

Betriebs- und Installationsanleitung

Operating and installation manual

Manuel d'utilisation et d'installation

Manual de instrucciones y de instalación

Istruzioni per l'uso e per l'installazione

Gebruiks- en installatiehandleiding

Brugs- og installationsanvisning

Bruks- och installationsanvisning

Käyttö- ja asennusohje

Instrukcja obsługi i instalacji

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

ITALIANO

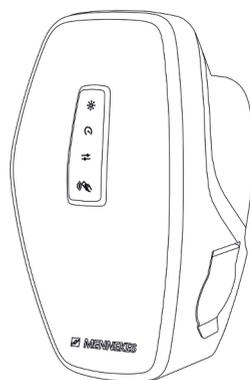
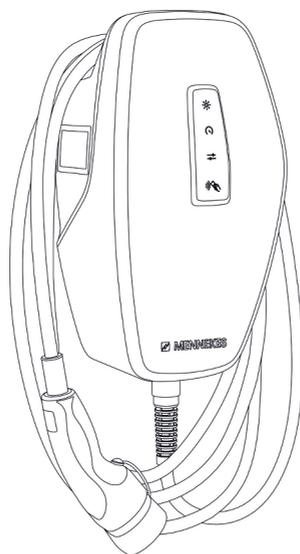
NEDERLANDS

DANSK

SVENSKA

SUOMI

POLSKI



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	2		
1.1	Homepage.....	2		
1.2	Kontakt.....	2		
1.3	Warnhinweise.....	2		
1.4	Verwendete Symbolik.....	2		
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	4		
2.1	Zielgruppen.....	4		
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4		
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	5		
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5		
2.5	Sicherheitszeichen.....	5		
3	Produktbeschreibung.....	7		
3.1	Wesentliche Ausstattungsmerkmale.....	7		
3.2	Typenschild.....	8		
3.3	Lieferumfang.....	9		
3.4	Produktaufbau.....	9		
3.5	Lademodi.....	10		
3.6	LED-Statusanzeige.....	11		
3.7	Ladeanschlüsse.....	13		
4	Technische Daten.....	14		
5	Installation.....	16		
5.1	Standort auswählen.....	16		
5.1.1	Zulässige Umgebungsbedingungen.....	16		
5.2	Vorarbeiten am Standort.....	16		
5.2.1	Vorgelagerte Elektroinstallation.....	16		
5.2.2	Schutzeinrichtungen.....	17		
5.3	Produkt transportieren.....	18		
5.4	Front Cover lösen.....	18		
5.5	Produkt öffnen.....	18		
5.6	Produkt an der Wand montieren.....	19		
5.6.1	Bohrlöcher erstellen.....	19		
5.6.2	Kabeleinführung vorbereiten.....	20		
5.6.3	Produkt montieren.....	20		
5.7	Elektrischer Anschluss.....	21		
5.7.1	Netzformen.....	21		
5.7.2	Spannungsversorgung.....	22		
5.7.3	Arbeitsstromauslöser.....	22		
5.8	Überspannungsschutzeinrichtung.....	23		
6	Inbetriebnahme.....	24		
6.1	Produkt einschalten.....	24		
6.2	Spannungsversorgung prüfen.....	24		
6.3	Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen.....	24		
6.4	Verbindung mit AMTRON® 4Installers App zur Konfiguration herstellen.....	25		
6.4.1	Benutzerrollen.....	26		
6.4.2	Einrichtungsassistent.....	26		
6.5	Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren.....	26		
6.6	Verbindung mit AMTRON® 4Drivers App herstellen.....	27		
6.7	RFID-Karten verwalten.....	28		
6.8	Use cases.....	29		
6.8.1	Downgrade.....	29		
6.8.2	Externen Energiezähler anbinden.....	31		
6.8.3	Blackoutschutz.....	34		
6.8.4	Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“.....	34		
6.8.5	Energiemanagementsystem.....	36		
6.8.6	Anbindung an ein Backend-System.....	38		
6.8.7	Lastmanagement im Ladepunktverbund....	38		
6.9	Produkt prüfen.....	39		
6.10	Produkt schließen.....	40		
6.11	Front Cover anbringen.....	40		
6.12	Ladepunktkenzeichnung anbringen.....	41		
7	Bedienung.....	42		
7.1	AMTRON® 4Drivers App.....	42		
7.2	Autorisieren.....	42		
7.3	Fahrzeug laden.....	42		
8	Instandhaltung.....	45		
8.1	Wartung.....	45		
8.1.1	Wartungsarbeiten.....	45		
8.2	Reinigung.....	45		
8.3	Firmware-Update.....	46		
9	Störungsbehebung.....	47		
9.1	Ersatzteile.....	47		
9.2	Ladestecker manuell entriegeln.....	47		
10	Außerbetriebnahme.....	49		
10.1	Lagerung.....	49		
10.2	Entsorgung.....	49		
11	EU-Konformitätserklärung.....	50		

1 Zu diesem Dokument

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

- AMTRON® 4You 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Firmware-Version des Produkts: 1.3

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

Copyright ©2025 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“ [▶ 2]

1.3 Warnhinweise

Warnung vor Personenschäden



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



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



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

Warnung vor Sachschäden



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“ [► 2]

Betreiber

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

Elektrofachkraft

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz im privaten 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 Wandmontage oder Montage an einem Standsystem von MENNEKES im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

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

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

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

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

Das Produkt erfüllt die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunkt Kennzeichnung nach EN 17186, wenn der Aufkleber zur Ladepunkt Kennzeichnung an dem Produkt angebracht wurde. 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.

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

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Kenntnisse der Elektrotechnik

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

 „1.4 Verwendete Symbolik“ [▶ 2]

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

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

Beschädigtes Produkt nicht verwenden

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

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

- ▶ Produkt ggf. außer Betrieb nehmen lassen.

