

Présentation MENNEKES e-Mobility

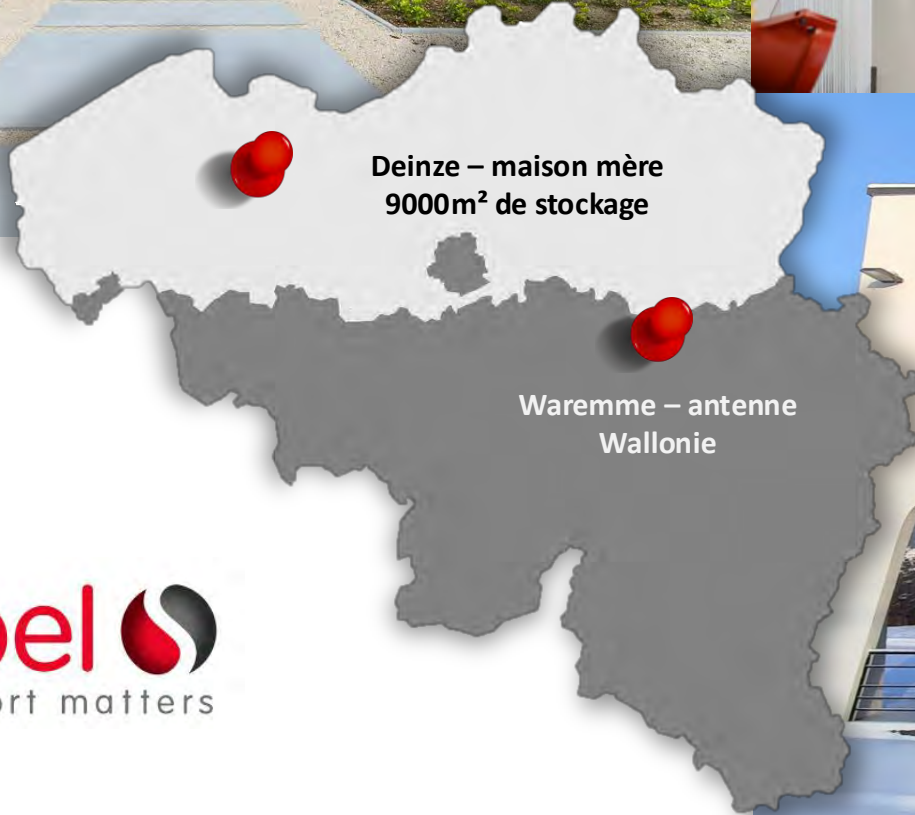
*Stations de recharge
pour voitures électriques*



Présentation MENNEKES e-Mobility

- **Présentation Stagobel – Mennekes**
- La recharge des VE – généralités
- AMTRON® 4You
- AMTRON® 4business – AMTRON® Professional
- Protections Dehn
- Conclusions
- 





Deinze – maison mère
9000m² de stockage

Waremmme – antenne
Wallonie

Stagobel 
support matters





Systèmes de support
de câbles



Matériel de contact
industriel CEE



Matériel de sécurité
électrique



Smart home & building



e-Mobility





MY POWER CONNECTION

- 🔌 Entreprise familiale allemande depuis 1935
- 🔌 A établi la norme européenne pour CEE (1966) et type 2 (2014)
- 🔌 Assemblage dans les usines allemandes
- 🔌 2004 : Stagobel devient importateur pour la Belgique
- 🔌 eMobility depuis 2014 avec Stagobel



Présentation MENNEKES e-Mobility

- Présentation Stagobel – MENNEKES
- **La recharge des VE – généralités**
- AMTRON® 4You
- AMTRON® 4business – AMTRON® Professional
- Protections DEHN
- Conclusions
- 



Bornes de recharge DC vs AC

Courant continu (DC)

- Mode 4
- “Ultra rapide”
- Grand onduleur
- De 50kW à + 350kW
- Lieux de passage



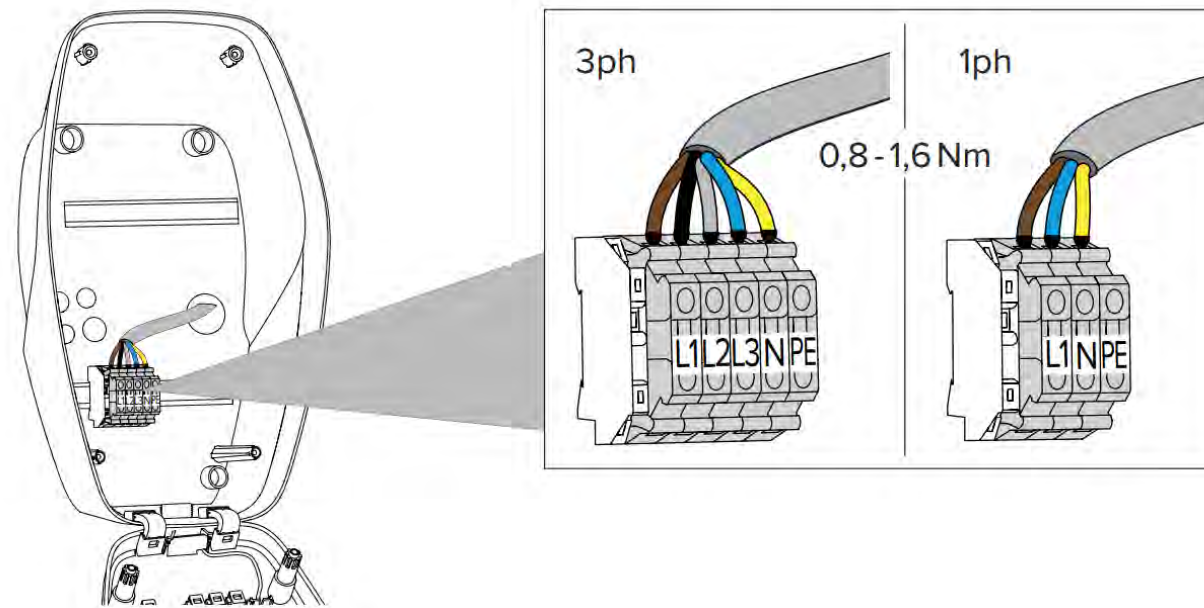
Courant alternatif (AC)

- Mode 3
- “Rapide”
- Onduleur dans la voiture
- Max 22 kW
- Domicile, lieu de travail



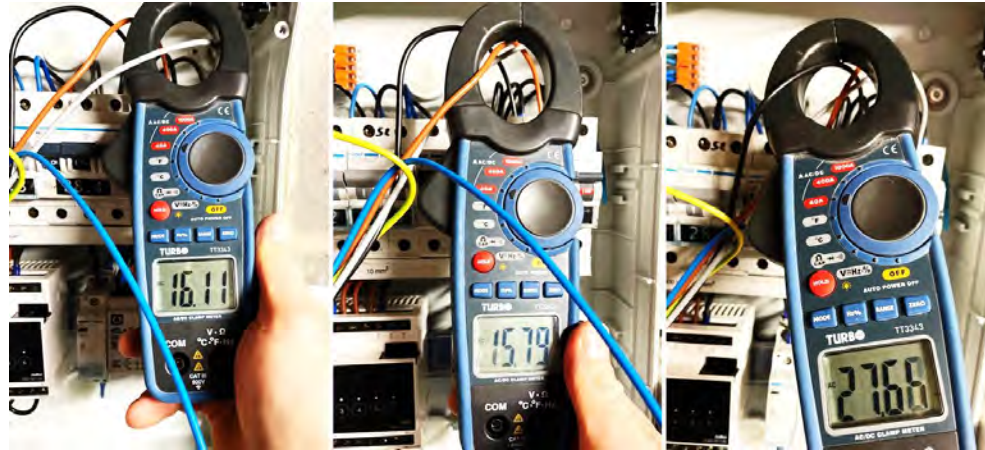
Compatibilité Mennekes / réseau AC

- 3x400V+N (triphasé, neutre et terre)
 - charge 3x400V+N
 - charge mono 230V (entre phase et neutre) > borne 22/7,4kW



Compatibilité Mennekes / réseau AC

- Compatibilité 3x230V
 - charge 1x230V recommandé (entre deux phases > **borne 22kW donne 7,4kW mono**)
 - charge 2x230V (biphasé ⚠ **compatibilité EV, courant sur L3 ⚠**)
 - autotransfo 3x400V+N spécifique EV



Soyez attentif à la puissance du chargeur AC du véhicule...

