnjenja zaključite na vozilu ali tako, da držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.

Velja samo za različice izdelka s polnilnim kablom:
- ▶ Primite polnilni vtič polnilnega kabla in ga povlecite iz vhoda za polnjenje na vozilu.
- ▶ Vtaknite polnilni vtič v držalo na izdelku.

Velja samo za različice izdelkov s polnilno vtičnico:
- ▶ Primite polnilni vtič polnilnega kabla in ga povlecite iz vhoda za polnjenje na vozilu.
- ▶ Primite polnilni kabel za polnilni vtič in ga povlecite iz polnilne vtičnice na izdelku.
- ▶ Po potrebi na polnilni vtič namestite zaščitni pokrov.
- ▶ Polnilni kabel shranite brez pregibanja.

7.5 Možni viri napak pri postopku polnjenja

Postopek polnjenja se ne zažene pri izdelkih s polnilno vtičnico

Če se postopek polnjenja ne zažene, je vzrok za to lahko v tem, da polnilnega vtiča ni mogoče zapahniti.
- ▶ Preverite polnilno vtičnico glede tujkov in te po potrebi odstranite.
- ▶ Polnilno vtičnico preverite glede poškodb in jo po potrebi dajte popraviti elektrotehniku.
- ▶ Preverite polnilni kabel glede poškodb in ga po potrebi zamenjajte.

Polnilnega vtiča ni mogoče izvleči iz polnilne vtičnice izdelka

- ▶ Postopek polnjenja znova zaženite in končajte.

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.

▶ Polnilni vtič dajte ročno sprostiti elektrotehniku.
»9.3 Ročna sprostitev polnilnega vtiča« [▶ 804]

7.6 Uporabniški spletni vmesnik

Na uporabniškem spletnem vmesniku je mogoče npr. izvesti naslednje nastavitve:
- Izbira solarnega načina polnjenja (pri povezavi s sistemom upravljanja z energijo prek SEMP)
- Izvoz statistik polnjenja
- Izbira časovnega strežnika (NTP)
- Sprememba nastavitev omrežja, npr. IP-naslova
- Upravljanje RFID-kartic na lokalnem seznamu izjem
- Sprememba uporabniškega gesla za spletno površino

7.6.1 Priklic uporabniškega spletnega vmesnika

✓ Ob začetku uporabe je elektrotehnik izdelek priključil na isto omrežje, na katerega je priključena tudi končna naprava, npr. pametni telefon, tablični ali prenosni računalnik.
▶ Odprite posodobljeni spletni brskalnik na končni napravi.
▶ Vnesite IP-naslov izdelka v naslovno vrstico spletnega brskalnika.
Vnaprej nastavljeni IP-naslov prek Etherneta: 192.168.124.123
⇨ Odpre se spletni vmesnik izdelka.
▶ Vnesite *user* kot vlogo uporabnika.
▶ Vnesite uporabniško geslo.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju



V podatkovnem listu o opremljanju so morebiti navedeni tudi podatki za prijavo za uporabnika »operator« in »installer«. Po vnosu teh podatkov za prijavo se odpre spletni vmesnik za zagon, ki ga sme izvesti izključno elektrotehnik.
▶ Spletni vmesnik odprite izključno z vnosom podatkov za prijavo za uporabnika »user«.

Primer:
- IP-naslov izdelka: 192.168.0.70
- Spletni vmesnik je dosegljiv na *http://192.168.0.70*

IP-naslov ni znan

Če IP-naslov npr. zaradi dinamičnega dodeljevanja prek DHCP ni znan, je spletni vmesnik mogoče doseči s pomočjo številke tipa in serijske številke. Številka tipa in serijska številka sta navedeni na tipski ploščici vašega izdelka v naslednji obliki:
Številka tipa.Serijska številka
»3.2 Tipska ploščica« [▶ 746]
▶ Odprite posodobljeni spletni brskalnik na končni napravi.

▶ Vnesite številko tipa in serijsko številko v naslovno vrstico spletnega brskalnika v skladu z naslednjo shemo:
*http://AN*številka tipa*SN*serijska številka

Primer:
- Številka tipa in serijska številka na tipski ploščici: 1384202.10364
- Spletni vmesnik je dosegljiv na *http://AN1384202SN10364*

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 FRITZ! Box je lahko potreben dodatek *.fritz.box*.