Wartung sachgemäß durchführen

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

- ▶ Wartung sachgemäß durchführen.
-  „8.1 Wartung“ [▶ 45]

Aufsichtspflicht beachten

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

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

Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

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

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

2.5 Sicherheitszeichen

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

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- Vorbereitet für ISO 15118
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Von außen ablesbarer geeichter Energiezähler (MID konform nur für den dreiphasigen Netzanschluss) *
- LED-Statusanzeige
- Umschaltung der Lademodi über Taster an der Ladestation
- Näherungssensor
- Bodenbeleuchtung
- Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch
- Austauschbares Front Cover

App

- AMTRON® 4Drivers App für den Endkunden (kostenlos erhältlich)
 - Zur Autorisierung, Steuerung und Visualisierung von Ladevorgängen
 - Anzeige der geladenen Energiemenge und der Energiekosten
 - Datenexport aller Ladevorgänge im PDF- und CSV-Format
 - Verwaltung von Benutzern und RFID-Karten
- AMTRON® 4Installers App für den Installateur (kostenlos erhältlich)
 - Zur einfachen Inbetriebnahme der Ladestation

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
Kompatibel zu MIFARE classic und MIFARE DESFire
- Über ein Backend-System
- AMTRON® 4Drivers App

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Anbindung an ein Netzwerk über LAN / Ethernet (RJ45)
- Anbindung an ein Netzwerk über WLAN

Möglichkeiten zur Anbindung an ein Backend-System

- Über LAN / Ethernet (RJ45) und einen externen Router
- Unterstützung des Kommunikationsprotokolls OCPP 1.6j

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

- Reduzierung des Ladestroms über einen externen Schaltkontakt (Downgrade-Eingang)
- Statisches Lastmanagement
- Dynamisches Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte
- Reduzierung des Ladestroms bei ungleichmäßiger Phasenbelastung (Schieflastbegrenzung)
- Ladung auf Basis von Solar-Energie durch einen vorgelagerten, externen Energiezähler
 - AMTRON® 4You 500 11: Einphasiges und dreiphasiges Laden für Ladeleistungen von 1,4 - 11 kW inkl. dynamischer Phasenumschaltung
 - AMTRON® 4You 500 22: Ladung mit Ladeleistungen von 4,2 - 22 kW
- Lokaler Blackoutschutz durch die Anbindung eines externen Modbus TCP Energiezählers

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

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

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- Leitungsschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955
- Optional nachrüstbarer Überspannungsschutz Typ 2
- Schaltausgang für die Ansteuerung eines externen Arbeitsstromauslösers, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen

* optional

	4Y ou 510	4Y ou 560
Energiezähler	-	x

3.2 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Produktdaten.

- ▶ Typenschild an Ihrem Produkt beachten. Das Typenschild befindet sich auf der linken Seite am Gehäuseunterteil.

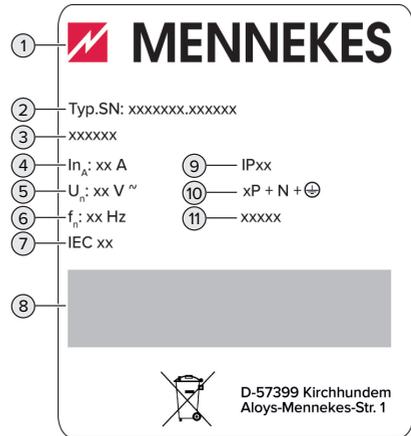


Abb. 1: Produkt-Typenschild (Muster)

- 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
- Front Cover * und Werkzeug zum Lösen des Front Covers
- 5 x RFID-Karten (4 x Benutzer und 1 x Master; im Auslieferungszustand sind die RFID-Karten bereits in der lokalen Whitelist angelernt)
- Beutel mit Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, Verschlussstopfen), Membraneinführungen, Steckverbinder, Kabelbinder und Abstandshalter (nur bei Produkten mit Ladesteckdose)
- Aufkleber mit Ladepunktkenzeichnung EN 17186
- Zusätzliche Dokumente:
 - Bohrschablone (auf Kartoneinsatz gedruckt und perforiert)
 - Stromlaufplan
 - Prüfzertifikat

* Einige kundenspezifische Produkte werden ohne Front Cover ausgeliefert. In diesem Fall muss das Front Cover eigenständig bei MENNEKES erworben werden. Das Front Cover ist in verschiedenen Farben bei MENNEKES erhältlich.

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

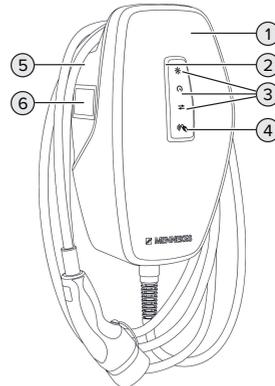


Abb. 2: Außenansicht (Beispiel)

- 1 Gehäuseoberteil mit Front Cover
- 2 LED-Statusanzeige
- 3 Taster
 - „Solarladen“
 - „Schnellladen“
 - „Benutzerdefiniertes Laden“
- 4 RFID-Kartenleser
- 5 Gehäuseunterteil
- 6 Energiezähler *

* Nur gültig für die Produktvarianten AMTRON® 4You 560.

Innenansicht

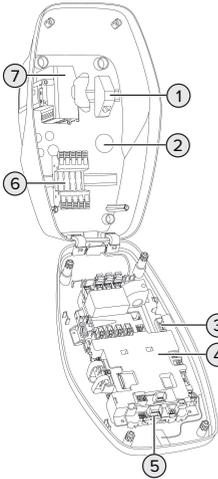


Abb. 3: Innenansicht (Beispiel)

- 1 RJ45-Anschlussinheit
- 2 Kabeleinführungen *
- 3 Klemmen (3, 4) zum Anschluss eines externen Schaltkontakts (Downgrade-Eingang)
- 4 MCU (MENNEKES Control Unit, Steuergerät)
- 5 Klemmen zum Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers
- 6 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung
- 7 Energiezähler **

* Weitere Kabeleinführungen sind auf der Oberseite und der Unterseite angebracht.

** Nur gültig für die Produktvarianten AMTRON® 4You 560.

3.5 Lademodi

Lademodus	Taster
„Solarladen“	

Lademodus	Taster
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Lademodus „Solarladen“

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Es wird ausschließlich mit Solar-Energie geladen. Die Ladung startet, wenn ausreichend überschüssige Energie zur Verfügung steht, um das Fahrzeug mit 6 A pro Phase zu laden.

Lademodus „Schnellladen“

Die Ladung erfolgt mit maximaler Leistung.

Lademodus „Benutzerdefiniertes Laden“

Dieser Lademodus kann individuell gestaltet werden. In der AMTRON® 4Drivers App können Ladeszenen definiert werden. Die ausgewählte Ladeszene wird beim Betätigen des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“ durchgeführt (z. B. „Solarunterstütztes Laden“, Ladevorgang startet in einem definierten Zeitintervall oder mit einer definierten Energiemenge).