Règle générale: **EV 11kW 3ph – PHEV 7,4kW mono**

De plus en plus d'exceptions:

- Option 22kWh
- Renault Scenic e-tech chargeur 7,4kW (!) - option 22kW (1500€)
- MB Classe A PHEV chargeur 3,7kW
- ...

... et soyez attentif au câble de recharge (mono / tri – 20A – 32A)



Battery

Nominal Capacity	78.1 kWh	Useable Capacity*	75.0 kWh
Battery Type	Lithium-ion	Cathode Material	NCM
Number of Cells	4416	Pack Configuration	96s46p
Architecture	400 V	Nominal Voltage	357 V
Warranty Period	8 years	Form Factor	Cylindrical
Warranty Mileage	192,000 km	Name / Reference	LG M50

Source : [EV DATA BASE](#)

Charging

Home / Destination

Charge Port	Type 2	Charge Time (0->435 km)	8h15m
Port Location	Left Side - Rear	Charge Speed	54 km/h
Charge Power	11 kW AC		

Fast Charging

Charge Port	CCS	Charge Time (43->348 km)	27 min
Port Location	Left Side - Rear	Charge Speed	670 km/h
Charge Power (max)	250 kW DC	Autocharge Supported	Yes
Charge Power (10-80%)	124 kW DC		

Plug & Charge

Plug & Charge Supported	No	Supported Protocol	-
-------------------------	----	--------------------	---



Europe

Charging an EV in Europe differs by country. Some European countries primarily use 1-phase connections to the grid, while other countries are almost exclusively using a 3-phase connection. The table below shows all possible ways the Tesla Model Y Long Range Dual Motor can be charged, but some modes of charging might not be widely available in certain countries.

Source : [EV DATA BASE](#)

Type 2 (Mennekes - IEC 62196)				
				
Charging Point	Max. Power	Power	Time	Rate
Wall Plug (2.3 kW)	230V / 1x10A	2.3 kW	38h30m	11 km/h
1-phase 16A (3.7 kW)	230V / 1x16A	3.7 kW	24 hours	18 km/h
1-phase 32A (7.4 kW)	230V / 1x32A	7.4 kW	12 hours	36 km/h
3-phase 16A (11 kW)	400V / 3x16A	11 kW	8h15m	53 km/h
3-phase 32A (22 kW)	400V / 3x16A	11 kW †	8h15m	53 km/h

† - Limited by on-board charger, vehicle cannot charge faster.



La recharge bidirectionnelle

- **V2L** → vehicle to load → alimentation ou recharge d'un appareil
- **V2H/B** → vehicle to home/building → courant distribué vers le bâtiment
- **V2G** → vehicle to grid → courant distribué vers le réseau électrique



La norme **ISO 15118-20** est essentielle pour la communication entre VE et borne:

- Pour la recharge bidirectionnelle
- Pour la recharge sans badge PNC (plug'n'charge)



Avantages de la recharge bidirectionnelle

- ⚡ Autoconsommation solaire optimisée (V2H)
 - Stockage du surplus photovoltaïque, restitution en soirée
- 💰 Économie sur la facture (V2H)
 - Recharge en heures creuses, décharge en heures pleines.
- 🔌 Alimentation de secours (V2H)
 - Le VE peut alimenter la maison ou un bâtiment en cas de coupure.
- 🏠 Allègement du réseau (V2G)
 - Injection lors des pics, contribution à la stabilité du réseau.



Les obstacles à l'adoption de la recharge bidirectionnelle

! Les projets existants sont des phases de test ou projets pilotes, sans garantie de pérennité

! L'adoption à grande échelle nécessite encore de lever certaines barrières:

- ☐ Conversion AC/DC → embarquée dans le véhicule ou onduleur dans la borne (cher!)
- ☐ Standardisation technique des véhicules et des bornes de recharge
- ☐ Norme et position des protections adéquates
- ☐ Stabilité et sécurité du réseau
- ☐ Garantie et vieillissement des batteries (valeur résiduelle...)
- ☐ Transfert du courant de recharge 'professionnel' vers le privé

→ On attend que ces barrières soient levées progressivement vers 2026/2027



La recharge bidirectionnelle – position de Mennekes

- ✓ Grâce à la compatibilité ISO15118, les bornes de recharge Amtron 4You 500 et Amtron 4Business 700 sont prêtes pour la recharge V2G / V2H au niveau hardware
- ✓ Mennekes est activement impliqué et membre du comité en charge de la standardisation vers une recharge bidirectionnelle AC

La norme **ISO 15118-20** est essentielle
pour la communication entre VE et borne



Présentation Mennekes e-Mobility

- Présentation Stagobel – Mennekes
- La recharge des VE – généralités
- **AMTRON® 4You**
- AMTRON® 4business – AMTRON® Professional
- Protections Dehn
- Conclusions
- 



AMTRON® 4You

Votre solution de recharge @ home



AMTRON® 4You 500



Facturation des voitures de fonction



Protection d'accès RFID



Application pour l'utilisateur final



Fonction « Coming Home »



Recharge photovoltaïque avec compteur externe



Détection de courant de défaut DC



Protection contre les coupures électriques et connexion à un système de gestion de l'énergie domestique



Application 4Installers



Connexion au serveur via OCPP



Protection d'accès par RFID



AMTRON® 4You 500

Interaction utilisateur

- Indication d'état par LED
- Boutons rétroéclairés pour sélectionner le mode de charge
- Fonction "Coming home" avec capteur de proximité
- Contrôle d'accès par RFID
- Éclairage au sol
- AMTRON® 4Drivers Appli (gratuit pour les utilisateurs)
- AMTRON® 4Installers Appli (gratuit pour iOS, Android et Windows)
- ISO 15118 – PnC hardware ready



Technical changes reserved



AMTRON® 4You 500

Design - Qualité - Durabilité



AMTRON® 4You 500

Coming Home Light



AMTRON® 4You 500

Support de câble



AMTRON® 4You 500

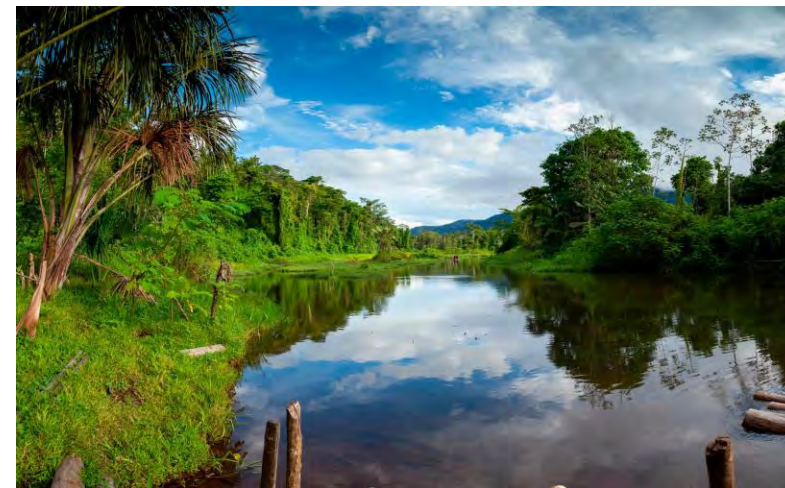
Durabilité



100% fabrication climatiquement neutre
& made in Germany

Protection des forêts avec AMTRON® 4You

- ✓ Projet REDD "Para nut concession" - Perou
- ✓ "Projet Envira Amazonia" - Brésil



AMTRON® 4You 500

Discret ou coloré, le client a le choix !