Primer:
*http://AN*številka tipa*SN*serijska številka*.fritz.box*

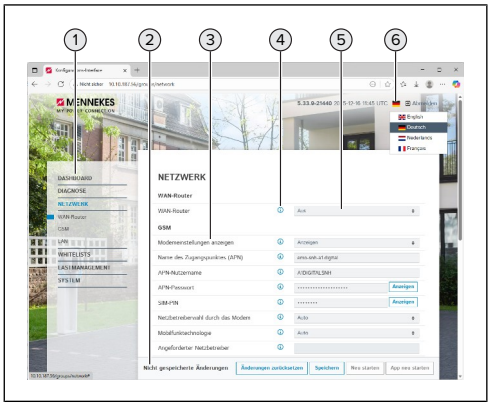
SL

Uporabniški spletni vmesnik ni dosegljiv

Če uporabniškega spletnega vmesnika ni mogoče priklicati, preverite naslednje pogoje:
✓ Izdelek je vklopljen.
✓ Izdelek in končna naprava sta integrirana v istem omrežju.
▶ Znova odprite spletni vmesnik izdelka.
⇨ Če spletna površina še vedno ni dosegljiva, je razlog za to lahko npr. napačna konfiguracija.

Če motnje ni bilo mogoče odpraviti, se obrnite na svojega pristojnega servisnega partnerja.

7.6.2 Sestava uporabniškega spletnega vmesnika



sl. 28: Sestava uporabniškega spletnega vmesnika pri različici vdelane programske opreme 5.33 (primer)

1 Meni
2 Ponastavitev ali shranjevanje nastavitev in ponovni zagon izdelka
3 Parameter
4 Informacije o parametru
5 Nastavitve
6 Preklop jezika

Informacije (4) vsebujejo veliko pomembnih in koristnih navedb o posameznih parametrih in konfiguraciji.

7.6.3 Upravljanje uporabniškega spletnega vmesnika

V meniju »Dashboard« se prikažejo informacije o statusu izdelka in se lahko izvedejo hitre nastavitve za postopek polnjenja. V meniju »Diagnostics« ni mogoče izvajati nastavitev. Tam se prikažejo trenutne vrednosti obratovanja in dnevniški podatki. V vseh drugih menijih je mogoče izvajati nastavitve.

▶ Izdelek konfigurirajte po želji.
▶ Za shranjevanje nastavitev kliknite na zavihek »Save«.
▶ Za izvedbo ponovnega zagona kliknite na gumb »Restart«.

7.6.4 Menjava načina polnjenja

Če je bilo pri konfiguraciji aktivirano solarno polnjenje prek vmesnika SEMP (mora izvesti elektrotehnik), je mogoče izbirati med 3 različnimi načini polnjenja.
Opis načinov polnjenja:
»3.6 Načini polnjenja pri solarnem polnjenju prek protokola SEMP« [▷ 750]
▶ V uporabniškem spletnem vmesniku pojdite na meni »Load Management«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Charging Mode	Izberite način polnjenja: ■ Surplus charging ■ Immediate charging ■ Manual configuration

Način polnjenja lahko spremenite tudi med aktivnim polnjenjem.

7.6.5 Izvoz statistik polnjenja

V meniju »Dashboard« lahko naložite statistiko polnjenja. Statistika polnjenja med drugim vsebuje naslednje informacije:
- Ime napajalne postaje
- Čas začetka in čas konca postopka polnjenja
- Dovedena energija v Wh
- RFID-UID uporabljene RFID-oznake
- Serijska številka napajalne postaje

✓ Naveden je veljaven čas.
▶ Navigirajte do menija »Dashboard« > »Download Session Report:«.
▶ Kliknite na gumb »CSV« ali »HTML«.
⇨ Statistika polnjenja se naloži.
⇨ Statistika polnjenja se shrani lokalno v mapi »Prenosi«.

7.6.6 Nastavitev veljavnega časa

Za določene funkcije je potreben veljaven čas, npr. za izvoz statistik polnjenja.

Preko časovnega NTP-strežnika

✓ Izdelek je bil priključen na omrežje prek usmerjevalnika, sposobnega povezave z internetom.
✓ Usmerjevalnik je trajno povezan z internetom.
✓ Izdelek ni priključen na zaledni sistem.
▶ Navigirajte do menija »Network« > »NTP«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
NTP client	Izberite »On«.
NTP server 1 configuration	Vnesite URL časovnega strežnika, npr. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Po potrebi je mogoče vnesti dodatne časovne strežnike. Ti se uporabijo, če je povezava s prvim časovnim strežnikom prekinjena.