Beispiel „Solarunterstütztes Laden“: Unabhängig davon, wie viel Energie die Photovoltaik-Anlage aktuell einspeist, wird dem Fahrzeug immer die minimale Ladeleistung zur Verfügung gestellt (ggf. durch Netzleistung). Wenn mehr überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage eingespeist wird, wird diese dem Fahrzeug ebenfalls zur Verfügung gestellt. Die minimale Ladeleistung ist in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche einstellbar (Elektrofachkraft erforderlich).



Detaillierte Informationen für die Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ finden Sie im Kapitel:

☞ „6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden““ [34]

3.6 LED-Statusanzeige

Die LED-Statusanzeige zeigt den Betriebszustand (Standby, Ladung, Störung) des Produkts an.

Standby

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 LED leuchtet blau.	Das Produkt ist betriebsbereit. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.
 LED blinkt blau.	Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt (Gültigkeitsdauer ist konfigurierbar).
 LED blinkt blau.	Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist nicht erfolgt.

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 LED pulsiert blau.	<p>Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt. Der Ladevorgang pausiert. Mögliche Gründe sind z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Es ist nicht ausreichend Energie für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ oder „Benutzerdefiniertes Laden“ vorhanden. ■ Der Blackoutschutz hat vorübergehend ausgelöst. ■ Der Grenzwert für Schiefast wurde vorübergehend überschritten. ■ Der Ladestrom des Downgrade-Eingangs ist auf 0 A konfiguriert und aktiv. ■ Ein Befehl vom Energiemanagementsystem (Stromvorgabe 0 A) wurde empfangen.
 LED pulsiert blau.	Das Produkt ist betriebsbereit. Die Ladestation ist durch ein angebundenes Backend-System für definierte RFID-Karten reserviert.

Im Betriebszustand „Standby“ ist die Farbe Blau voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche in die Farbe Grün geändert werden.

Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch:

Im Betriebszustand „Standby“ kann das Produkt in den Energiesparmodus wechseln. Im Energiespar-

modus leuchtet die LED-Statusanzeige nicht. Der Energiesparmodus wird durch die Erkennung einer Anwesenheit oder durch eine Interaktion mit dem Produkt beendet (z. B. Einstecken des Ladekabels, Autorisierung). Der Energiesparmodus kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche konfiguriert werden und ist im Auslieferungszustand aktiviert.

Ladung

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 <p>LED leuchtet grün.</p>	Das Fahrzeug wird geladen.
 <p>LED pulsiert grün.</p>	Es sind alle Voraussetzungen für das Laden eines Fahrzeugs erfüllt. Der Ladevorgang pausiert aufgrund einer Fahrzeugrückmeldung oder wurde vom Fahrzeug beendet.

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 <p>LED blinkt grün.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Betriebstemperatur des Produkts ist zu hoch: <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Fahrzeug wird mit reduzierter Ladeleistung geladen. ■ Der Ladevorgang pausiert vorübergehend. ■ Die Kommunikation zum angebotenen Energiemanagementsystem oder Energiezähler wurde unterbrochen. Das Fahrzeug wird mit dem konfigurierten Fallback-Strom ($\geq 6 \text{ A}$) geladen.

Im Betriebszustand „Ladung“ ist die Farbe Grün voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche in die Farbe Blau geändert werden.

Störung

Verhalten der LED	Bedeutung
 <p>LED leuchtet rot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert. Die Störung kann ausschließlich von einer Elektrofachkraft behoben werden. ■ Die Ladestation wurde durch ein Backend-System deaktiviert.

Verhalten der LED	Bedeutung
 <p>LED blinkt rot.</p>	<p>Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert (z. B. Fehler beim Ladevorgang).</p>

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

Alle Ladekabel von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Portfolio“ > „Ladekabel“.  „1.1 Homepage“  2]

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Störungsbehebung.

3.7 Ladeanschlüsse

Die Produktvarianten gibt es mit folgenden Ladeanschlüssen:

Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2



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

Ladesteckdose Typ 2 mit Shutter zur Verwendung separater Ladekabel



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

 „2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“  4]

4 Technische Daten

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 22
Max. Ladeleistung [kW]	11	22
Nennstrom I_{nA} [A]	16	32
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. Vorsicherung [A]	16	32
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 500 11, AMTRON® 4You 500 22	
Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennspannung U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bemessungsbelastungsfaktor RDF	1
System nach Art der Erdverbindung	TN / TT (IT unter bestimmten Voraussetzungen)
EMV-Einteilung	A+B
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 54
Überspannungskategorie	III
Schlagfestigkeit	IK10
Verschmutzungsgrad	3
Aufstellung	Freiluft oder Innenraum
Ortsfest / Ortsveränderlich	Ortsfest
Verwendung (gemäß IEC 61439-7)	AEVCS
Äußere Bauform	Wandmontage
Maße H x B x T [mm]	Produkt mit Ladekabel: 402 x 226 x 168; Produkt mit Ladesteckdose: 402 x 226 x 198
Gewicht [kg]	Produkt mit Ladekabel: 4,9 - 6,9; Produkt mit Ladesteckdose: 3,4 - 3,9
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

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

Dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse D.

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	1,5	10
	flexibel	-	-
	mit Aderendhülse	1,5	6
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-

Anschlussklemmen Downgrade-Eingang			
Anzahl der Anschlussklemmen		2	
Ausführung des externen Schaltkontakts		Potentialfrei (NC oder NO)	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	mit Aderendhülsen	0,25	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,5	0,5

Anschlussklemmen Schaltausgang für Arbeitsstromauslöser			
Anzahl der Anschlussklemmen		2	
Max. Schaltspannung [V] AC		230	
Max. Schaltspannung [V] DC		24	
Max. Schaltstrom [A]		1	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	mit Aderendhülsen	0,25	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,5	0,5

Funknetz	Frequenzband [MHz]	Max. magnetische Feldstärke (Quasi-Peak) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Funknetz	Max. Sendeleistung [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

5 Installation

5.1 Standort auswählen

Voraussetzung(en):

- ✓ Technische Daten und Netzdaten stimmen überein.
-  „4 Technische Daten“ [► 14]
- ✓ Zulässige Umgebungsbedingungen werden eingehalten.
- ✓ Produkt und Ladestellplatz befinden sich in Abhängigkeit von der Länge des verwendeten Ladekabels, in ausreichender Nähe zueinander.
- ✓ Folgende Mindestabstände zu anderen Objekten (z. B. Wände) werden eingehalten:
 - Abstand nach links und rechts: 300 mm
 - Abstand nach oben: 300 mm

5.1.1 Zulässige Umgebungsbedingungen

GEFAHR

Explosions- und Brandgefahr

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Umgebungsbedingungen

Ungeeignete Umgebungsbedingungen können das Produkt beschädigen.