stone grey



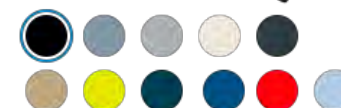
moon silver



arctic white



granite grey



ocean blue



midnight black



sahara gold



lemon green



sapphire blue



cherry red



ice blue



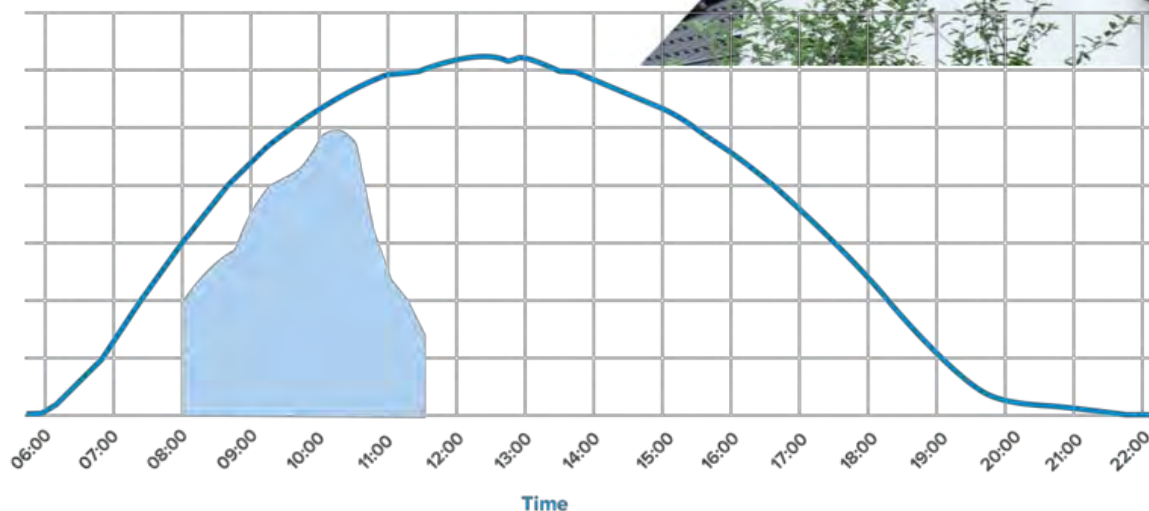
100%
klimaat
neutraal



AMTRON® 4You 500

Recharge solaire confortable à domicile

Combiner les wallbox MENNEKES avec
une installation photovoltaïque



— Photovoltaic generation ■ AMTRON® charges



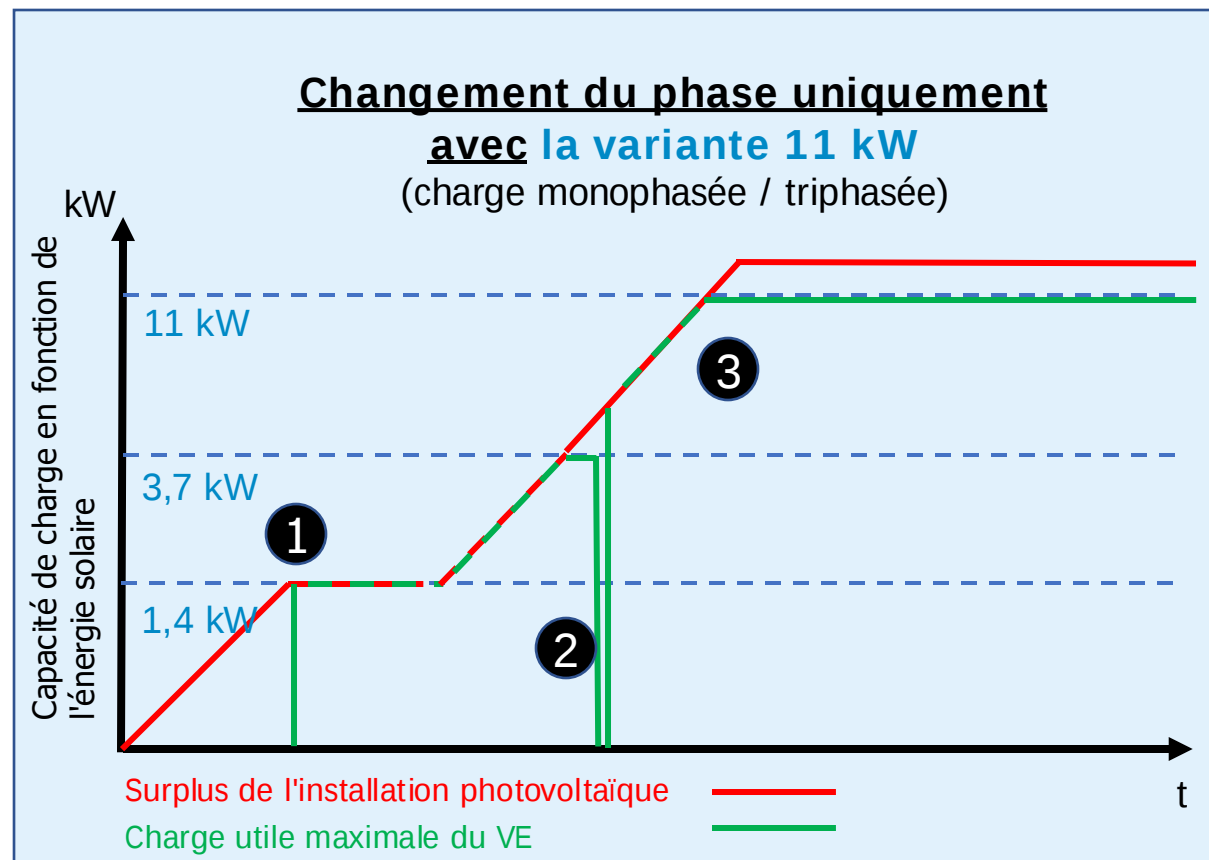
AMTRON® 4You 500

Recharge solaire

Changement de phase dynamique :

La variante de **11 kW** permet une commutation dynamique entre la charge monophasée et triphasée

- 1 Le processus de charge commence en monophasé à partir de ca. 1,4 kW et charge jusqu'à 3,7 kW
- 2 Si l'excédent photovoltaïque est $> 4,2$ kW, le processus de charge est brièvement interrompu et la charge se poursuit en triphasé jusqu'à 11 kW.
- 3 Cela signifie qu'un surplus faible/élevé peut être utilisé de manière optimale pour une charge



AMTRON® 4You 500

Recharge solaire

- Avec compteur externe pour la gestion de l'énergie



M18662

- Avec Système de gestion de l'énergie EMS – HEMS

Niko Hub - Home control (P1)

Qbus Luqas (P1)

SMA Sunny Home Manager

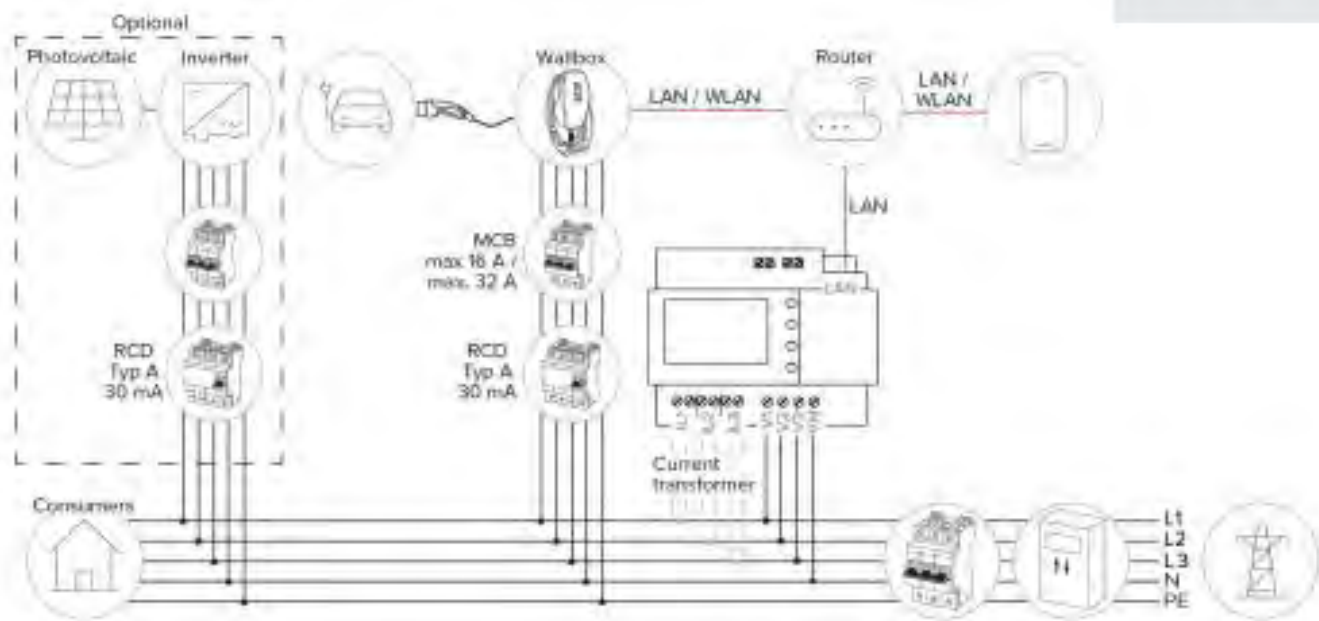
Teletask

...