S pomočjo brskalnika

Pri odpiranju uporabniškega spletnega vmesnika se preveri, ali se shranjeni čas razlikuje od časa brskalnika. Če se časa ne ujemata, se odpre okno s poizvedbo o sinhronizaciji časa.
✓ Izdelek ni priključen na zaledni sistem.
▶ Navigirajte do menija »Network« > »NTP«.
▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
NTP client	Izberite »Off«.

- ▶ Navigirajte do menija »Sistem« > »General«.
- ▶ Nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Restore time	Izberite »Software reboot only« ali »„Always«.
Synchronize time using browser	Izberite »On«.

7.6.7 Programiranje RFID-kartic

- ▶ Navigirajte do menija »Whitelists«.
- ▶ Kliknite na gumb »Add entry«.
  - ⇨ Odpre se okno za vnos.
- ▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.
  - ⇨ RFID-UID se samodejno prenese v polje »Id«.
- ▶ Druga možnost je, da RFID-UID vnesete ročno.
- ▶ Po želji ročno dodajte končnico *_1* ali *_2*, da RFID-kartico programirate samo za eno napajalno točko. Končnica _1 pomeni, da je RFID-kartica programirana samo za levo napajalno točko. Končnica _2 pomeni, da je RFID-kartica programirana samo za desno napajalno točko.
- ▶ Po želji vnesite številko in ime lastnika kartice.
- ▶ Kliknite na gumb »Add entry« ali »Add entry & close«.

Uvozite več oznak RFID-UID iz enega seznama:

- ▶ Če naj se z enega seznama uvozi več oznak RFID-UID, kliknite na gumb »Import list«.
- ▶ Izberite pripravljeni seznam oznak RFID-UID in ga uvozite.

SL

8 Servisiranje

8.1 Vzdrževanje

NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do resnih poškodb ali smrti oseb zaradi udara električnega toka.

- ▶ Poškodovanega izdelka ne uporabljajte.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, da ga druge osebe ne uporabljajo.
- ▶ Škodo nemudoma dajte odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek naj po potrebi elektrotehnik odstrani 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

S prodajo izdelka se last in odgovornost za izdelek prenese na novega lastnika kot upravitelja. Upravitelj je tako odgovoren tudi za to, da se vzdrževalna dela izvedejo pravilno in ob upoštevanju veljavnih nacionalnih predpisov.

- ▶ Izdelek dajte redno vzdrževati strokovnjaku za elektrotehniko. Po potrebi sklenite pogodbo o vzdrževanju s pristojnim servisnim partnerjem.

8.1.1 Vzdrževalna dela

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

- ▶ Upoštevajte nacionalne predpise države uporabe o vzdrževanju.

Intervale za vzdrževanje izberite ob upoštevanju naslednjih vidikov:

- starost in stanje izdelka
- vplivi okolice
- obremenjenost
- zadnji preizkusni protokoli

Obvezna vzdrževalna dela

Spodnja vzdrževalna dela je treba izvesti najmanj polletno:

Sestavni del	Vzdrževalno delo
Zaščitno stikalo za okvarni tok	▶ Preverite delovanje zaščitnega stikala za okvarni tok. V ta namen pritisnite na preizkusno tipko.

Priporočena vzdrževalna dela

MENNEKES priporoča izvedbo vzdrževalnih del v rednih presledkih. Seznam priporočenih vzdrževalnih del najdete v protokolu vzdrževanja podjetja MENNEKES na naši spletni strani pod »Services« > »Dokumente für Installateure« (Storitve > Dokumenti za inštalaterje).
»1.1 Spletna stran« [▷ 740]

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

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Posodobitev vdelane programske opreme je mogoče izvesti na spletnem vmesniku ali prek zalednega sistema.

Prenos vdelane programske opreme

Zadnja vdelana programska oprema je na voljo na naši spletni strani na »Services« > »Software updates«.
»1.1 Spletna stran« [▷ 740]

- ▶ Nameščeno različico vdelane programske opreme izdelka primerjajte z najnovejšo različico vdelane programske opreme na spletni strani.
- ▶ Po potrebi prenesite novo različico vdelane programske opreme.

▶ Preneseno datoteko shranite lokalno na računalniku.
▶ Po potrebi prenesite opombe za to različico.

Namestitev vdelane programske opreme

✓ Spletni vmesnik izdelka je odprt.
▶ Navigirajte do menija »System« > »Firmware Update«.
▶ Navigirajte do parametra »Prenos nove vdelane programske opreme«.
▶ Kliknite na gumb »Select file (.deb)«.
⇨ Odpre se pogovorno okno.
▶ Navigirajte do mesta shranjenih datotek in izberite ustrezno datoteko.
▶ Potrdite z gumbom »Odpri«.
⇨ Vdelana programska oprema se namesti.
⇨ Izdelek se znova zažene.