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

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

5.2 Vorbereiten am Standort

5.2.1 Vorgelagerte Elektroinstallation



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

GEFAHR

Brandgefahr durch Überlastung

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

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

 „4 Technische Daten“ [► 14]

Bei der Auslegung der Versorgungsleitung (Querschnitt und Leitungstyp) u. A. die folgenden örtlichen Gegebenheiten beachten:



- Verlegeart
- Leitungslänge
- Häufung von Leitungen

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

Möglichkeiten der Montage

- An einer Wand
- An dem Standfuß von MENNEKES

Wandmontage:

Die Position der Versorgungsleitung muss anhand der mitgelieferten Bohrschablone oder anhand der Abbildung „Bohrmaße [mm]“ vorgesehen werden.

 „5.6 Produkt an der Wand montieren“ [▶ 19]

Montage an einem Standfuß:

Dieser ist bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

 Siehe Installationsanleitung vom Standfuß

5.2.2 Schutzeinrichtungen



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

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

Fehlerstromschutzschalter

- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden (z. B. IEC 60364-7-722 (in Deutschland DIN VDE 0100-722)).
- Im Produkt ist ein Differenzstromsensor zur DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955 integriert.



- Das Produkt muss mit einem Fehlerstromschutzschalter geschützt werden. Der Fehlerstromschutzschalter muss mindestens vom Typ A sein.
- Es dürfen keine weiteren Stromkreise an dem Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden.

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



- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden (z. B. IEC 60364-7-722 (in Deutschland DIN VDE 0100-722)).
- Die Sicherung für die Versorgungsleitung muss u. a. unter Beachtung des Typenschildes, der gewünschten Ladeleistung und der Versorgungsleitung (Leitungslänge, Querschnitt, Anzahl der Außenleiter, Selektivität) zum Produkt ausgelegt werden.
- Für AMTRON® 4You 500 11 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 16 A betragen (mit C-Charakteristik).
- Für AMTRON® 4You 500 22 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 32 A betragen (mit C-Charakteristik).

Arbeitsstromauslöser

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

 „2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▶ 4]



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

5.3 Produkt transportieren

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport

Kollisionen und Stöße können das Produkt beschädigen.

- ▶ Kollisionen und Stöße vermeiden.
- ▶ Produkt bis zum Aufstellort eingepackt transportieren.
- ▶ Eine weiche Unterlage zum Abstellen des Produkts verwenden.

5.4 Front Cover lösen

Im Auslieferungszustand ist das Front Cover nicht aufgesteckt.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Handhabung

Das Front Cover kann brechen, wenn es nicht wie folgend beschrieben gelöst wird. Das Front Cover ist dann unbrauchbar und muss ersetzt werden.

- ▶ Ausschließlich das im Lieferumfang enthaltene Werkzeug zum Lösen verwenden.
- ▶ Beim Lösen die Handlungsschritte der folgenden Abbildungen genau einhalten.

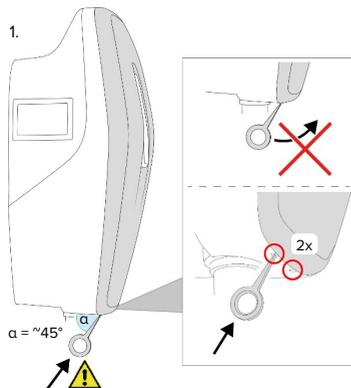


Abb. 4: Front Cover lösen - 1

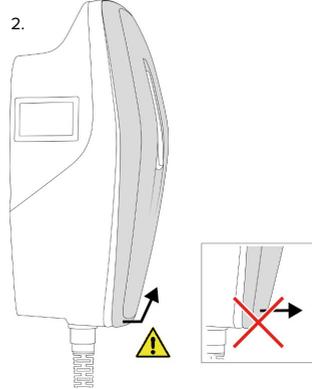


Abb. 5: Front Cover lösen - 2

- ▶ Front Cover mithilfe des Werkzeugs (im Lieferumfang enthalten) lösen.

5.5 Produkt öffnen



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

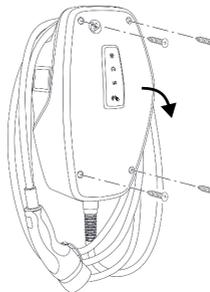


Abb. 6: Produkt öffnen (Beispiel)

Im Auslieferungszustand ist das Gehäuseoberteil nicht verschraubt. Die Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.

- ▶ Ggf. Front Cover lösen.
- ▶ „5.4 Front Cover lösen“ ▶ 18]
- ▶ Schrauben ggf. lösen.
- ▶ Gehäuseoberteil nach unten klappen.

5.6 Produkt an der Wand montieren

5.6.1 Bohrlöcher erstellen

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unebene Oberfläche

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

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



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

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Bohrstaub

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

- ▶ Darauf achten, dass kein Bohrstaub in das Produkt gelangt.
- ▶ Das Produkt nicht als Bohrschablone verwenden und nicht durch das Produkt bohren.

Produktvarianten mit Ladekabel

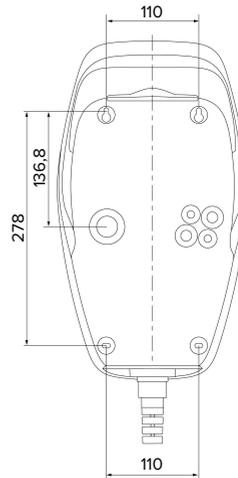


Abb. 7: Bohrmaße [mm]

Produktvarianten mit Ladesteckdose

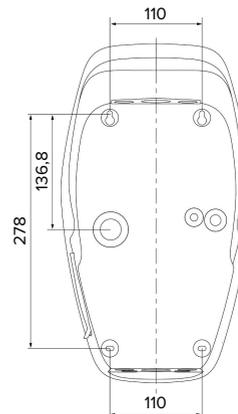


Abb. 8: Bohrmaße [mm]

- ▶ Perforierte Bohrschablone aus dem Karton lösen.
- ▶ Bohrlöcher anhand der Bohrschablone waagrecht ausrichten, anzeichnen und erstellen (\varnothing 6 mm).
- ▶ Gewünschte Kabeleinführung vorbereiten.