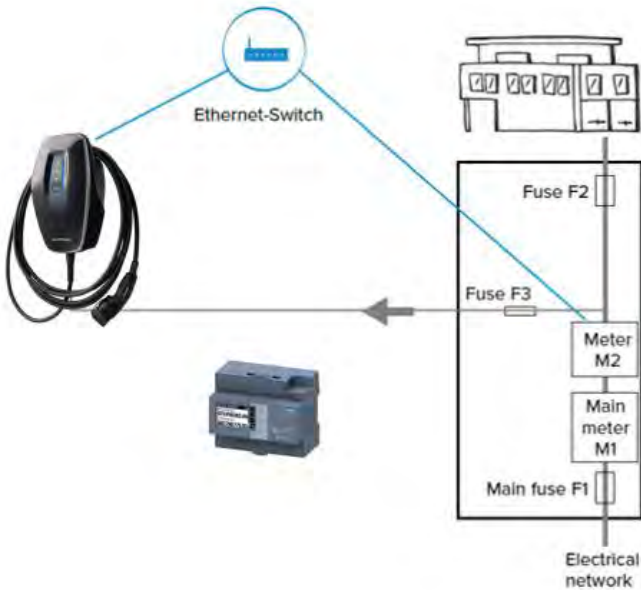


AMTRON® 4You 500

Recharge solaire

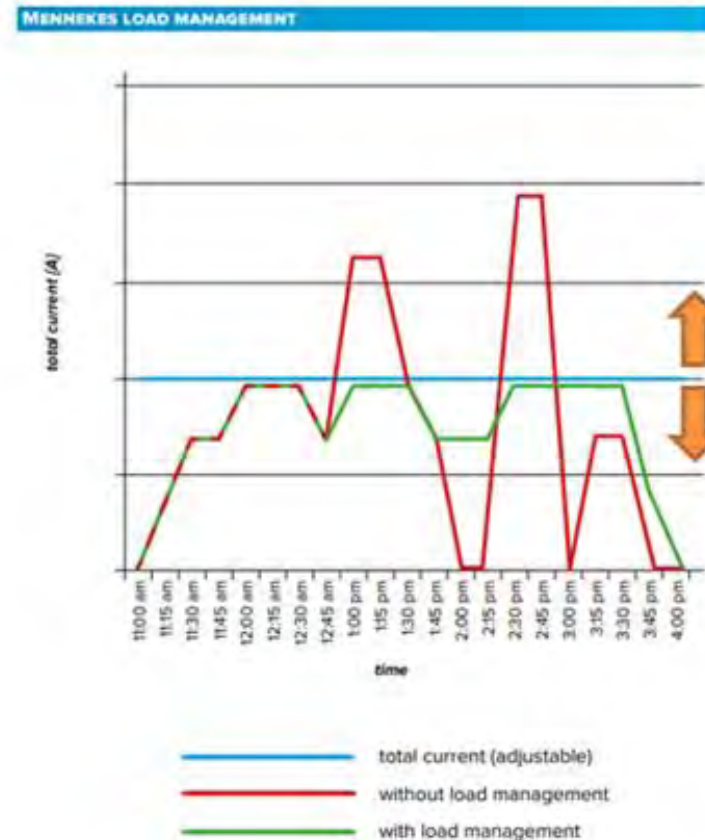
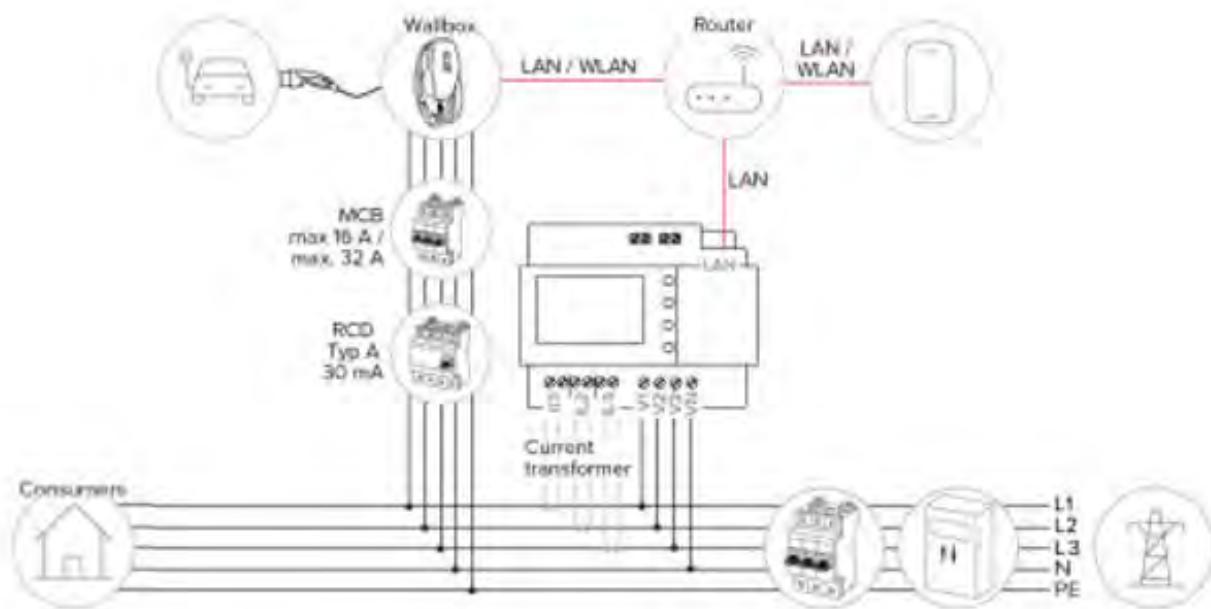


Mode de charge	Bouton-pous-soir
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge personnalisée »	



AMTRON® 4You 500

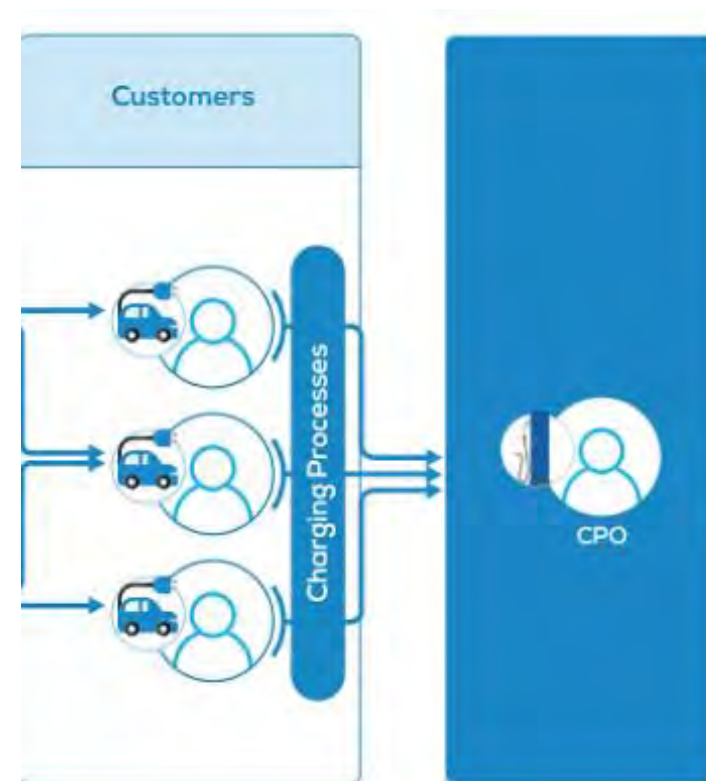
Gestion de charge dynamique



AMTRON® 4You 500

Open source backend - OCPP

- Mobiflow
- Emyon
- EZ-Charge
- e-flux
- MobilityPlus
- Reno Energy
- Stroohm
- GreenFlux
- Eneco
- ...