Če je v istem omrežju več napajalnih postaj, se lahko posodobitev vdelane programske opreme istočasno namesti pri vseh napajalnih postajah.
▶ V ta namen odprite spletni vmesnik vsake napajalne postaje z vnosom ustreznega IP-naslova v lastnem zavihku spletnega brskalnika.
▶ Posodobitev vdelane programske opreme zaženite za vsak zavihek.

8.4 Ponastavitev izdelka na tovarniške nastavitve



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

✓ Spletni vmesnik izdelka je odprt.
▶ Navigirajte do menija »System« > »System Maintenance«.
▶ Navigirajte do parametra »Perform a factory reset (default operator settings) and restart charger«.
▶ Kliknite na gumb »Operator Default Reset & Restart«.
⇨ Vse izvedene nastavitve so izbrisane.
⇨ Podatki, shranjeni na izdelku, so izbrisani.
⇨ Izdelek se znova zažene.

9 Odpravljanje motenj

Če se pojavi motnja, je barva ozadja rdeča.
»7.1.3 Obratovalno stanje »Motnja««

Za nadaljnje obratovanje je treba motnjo odpraviti. Na zaslonu se prikaže predlog za rešitev za končno stranko, da lahko odpravlja motnjo.

Možne motnje

- Vtaknjen je napačen ali okvarjen polnilni kabel.
- Stikalo za okvarni tok ali odklopnik za nadtokovno zaščito se je sprožil.
- Prisotno je levosučno polje. Potrebno je desnosučno polje.

Za odpravljanje motenj upoštevajte naslednje zaporedje

- ▶ Sledite navodilom na zaslonu.
- ▶ Končajte postopek polnjenja in iztaknite polnilni kabel.
- ▶ Preverite, ali je polnilni kabel nepoškodovan in primeren.
- ▶ Polnilni kabel znova vtaknite in zaženite postopek polnjenja.

SL

Če motnje ni bilo mogoče odpraviti, se obrnite na svojega pristojnega servisnega partnerja.

9.1 Sporočila o motnjah

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

Odčitavanje trenutnega sporočila o motnji

Status izdelka se prikaže na namizju spletnega vmesnika. Če izdelek deluje brez napak, se na pregledni skici prikaže bela kljukica na zelenem ozadju. Če ni motnje, se prikaže opozorilni trikotnik.

- ✓ Spletni vmesnik izdelka je odprt.
- ▶ Navigirajte do menija »Dashboard«.
- ▶ Povlecite kazalec miške na simbol napajalne postaje.
- ⇨ Če je prisotna motnja, se prikaže zadevno sporočilo o motnji.

Druga možnost je, da se sporočilo o motnji prikaže v meniju »Diagnostics« > »System Status« > »Error(s)«.

Možne rešitve za sporočilo o motnji

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«

Druga možnost je, da je na spletnem vmesniku v meniju »Documentation« > pod »Errors« na voljo pregled z vsemi sporočili o motnjah in možnimi rešitvami.

Nekateri zaledni sistemi nudijo dodatno pomoč za odpravljanje motenj.

▶ Motnjo dokumentirajte.

Protokol motenj podjetja MENNEKES najdete na našem spletnem mestu pod »Services« > »Documents for installers«.
»1.1 Spletna stran« [▷ 740]

9.2 Nadomestni deli

Če so za odpravljanje motenj potrebni nadomestni deli, jih je treba vnaprej preveriti glede enake izvedbe.

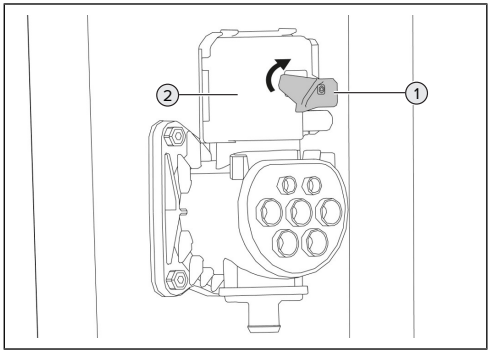
▶ Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele, ki jih ponuja ali odobri podjetje MENNEKES.

Glejte navodila za namestitev nadomestnega dela

9.3 Ročna sprostitev polnilnega vtiča

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno 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. 29: Ročna sprostitev polnilnega vtiča

▶ Odprite izdelek.