- 📄 „5.6.2 Kabeleinführung vorbereiten“ [▶ 20]
- ▶ Produkt montieren.
- 📄 „5.6.3 Produkt montieren“ [▶ 20]

5.6.2 Kabeleinführung vorbereiten

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Kabeleinführung:

- Produktvarianten mit Ladekabel
 - Oberseite (2 x M20, 1 x M32)
 - Unterseite (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
 - Rückseite (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Produktvarianten mit Ladesteckdose
 - Oberseite (2 x M20, 1 x M32)
 - Unterseite (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
 - Rückseite (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)
- ▶ Benötigte Kabeleinführung an der Sollbruchstelle mit geeignetem Werkzeug herausbrechen.
- ▶ Passende Membraneinführung (im Lieferumfang enthalten) in die jeweilige Kabeleinführung stecken.

Kabeleinführung	Durchmesser	Passende Membraneinführung
Oberseite und Unterseite	M16 oder M20	Membraneinführung mit Zugentlastung. Dichtbereiche: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Oberseite und Unterseite	M32	Kabelverschraubung und Gegenmutter ■ Anzugsdrehmoment Kabelverschraubung: 7 Nm ■ Anzugsdrehmoment Gegenmutter: 7,5 Nm ■ Dichtbereich: 13 - 21 mm

Kabeleinführung	Durchmesser	Passende Membraneinführung
Rückseite	M16, M20 oder M32	Membraneinführung ohne Zugentlastung. Dichtbereiche: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Produkt montieren

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

Produktvarianten mit Ladekabel

- ▶ Geeignetes Befestigungsmaterial wählen.
- ▶ Die beiden oberen Schrauben bis auf 10 mm in der Wand befestigen.
- ▶ Produkt in die Schrauben einhängen.
- ▶ Produkt mit den beiden unteren Schrauben an der Wand befestigen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Die beiden oberen Schrauben festdrehen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Produkt auf waagerechte und sichere Befestigung prüfen.
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung durch jeweils eine Kabeleinführung in das Produkt einführen.

Produktvarianten mit Ladesteckdose

- ▶ Geeignetes Befestigungsmaterial wählen.
- ▶ Die beiden oberen Schrauben bis auf 20 mm in der Wand befestigen.
- ▶ Bei Bedarf die Abstandshalter (im Lieferumfang enthalten) auf die Befestigungslöcher an der Rückseite des Produkts aufstecken. Die Ab-

standshalter erhöhen den Abstand zur Wand und vereinfachen das Einstecken des Ladekabels.

- ▶ Produkt in die Schrauben einhängen.
- ▶ Produkt mit den beiden unteren Schrauben an der Wand befestigen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Die beiden oberen Schrauben festdrehen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Produkt auf waagerechte und sichere Befestigung prüfen.
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung durch jeweils eine Kabeleinführung in das Produkt einführen.

i Innerhalb des Produkts werden ca. 30 cm Versorgungsleitung benötigt.

Verschlussstopfen

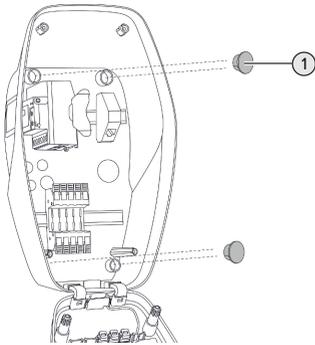


Abb. 9: Verschlussstopfen (Beispiel)

- ▶ Befestigungsschrauben mit den 4 Verschlussstopfen (1) (im Lieferumfang enthalten) abdecken.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch fehlende Verschlussstopfen

Werden die Befestigungsschrauben nicht oder nur unzureichend mit den Verschlussstopfen abgedeckt, sind die angegebene Schutzklasse und

Schutzart nicht mehr gewährleistet. Es kann zu Folgeschäden an den Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Befestigungsschrauben mit den Verschlussstopfen abdecken.

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 / TT Netz angeschlossen werden.

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

- ✓ Der Anschluss in einem 230 / 400 V IT Netz ist nicht erlaubt.
- ✓ Der Anschluss in einem IT Netz mit 230 V Außenleiterspannung über einen Fehlerstromschutzschalter ist unter der Voraussetzung zulässig, dass im Fall des ersten Fehlers die maximale Berührungsspannung 50 V AC nicht übersteigt.

5.7.2 Spannungsversorgung

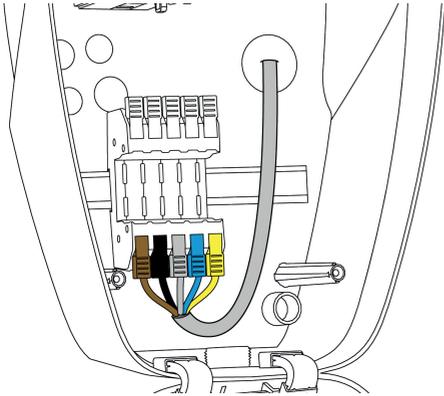


Abb. 10: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel)

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

i Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Farbgebung an den Klemmen L1 (braun), N (blau) und PE (gelb-grün) anschließen.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 14]
- ▶ Adern auf feste Kontaktierung prüfen.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Instal-App oder in der Web-Oberfläche.

Dreiphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Farbgebung an den Klemmen L1 (braun), L2 (schwarz), L3 (grau), N (blau) und PE (gelb-grün) anschließen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 14]
- ▶ Adern auf feste Kontaktierung prüfen.

Anschluss der Spannungsversorgung in den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“



MENNEKES empfiehlt die Phase L1 der Ladestation auf die gleiche Phase eines einphasig einspeisenden Wechselrichters zu legen. Dadurch kann eine Schiefast vermieden werden.