AMTRON® 4You 500

AMTRON® 4Installers App



AMTRON® 4Drivers App



AMTRON® 4You 500

Amtron 4Installers App



- Installation simple et guidée
- Scanner et lister
- Enregistrer et partager des projets
- Activez le point d'accès WLAN en appuyant simultanément sur les boutons supérieurs et inférieur
- Disponibilité multiplateforme



Android



Apple



Windows



AMTRON® 4You 500

Amtron 4Drivers App



- Design moderne, clair, fonctionnel
- Démarrage, arrêt, état de la station de charge
- Scènes pour la charge solaire, la charge « rapide » et personnalisée
- Sélection des véhicules, jusqu'à 10 véhicules
- Différenciation entre les véhicules de société / privés et les invités, utilisation des fonctions d'exportation, gestion de la charge et charge contrôlée
- Statistiques avec fonctions d'exportation (également pour la facturation des véhicules de société, y compris l'envoi automatique par e-mail)
- Gestion des utilisateurs
- Application basée sur le cloud pour iOS et Android (peut également être utilisée en déplacement)



AMTRON® 4You 500

Charge Point Manager v3.0

Version 3.0 bientôt disponible

- Découverte et configuration des borne Amtron Professional, 4You 500, 4 business 700
- Découverte du compteur Siemens PAC2200


MY POWER CONNECTION



Explanation of colours: Green: Station OK / Grey: Station not found / Yellow: Check password / Red: Station in error

		Type	Serial number	IP	FW-Version	Name
			1374402.00891	192.168.129.232	5.22.3-13380	Borne 2
			1374402.00900	192.168.129.231	5.22.3-13380	Borne 1 master
			1376402.01005	192.168.129.233	5.22.3-13380	Borne 3
			1315001205BK.00212	192.168.129.32	1.3.44	1315001205BK.00212
			PAC2200	192.168.129.219		-

10:03:48 - 192.168.129.233 already in project.
10:03:48 - 192.168.129.231 already in project.
10:03:48 - 192.168.129.219 added.
10:03:48 - Siemens PAC2200 found - 192.168.129.219
10:03:48 - 192.168.129.232 already in project.
10:03:48 - 1 new charging station(s) found.

5 Charging station(s) in project



Firmware 1.3

What's new?



Firmware 1.3

What's new?

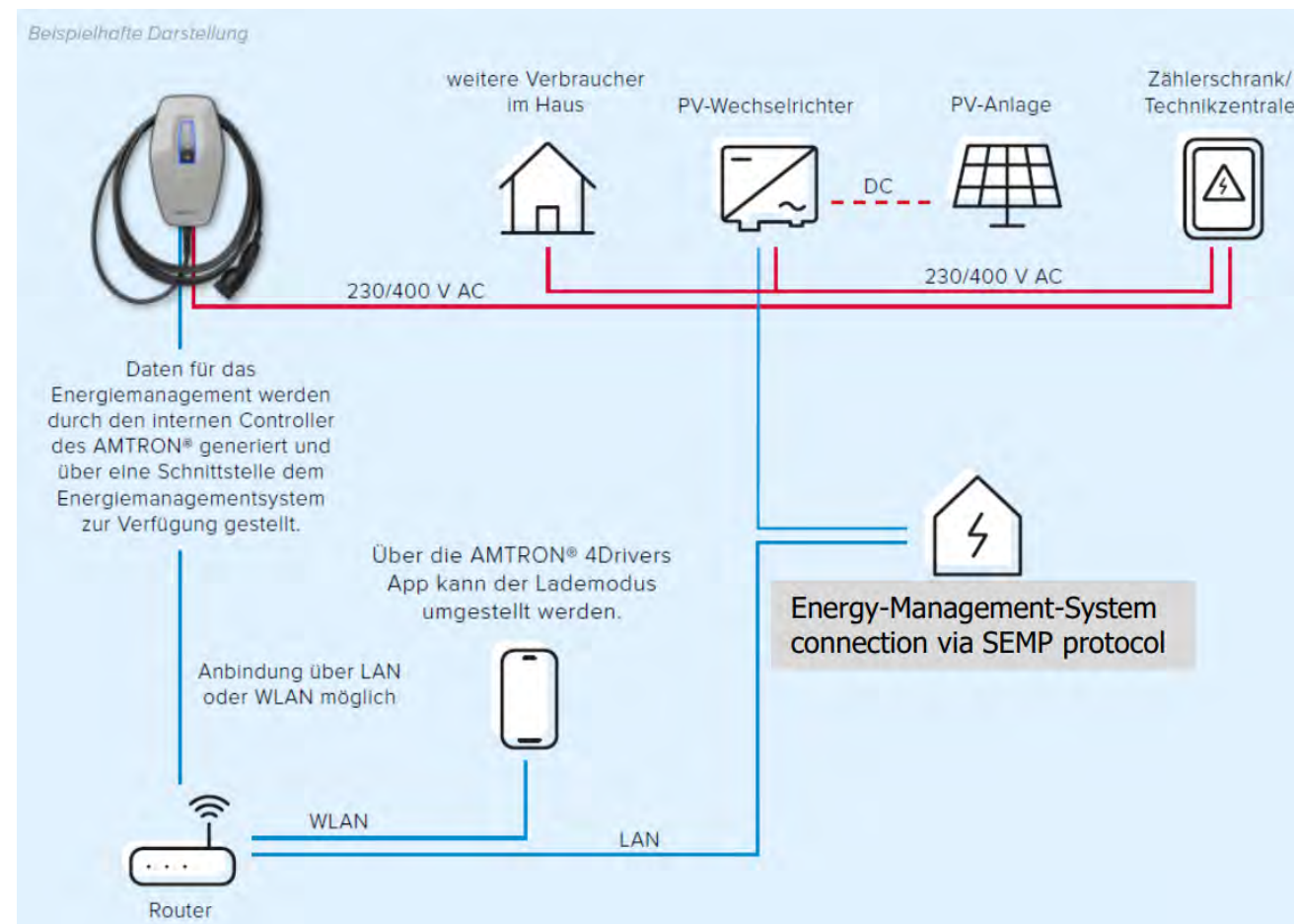
Assistant de configuration v2

- Plus clair
- Configuration du compteur externe



Firmware 1.3 What's new?

Compatibilité SMA Sunny Home Manager via protocole SEMP



LIVE DEMO!



AMTRON® 4You 100 - 300 - 500



AMTRON® 4You 100

Recharge simple

Plug&Play

Configuration via dip switches



AMTRON® 4You 300

Recharge intelligente

RFID

Solar Charging

Configuration via dip switches



AMTRON® 4You 500

Borne connectée

App 4Drivers

App 4Installers

Solar Charging

Facturation des voitures de société



AMTRON® 4You 100



AMTRON® 4You 100

Caractéristiques de produit :

- Affichage d'état de charge par LED
- 11 kW – 7,4 kW – 22kW
- 2 contacts libres de potentiel
autorisation – downgrade

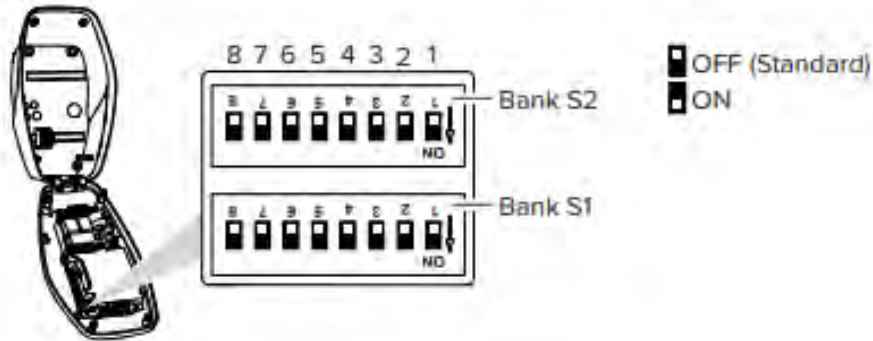


**AMTRON® 4You
100**

easy charging



AMTRON® 4You 100



Bank S1

DIP 1: Profile de couleur

DIP 2: Limitation du déséquilibre de charge

Bank S2

DIP 1 – 3: Courant maximal

22 kW	11 kW	7.4 kW
32 A	16 A	32 A
25 A	16 A	25 A
20 A	16 A	20 A
16 A	16 A	16 A
13 A	13 A	13 A
10 A	10 A	10 A
6 A	6 A	6 A

DIP 4 – 5: Réduction de puissance (downgrade)