»5.4 Odpiranje izdelka« [▷ 757]

▶ Sprostite rdeči vzvod (1). Rdeči vzvod je pritrjen na ozemljitvenem sorniku (spodaj desno v izdelku) s kabelsko vezico.

- ▶ Rdeči vzvod nataknite na aktuator (2).
- ▶ Rdeči vzvod obrnite za 90° v smeri urnega kazalca.
- ▶ Iztaknite polnilni vtič.
- ▶ Rdeči vzvod snemite z aktuatorja in ga pritrdite na ozemljitvenem sorniku s kabelsko vezico.
- ▶ Zaprite izdelek.

»6.19 Zapiranje izdelka« [▶ 788]

10 Odstranitev iz uporabe

Pri **kratkoročni** odstranitvi iz obratovanja je izdelek treba očistiti, izbrisati osebne podatke ali pa izdelek ponastaviti na tovarniške nastavitve in ga pripraviti za skladiščenje.

Pri **dokončni** odstranitvi iz obratovanja je treba izbrisati osebne podatke ali pa izdelek ponastaviti na tovarniške nastavitve in ga pripraviti za odstranitev med odpadke z ločevanjem materialov.

10.1 Izbris osebnih podatkov



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

SL

Na izdelku so morebiti shranjeni osebni podatki, npr. statistike polnjenja. Za izbris podatkov je odgovoren upravitelj.

✓ Spletni vmesnik izdelka je odprt.
▶ Navigirajte do menija »System« > »System Maintenance«.
▶ Navigirajte do parametra »Izbris vseh zasebnih podatkov in ponovni zagon napajalne točke«.
▶ Kliknite na gumb »Delete Private Data & Restart«.
⇨ Osebni podatki so izbrisani.

10.2 Odstranitev izdelka iz uporabe



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati izključno elektrotehnik.

⚠ POZOR

Nevarnost telesnih poškodb zaradi štrlečih navojnih palic

Nezavarovane štrleče navojne palice lahko privedejo do padcev in telesnih poškodb.

▶ Področje navojnih palic zaščitite pred dostopom z ograditvijo.

✓ Vsi postopki polnjenja so končani.
✓ Osebni podatki so izbrisani.
✓ Druga možnost je, da je izdelek ponastavljen na tovarniške nastavitve.
✓ Izdelek je preklopljen v stanje brez napetosti.
▶ Odprite izdelek.
»5.4 Odpiranje izdelka« [▷ 757]
▶ Ločite napeljavo za oskrbo in jo odstranite iz izdelka.
▶ Ločite krmilni ali podatkovni vod in ga odstranite iz izdelka.
▶ Izdelek demontirajte.
▶ Po potrebi ločite prisotno napeljavo za oskrbo in jo odstranite.
▶ Po potrebi ločite prisotni krmilni ali podatkovni vod in ga odstranite.

▶ Predhodno priključeno električno instalacijo zaščitite pred dotikanjem.
⇨ Napajalna postaja je dokončno vzeta iz obratovanja.

10.3 Skladiščenje

Pravilno skladiščenje omogoča in lahko pozitivno vpliva na ohranjanje sposobnosti izdelka za obratovanje.

▶ Izdelek pred skladiščenjem očistite.
▶ Izdelek po možnosti skladiščite v originalni embalaži.
▶ Izdelek skladiščite na čistem in suhem mestu.
▶ Izdelek zaščitite pred zunanjimi vplivi.
▶ Upoštevajte dopustne pogoje skladiščenja.

»4 Tehnični podatki« [▷ 753]

10.4 Odstranitev med odpadke



Izdelka ni dovoljeno odstraniti skupaj z običajnimi gospodinjskimi odpadki.

▶ Upoštevajte državne zakonske določbe države uporabe za odstranitev med odpadke in za varovanje okolja.
▶ Embalažo odstranite razvrščeno glede na vrsto.

Možnosti vračanja za zasebna gospodinjstva

Izdelek je mogoče brezplačno oddati na zbirnih mestih pri javnopravnih odpadih ali v objektih za zbiranje, urejenih v skladu z Direktivo 2012/19/EU.

Možnosti vračanja pri profesionalni uporabi

Podrobne navedbe o odstranjevanju dobite na poizvedbo pri podjetju MENNEKES.

»1.2 Kontakt« [▷ 740]

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:

https://mennek.es/s/charging-columns-doc

MENNEKES

MY POWER CONNECTION

MENNEKES
Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

3331826

3331826_BA-IA_AMEDIO-Professional-7100-7300_FW5-36-0_v00_2026-07-16