5.7.3 Arbeitsstromauslöser

Voraussetzung(en):

- ✓ Der Arbeitsstromauslöser ist in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.
- 📄 „5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▶ 17]

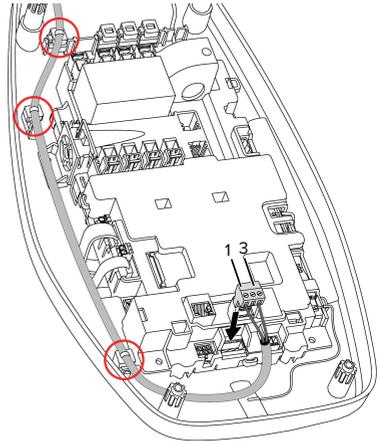


Abb. 11: Anschluss Arbeitsstromauslöser

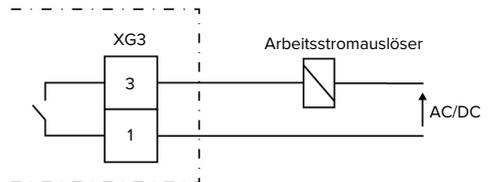


Abb. 12: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers

- ▶ Leitung abmanteln.
- ▶ Adern 7 mm abisolieren.

- ▶ Adern an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
- ▶ Steckverbinder in XG3 einstecken.

Klemme (XG3)	Anschluss
3	Arbeitsstromauslöser
1	Spannungsversorgung <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 230 V AC oder max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Anschlussdaten des Schaltausgangs beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 14]
- ▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.



Im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt) wird der Arbeitsstromauslöser angesteuert und das Produkt ist vom Netz getrennt.

5.8 Überspannungsschutzeinrichtung



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

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
- in Deutschland: DIN VDE 0100-443
- in Deutschland: DIN VDE 0100-534

Das Produkt kann mit einem Überspannungsschutz Typ 2 (als Zubehör erhältlich) ausgestattet werden.

- 📄 Siehe Anleitung vom Überspannungsschutz.

6 Inbetriebnahme

6.1 Produkt einschalten



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

Voraussetzung(en):

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

📖 „5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▶ 17]

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

📖 „6.9 Produkt prüfen“ [▶ 39]

- ▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

6.2 Spannungsversorgung prüfen



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

Möglichkeiten:

- Spannungsversorgung mithilfe geeigneter Messgeräte prüfen.
- Das Produkt misst die Spannungswerte der 3 Phasen (L1, L2, L3). Diese können in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche im Menü „Status“ abgelesen werden. Bei aktivierter Unter- / bzw. Überspannungsüberwachung, wird eine Störungsmeldung ausgegeben, wenn die eingestellten Schwellenwerte unter- / bzw. überschritten wurden.

Beispiel für einen fehlerhaften Anschluss an der Spannungsversorgung:

- Das Produkt ist im Linksdrehfeld angeschlossen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.

6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen

Zur Inbetriebnahme ist ein Endgerät (Smartphone, Tablet, Laptop) sowie eine Netzwerkverbindung zum Produkt erforderlich.

Das Produkt stellt einen Access Point bereit, mit dem sich ein Endgerät via WLAN mit dem Produkt verbinden kann. Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die erforderlichen Daten zum Verbinden mit dem Access Point.

- ▶ Den Access Point am Produkt aktivieren, indem die Taster „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ gleichzeitig für mindestens 2 Sekunden gedrückt werden.
- ⇒ Bei erfolgreicher Aktivierung blinkt die LED-Statusanzeige einmal grün und ein Piepton wird ausgegeben.



Abb. 13: Access Point aktivieren (Beispiel)

- ▶ WLAN am Endgerät aktivieren.
- ▶ Durch Scannen des QR-Codes auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen das Endgerät mit dem Access Point verbinden.
- ▶ Alternativ können Endgerät und Produkt auch über die WLAN-Suche des Endgeräts verbunden werden. Der Name des Access Points setzt sich folgendermaßen zusammen: „AMTRON<Ar-

tikelnummer.Seriennummer>“. Die Zugangsdaten müssen manuell eingegeben werden (siehe Beileger mit den Zugangsinformationen).

Alternative Möglichkeiten

Falls die Netzwerkanbindung über den Access Point nicht möglich sein sollte, gibt es folgende alternative Möglichkeiten:

- Über das lokale Netzwerk
- „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▶ 26]
- Über eine Ethernet-Direktverbindung



Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Der erforderliche Ethernet-Anschluss (1) auf dem Steuergerät ist im Auslieferungszustand bereits belegt. Das interne Ethernet-Kabel muss zuvor ausgesteckt werden.

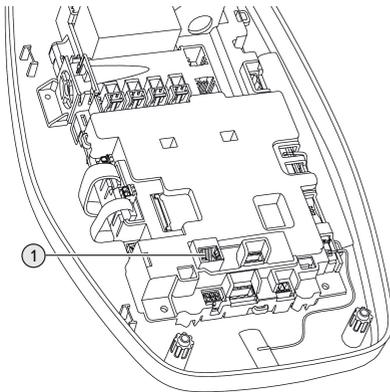


Abb. 14: Ethernet-Anschluss

- ▶ Internes Ethernet-Kabel ausstecken.
- ▶ Endgerät und Produkt über ein Ethernet-Kabel miteinander verbinden.

- ▶ Folgende Netzwerkeinstellungen am Endgerät anpassen:
 - IPv4-Adresse: 192.168.150.21
 - IPv4-Subnetzmaske: 255.255.255.0
 - Standard-Gateway: 192.168.150.1

Nach der Erstinbetriebnahme das interne Ethernet-Kabel wieder einstecken.

6.4 Verbindung mit AMTRON® 4Installers App zur Konfiguration herstellen

Für die Konfiguration des Produkts kann die AMTRON® 4Installers App genutzt werden. Die App kann im Apple App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden.

Apple App Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios>

Google Play Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android>

Voraussetzung:

- ✓ Endgerät und Produkt befinden sich im selben Netzwerk.
- „6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen“ [▶ 24]
- ▶ App herunterladen und öffnen.
- ▶ Netzwerk-Scan in der App durchführen, um das Produkt im Netzwerk zu finden.
- ▶ Produkt auswählen.

Alternative Möglichkeit

Falls die Nutzung der App nicht gewünscht ist, kann das Produkt alternativ über die Web-Oberfläche konfiguriert werden.

Voraussetzung:

- ✓ Endgerät und Produkt befinden sich im selben Netzwerk.
- 📄 „6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen“ [▶ 24]
- ▶ Aktuellen Internet-Browser öffnen.
Unter *http://IP-Adresse* ist die Web-Oberfläche erreichbar.