0 %
25 %
50 %
75 %

0 % = 0 A
25 % = 6 A
50 % = 8 A
75 % = 12 A

DIP 6 – 8 Pas de fonction



AMTRON® 4You 300



AMTRON® 4You 300

Caractéristiques de produit :

- Affichage d'état de charge par LED – RFID – fonction solar
- 11 kW – 7,4 kW – 22kW
- Autorisation RFID – 10 badges (master slave)
- Gestion dynamique – M18626
- Solar charging – 3 modes avec M18626
- La variante 11 kW permet une recharge solaire en 1 phase et en 3 phases

**AMTRON®
4You 300**

easy charging
easy solar charging



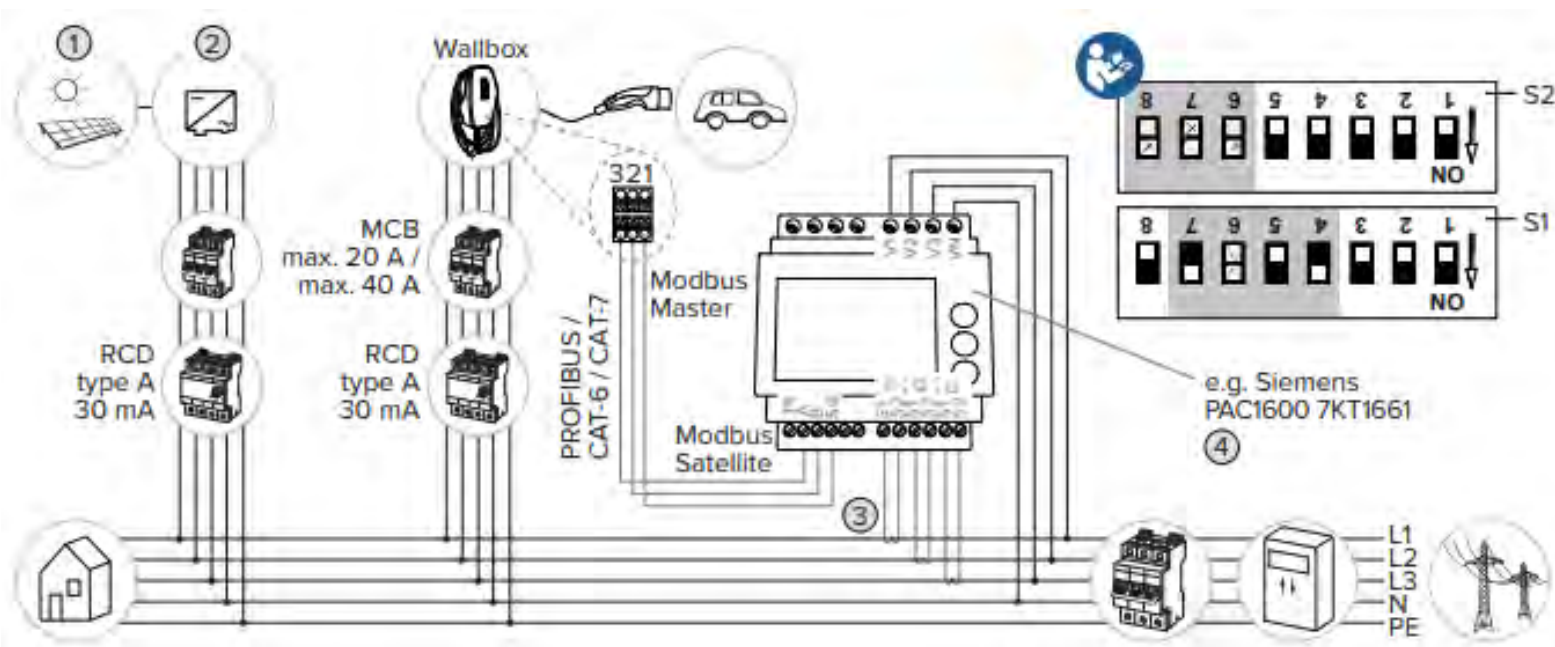
AMTRON® 4You 300

Solar charging

Gestion dynamique de la charge

- Gestion dynamique de la charge avec compteur MODBUS RTU externe
- Chargement solaire
- Le compteur enregistre l'énergie solaire excédentaire et l'envoie à la VE

Siemens PAC 1600 - M18626



	①	②	③	④ www.mennekes.org/emobility/knowledge/advice-electricians/compatible-meters
DE	Photovoltaik-Anlage	Wechselrichter	Stromwandler	Kompatible Zähler
EN	Photovoltaic system	Inverter	Current transformer	Compatible meters
FR	Installation photovoltaïque	Onduleur	Transformateur de courant	Compteurs compatibles
IT	Impianto fotovoltaico	Inverter	Trasformatore di corrente	Contatori compatibili
NL	Fotovoltaïsche installatie	Omvormer	Stroomomvormer	Compatibele meter



100	300	500	
Recharge privée uniquement 	Recharge avec possibilité de facturation Véhicules de société - split billing		
			Compteur kWh MID
		ISO 15118	ISO 15118
		AMTRON® 4Installers app	AMTRON® 4Installers app
		AMTRON® 4Drivers app	AMTRON® 4Drivers app
		WLAN/LAN (RJ45)	WLAN/LAN (RJ45)
		backend via OCPP	backend via OCPP
		Coming home light	Coming home light
	Gestion de charge dynamique*	Gestion de charge dynamique*	Gestion de charge dynamique*
		Loadbalancing Master/Slave jusqu'à 100 points de charge	Loadbalancing Master/Slave jusqu'à 100 points de charge
	(H)EMS via Modbus RTU	(H)EMS via Modbus TCP	(H)EMS via Modbus TCP
	Solar charging*	Solar charging*	Solar charging*
RFID	RFID	RFID	
Downgrade/autorisation via contact libre de potentiel	Entrée downgrade	Entrée downgrade	Entrée downgrade
LED status	LED status	LED status	LED status
AMTRON® 4You100	AMTRON® 4You 300	AMTRON® 4You 510	AMTRON® 4You 560



Accessoires



AMTRON® 4You

Accessoires | Frame

- Frame pour 1x AMTRON® 4Y/4B
- Frame pour 2x AMTRON® 4Y/4B



M18663



M18664



AMTRON® 4You

Accessoires

Compteur externe Modbus RTU pour l'AMTRON® 4You 300 pour la charge solaire et la gestion dynamique de la charge



M18626

Compteur externe Modbus TCP pour l'AMTRON® 4You 500 pour la recharge solaire et la gestion dynamique de la charge



M18662

Câble de configuration MENNEKES pour le 100 et le 300



M18625



Présentation Mennekes e-Mobility

- Présentation Stagobel – Mennekes
- La recharge des VE – généralités
- AMTRON® 4You
- **AMTRON® 4business – AMTRON® Professional**
- Protections Dehn
- Conclusions
- 



AMTRON® 4Business

Your professional Charging solution



AMTRON® 4Business 700

Les différences les plus importantes entre les versions 4You 500 et 4Business 700 :

- Toutes les versions 4Y 700 sont toujours équipées d'un compteur d'énergie MID intégré (lisible de l'extérieur)
- En option avec modem radio mobile intégré 2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE) et option mini carte SIM
- **Version T2 (prise de charge) disponible au 2^{ème} semestre 2025**



AMTRON® Professional(+)



- 11kW - 22 kW T2 et C2
- Operateur via OCPP 1.6 via GPRS (+) ou ethernet
- Détection 6mA DC
- Gestion de puissance avancée
- Connection via Modbus TCP, SEMP or EEBUS
- Option Plug&Charge (ISO 15118)



AMTRON® Professional Twincharge

- Installation facile
- Flexible à l'expansion – box de montage
- Possibilité de bouclage jusqu'à 25 mm² (80A)
- Bouclage du câble de réseau
- Montage mural - colonne de chargement simple/double
- Possibilité de protection contre les surtensions (option)

DEHNguard - DEHNpatch



1. Monter le raccordement



2. Fixer la borne de recharge



3. Établir les connexions



Prêt à l'emploi!



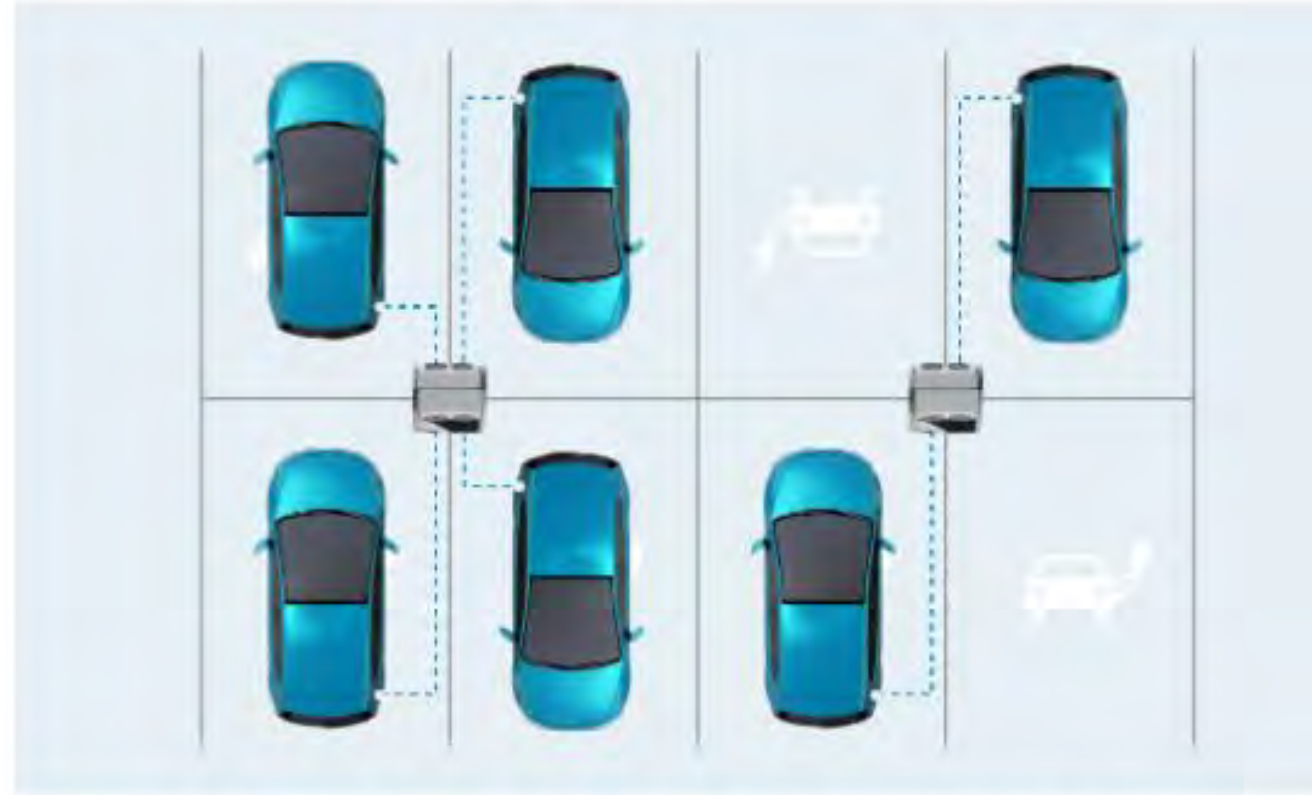
AMTRON® Professional Twincharge

- Installation facile
- Flexible à l'expansion – box de montage
- Possibilité de bouclage jusqu'à 25 mm² (80A)
- Bouclage du câble de réseau
- Montage mural

Accessoires:

- colonne de chargement simple/double
- Possibilité de protection contre les surtensions

DEHNguard - DEHNpatch



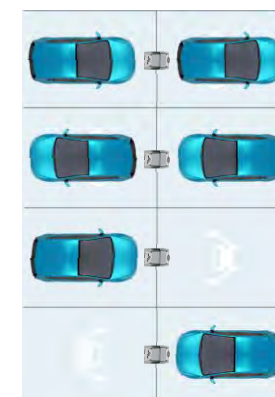
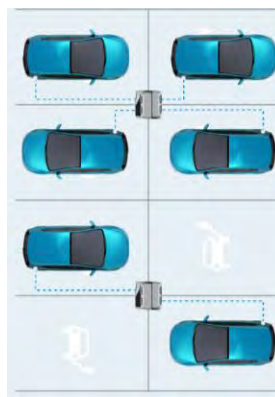
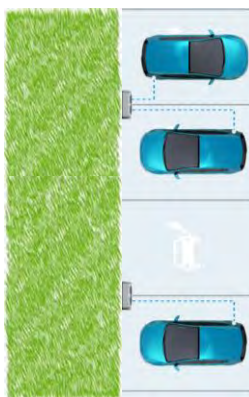
Exemple: huit points de recharge répartis sur deux AMTRON® Professional Twincharge Double charge montés sur deux côtés.

AMTRON® Professional Twincharge vs borne simple

Dimensionnement d'installation borne double Vs borne simple

Exemple illustré : parking équipé de 12 points de recharge

	Borne Twincharge	Borne simple
Câblage	4 câbles AC (section!) et LAN	12 câbles AC et LAN
Tableau	4xMCB – 16 modules	12xMCB + 12xRCD – 96 modules!
Switch réseau	4 ports libres	12 ports libres
Terrassement	4 tubages – 4 fondations – 6 protections	8 tubages – 8 fondations – 12 protections



AMTRON® Amedio Professional (+)



- 2x 22kW T2
- Operateur via OCPP 1.6 (via SIM)
- Détection 6mA DC
- Protections 30mA par point de charge
- Un seul câble d'alimentation
- Réseau LAN
- Modem 4G (version +)
- Option Plug&Charge (PnC)
- Gestion de puissance intégrée



Load Management ou Gestion de la charge



Configuration Master-Slave

Avec gestion de la charge, toutes les bornes de recharge dans un réseau

Une borne de recharge = maître
Autres bornes sont des satellites (esclaves)



Gestion de la charge statique

Capacité de charge en fonction de la puissance disponible (puissance maximale de l'installation)

La capacité de charge est répartie entre les stations de charge



Gestion de la charge dynamique

Principe : abaisser la puissance maximale

(augmenter ou diminuer la ligne bleue)

Un compteur de kWh connecté au réseau est nécessaire



Configuration Master-Slave



Mise à jour fin 2025

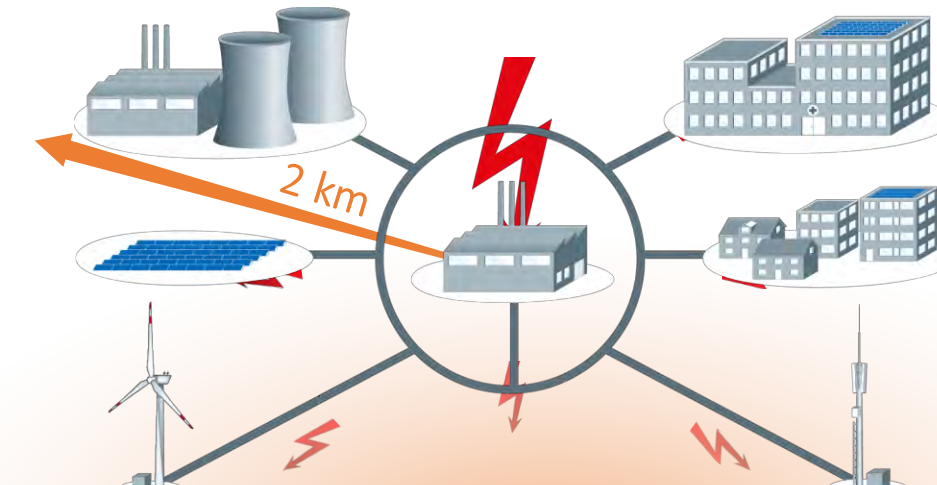


Présentation Mennekes e-Mobility

- Présentation Stagobel – Mennekes
- La recharge des VE – généralités
- AMTRON® 4You
- AMTRON® 4business – AMTRON® Professional
- **Protections Dehn**
- Conclusions
- 



Tips & Tricks – Protection contre les surtensions DEHN



DEHN

Règle de base : 1,2 coup de foudre par km²/an
≈ 14 x danger par an pour votre installation