- Ist das Endgerät über den Access Point mit dem Produkt verbunden, lautet die IP-Adresse des Produkts: 192.168.170.10
- Ist das Endgerät über die Ethernet-Direktverbindung mit dem Produkt verbunden, lautet die IP-Adresse des Produkts: 192.168.150.10
- Ist das Endgerät im lokalen Netzwerk integriert, wird die IP-Adresse dynamisch vergeben. Die IP-Adresse kann z. B. über den Router oder durch einen Netzwerk-Scan ausgelesen werden.

Beispiel:

- IP-Adresse des Produkts: 192.168.150.52
- Die Web-Oberfläche ist erreichbar unter: *http://192.168.150.52*

6.4.1 Benutzerrollen

Es gibt 3 Benutzerrollen für die Konfiguration, die mit unterschiedlichen Einstellungsmöglichkeiten ausgestattet sind:

- „Installer“
 - Die Konfiguration in dieser Benutzerrolle darf ausschließlich von einer **Elektrofachkraft** durchgeführt werden. Es können Einstellungen vorgenommen werden, die Fachkenntnisse erfordern und die bei ungeeigneter Konfiguration zu Gefahren mit Strom führen können.
 - Diese Benutzerrolle hat die Berechtigung alle konfigurierbaren Parameter zu editieren.
- „Owner“
 - Diese Benutzerrolle ist für den Betreiber der Ladestation vorgesehen.

- Die Einstellungsmöglichkeiten sind eingeschränkt (z. B. Lastmanagement, Netzwerkanbindung, Backend-System, LED-Farbschema, Anwesenheitserkennung).
- „User“
 - Diese Benutzerrolle ist für den Endnutzer der Ladestation vorgesehen.
 - Es können keine Einstellungen vorgenommen werden.

Die Passwörter für die Benutzerrollen werden bei der Erstinbetriebnahme vergeben und können bei Bedarf auf den Aufklebern notiert werden. Die Aufkleber befinden sich im Beileger mit den Zugangsinformationen und können im Anschluss in die beigelegte Kurzanleitung geklebt werden.

6.4.2 Einrichtungsassistent

Der Einrichtungsassistent unterstützt bei der Basis-Konfiguration des Produkts (z. B. max. Ladestrom einstellen).

Der Einrichtungsassistent kann nur gestartet werden, wenn der Anwender mit der Benutzerrolle „Installer“ angemeldet ist. Die im Einrichtungsassistenten getroffenen Einstellungen können jederzeit angepasst werden.

6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren



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

Die Integration in ein lokales Netzwerk bietet z. B. folgende Möglichkeiten:

- Anbindung an einen Energiezähler, der sich im gleichen Netzwerk befindet (Modbus TCP).
- Anbindung an ein Energiemanagementsystem, das sich im gleichen Netzwerk befindet (Modbus TCP, EEBus oder SEMP).
- Eine Konfiguration über die AMTRON® 4Installers App oder die Web-Oberfläche kann jederzeit durchgeführt werden.
- Bedienung des Produkts über die AMTRON® 4Drivers App.

Die Integration kann per Ethernet oder per WLAN erfolgen. Im Auslieferungszustand ist das Produkt als DHCP-Client konfiguriert und bekommt die IP-Adresse dynamisch vom Router zugewiesen.

Ethernet

Soll das Produkt via Ethernet in ein Netzwerk integriert werden, ist es erforderlich das Produkt und den Router mit einer Datenleitung (max. 100 m lang) zu verbinden (Stern-Topologie). Eine serielle Schaltung der Datenleitung (Durchschleifen) ist nicht möglich. Für den Anschluss im Produkt ist eine RJ45-Anschluss Einheit vormontiert. Die RJ45-Anschluss Einheit besteht aus einer RJ45-Buchse und einem Hutschienenadapter.

Die RJ45-Anschluss Einheit ist für folgende Datenleitungen geeignet:

- Cat. 6A
- Starre oder flexible Adern mit einem Klemmbereich von 22 - 26 AWG
- Durchmesser des Mantels: 6 - 8,5 mm

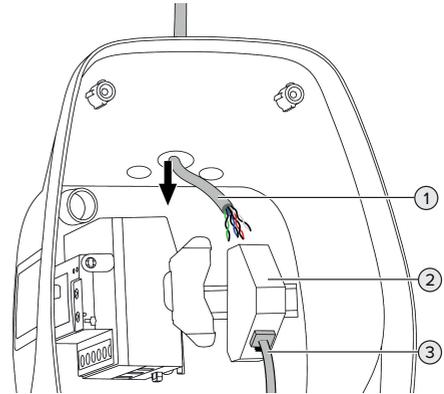


Abb. 15: Datenleitung anschließen (Beispiel)

- ▶ Datenleitung (1) in das Produkt einführen.
- ▶ Internes Ethernet-Kabel (3) ausstecken.
- ▶ RJ45-Anschluss Einheit (2) von der Hutschiene demontieren und öffnen.
- ▶ Datenleitung an eine RJ45-Buchse anschließen.
- ☐ Siehe Anleitung der RJ45-Buchse.
- ▶ RJ45-Buchse in den Hutschienenadapter einsetzen und verrasten.
- ▶ Hutschienenadapter auf die Hutschiene setzen.
- ▶ Internes Ethernet-Kabel (3) wieder einstecken.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

WLAN

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.6 Verbindung mit AMTRON® 4Drivers App herstellen

Mit der AMTRON® 4Drivers App kann der Endkunde das Produkt komfortabel verwalten und z. B. Ladevorgänge autorisieren.

Die App kann im Apple App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden. Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die Zugangsdaten für die App.

Apple App Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios>

Google Play Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android>

Voraussetzung:

- ✓ Zur Nutzung der AMTRON® 4Drivers App muss das Produkt über das lokale Netzwerk permanent mit dem Internet verbunden sein.
- ✓ Zur erstmaligen Kopplung der App und des Produkts müssen sich beide Geräte im gleichen Netzwerk befinden.
 - ▶ App herunterladen und öffnen.
 - ▶ In der App mit einer Email-Adresse registrieren.
 - ▶ Netzwerkverbindung zwischen Endgerät und Produkt herstellen.
 - ▶ Netzwerk-Scan in der App durchführen, um das Produkt zu finden.
 - ▶ Kopplungscode manuell oder durch Scannen des QR-Codes (siehe Beileger mit den Zugangsinformationen) in der App eingeben, um das Produkt mit dem Endgerät zu koppeln.