* source: BLIDS, Siemens AG, evaluation from 2000 - 2010



DEHNGuard

Sécurité du tableau et bornes de recharge doubles

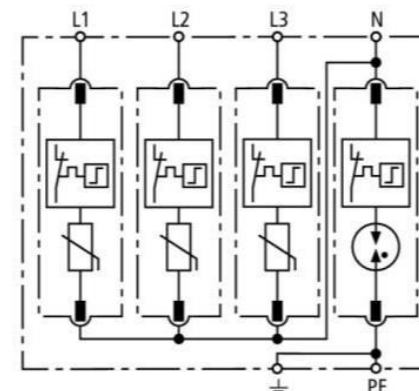
Référence 952310

Protection modulaire quadripolaire contre les surtensions

Réseau TT

Parasurtenseur de type 2 selon EN61643-11

Courant de fuite nominal 20 kA(8/20)



DEHN

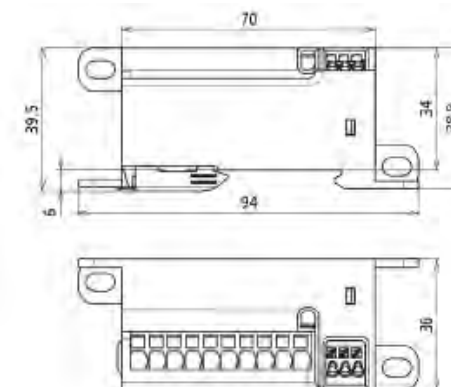
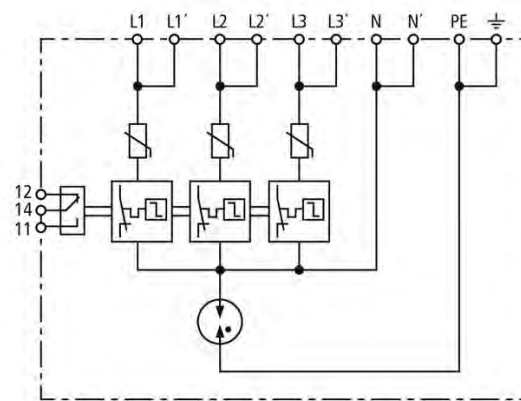


DEHNcord

Sécurité du point de recharge

Référence 900439

- 500 V
- Série 25 A Parallel 40 A
- Signalisation possible



DEHNpatch

DEHNPATCH M CLD RJ45B 48

Référence 929126

Compact (36x29x75mm)

Uniquement pour AMTRON® Professional

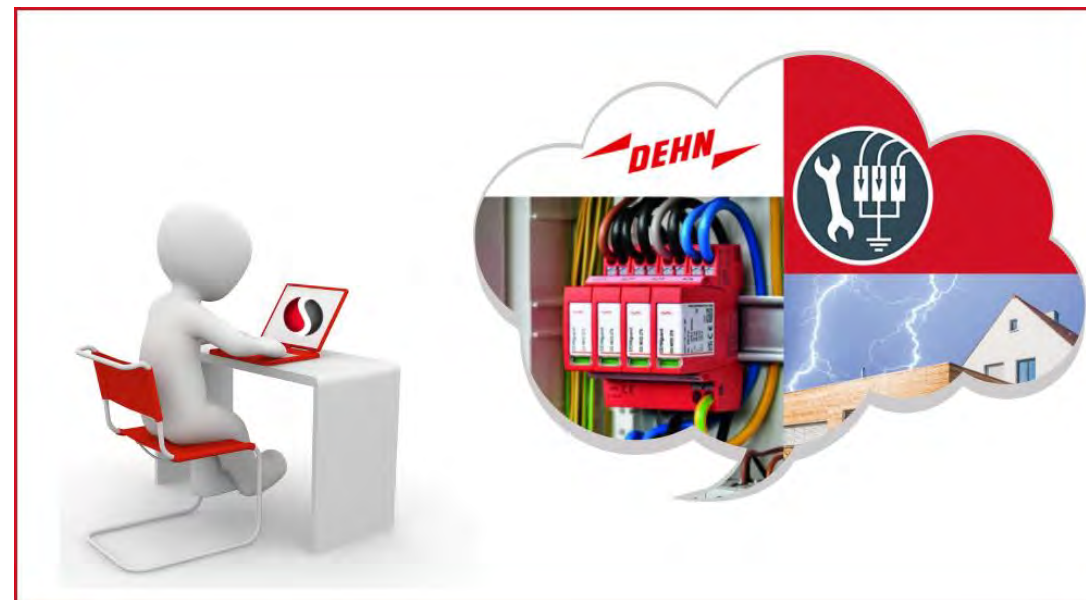




03/06/2025 Webinaire DEHN : Protection contre la foudre et les surtensions

Inscriptions via www.stagobel.be/fr

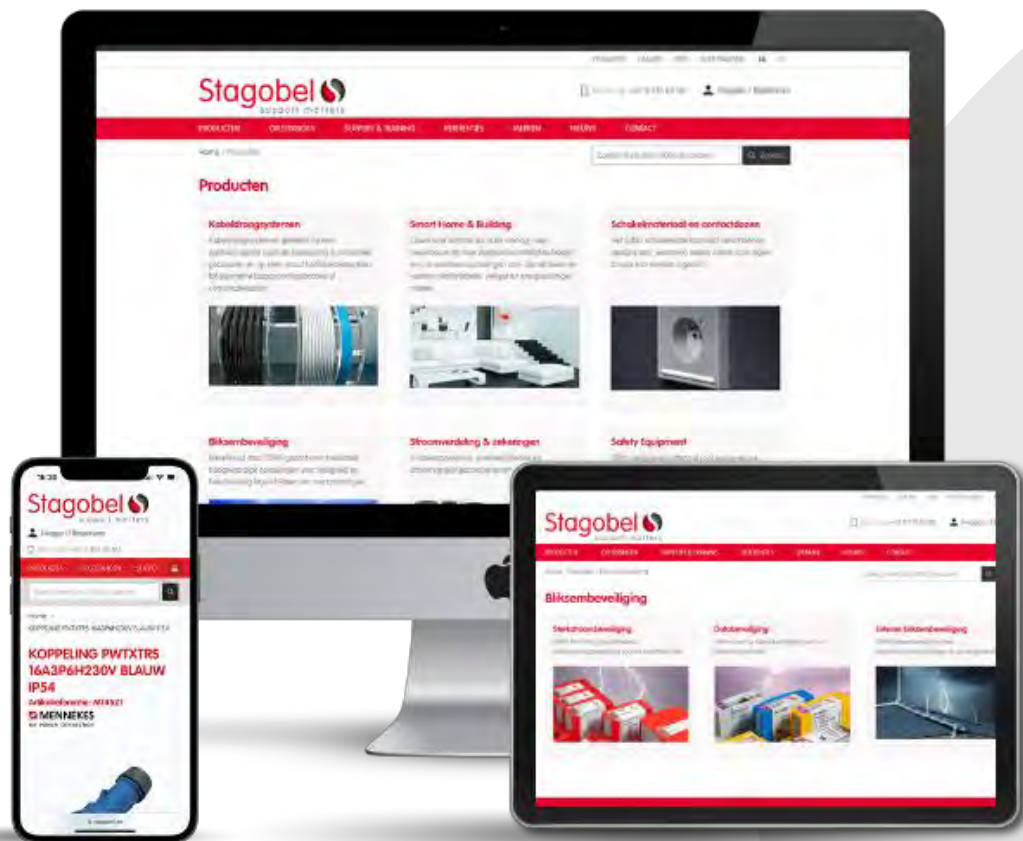
- > Support & training
- > Formations et soirées d'info



Présentation Mennekes e-Mobility

- Présentation Stagobel – Mennekes
- La recharge des VE – généralités
- AMTRON® 4You
- AMTRON® 4business – AMTRON® Professional
- Protections Dehn
- **Conclusions**
- 





www.stagobel.be

- ✓ Outil d'assistance 24/7
- ✓ Catalogue en ligne avec
 - ✓ Prix bruts
 - ✓ États de stock
 - ✓ Fiches techniques et manuels
 - ✓ Offres promotionnelles
 - ✓ Liste des produits favoris
 - ✓ Agenda des formation
- ✓ Brochures et catalogues
- ✓ Projets de référence

Stagobel 
support matters



Merci pour votre attention !

L'équipe e-Mobility

T 09 381 85 00 5 (Deinze)

T 019 33 97 40 (Waremmes)

E support@stagobel.be

W www.stagobel.be/fr/

W www.chargupyourday.be



 **MENNEKES**
MY POWER CONNECTION

Stagobel 
support matters