Wenn Ladevorgänge in der AMTRON® 4Drivers App autorisiert werden sollen, muss die Autorisierung über RFID / App eingerichtet sein. Die Konfiguration kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche durchgeführt werden.

6.7 RFID-Karten verwalten

Zur Autorisierung über RFID müssen die RFID-Karten in der lokalen Whitelist angelernt sein. Um RFID-Karten zu verwalten, gibt es folgende Möglichkeiten:

- In der AMTRON® 4Drivers App
- In der AMTRON® 4Installers App bzw. in der Web-Oberfläche
- Über die Master-RFID-Karte (im Folgenden beschrieben)



MENNEKES empfiehlt die User-RFID-Karten in der AMTRON® 4Drivers App anzulernen. Wenn das Anlernen in der AMTRON® 4Installers App bzw. in der Web-Oberfläche oder über die Master-RFID-Karte erfolgt, dann sind die User-RFID-Karten nicht in der AMTRON® 4Drivers App sichtbar.

User-RFID-Karte(n) zur Whitelist hinzufügen oder entfernen

- Durch die Master-RFID-Karte können neue User-RFID-Karten zu der internen Whitelist hinzugefügt oder entfernt werden.
- ▶ Master-RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um den Anlern-Modus für 1 Minute zu aktivieren .
 - ⇒ Die untere LED der LED-Statusanzeige blinkt schnell blau.
 - ▶ Die RFID-Karte, die hinzugefügt oder entfernt werden soll, vor den RFID-Kartenleser halten.
 - ⇒ Wenn die RFID-Karte noch nicht in der Whitelist hinterlegt ist, wird sie als User-RFID-Karte zur Whitelist hinzugefügt. Die untere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde grün. Zusätzlich wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
 - ⇒ Wenn die RFID-Karte bereits in der Whitelist hinterlegt ist, wird sie aus der Whitelist entfernt. Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde rot. Zusätzlich wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.

Master-RFID-Karte anlernen

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8 Use cases

6.8.1 Downgrade



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

Sollte unter bestimmten Umständen oder Zeiten der maximale Netzanschluss-Strom nicht zur Verfügung stehen, kann der Ladestrom über den Downgrade-Eingang reduziert werden. Der Downgrade-Eingang kann beispielsweise durch folgende Kriterien oder Steuerungssysteme angesteuert werden:

- Stromtarif
- Uhrzeit
- Lastabwurfsteuerung
- Manuelle Steuerung
- Externes Lastmanagement

Im Auslieferungszustand wird der Downgrade-Eingang folgendermaßen angesteuert:

Zustand Schaltkontakt	Zustand Downgrade
geöffnet	Downgrade nicht aktiv
geschlossen	Downgrade aktiv

Die Logik des Downgrade-Eingangs kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche geändert werden.

Elektrischer Anschluss des Schaltkontakts

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Eine unsachgemäße Installation des Schaltkontakts kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Produkts führen. Bei der Installation folgende Anforderungen beachten:

- ▶ Geeignete Leitungsführung wählen, sodass Störbeeinflussungen vermieden werden.

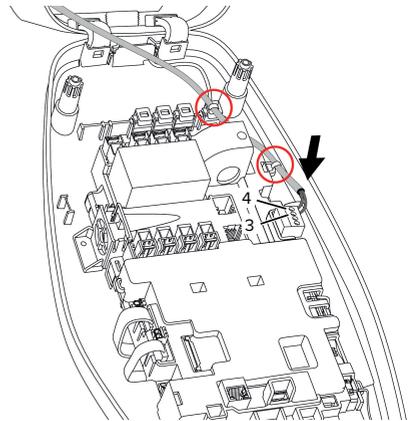


Abb. 16: Anschluss Downgrade-Eingang

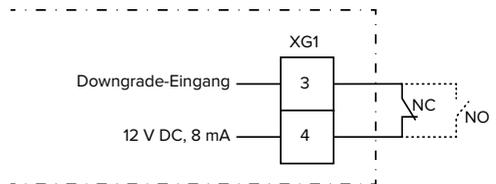


Abb. 17: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Schaltkontakts (Standard-Einstellung: NO)

- ▶ Schaltkontakt extern installieren.
- ▶ Leitung abmanteln.
- ▶ Adern 7 mm abisolieren.
- ▶ Adern an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
- ▶ Steckverbinder in XG1 einstecken.

- ▶ Anschlussdaten des Downgrade-Eingangs beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 14]
- ▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8.1 Downgrade bei Verwendung des Energiezählers Siemens PAC2200 7KM

Voraussetzung(en):

- Es ist die Firmware-Version 1.1 oder höher installiert.
- Der externe Energiezähler Siemens PAC2200 7KM wurde im Netzwerk eingebunden und konfiguriert.

📄 „6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“
[▶ 31]



Der Downgrade-Eingang des Energiezählers und der Downgrade-Eingang der Ladestation können nicht beide gleichzeitig verwendet werden.

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

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

Im Auslieferungszustand wird der Downgrade-Eingang folgendermaßen angesteuert:

Zustand Schaltkontakt	Zustand Downgrade
geöffnet	Downgrade nicht aktiv
geschlossen	Downgrade aktiv

Die Logik des Downgrade-Eingangs kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche geändert werden.

Ansteuerung über ein externes 12 V DC oder 24 V DC Steuersignal (im Auslieferungszustand)

Das Steuersignal kann beispielsweise von einem externen Lastabwurfrelais oder einer externen Zeitschaltuhr erzeugt werden. Sobald das Steuersignal

in Höhe von 12 V DC oder 24 V DC an dem digitalen Eingang anliegt, reduziert sich der Ladestrom gemäß der vorgenommenen Konfiguration.

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

Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (im Auslieferungszustand)

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

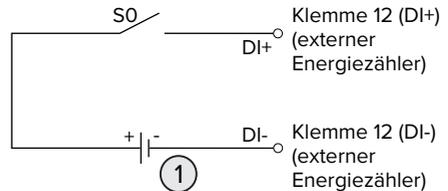


Abb. 18: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (im Auslieferungszustand)

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

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8.2 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
- Solar-Laden

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



- ▶ Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ☞ „6.8.2.1 Aufbau“ [▶ 33]
- ▶ Energiezähler und Produkt im gleichen Netzwerk einbinden.
- ☞ „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▶ 26]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

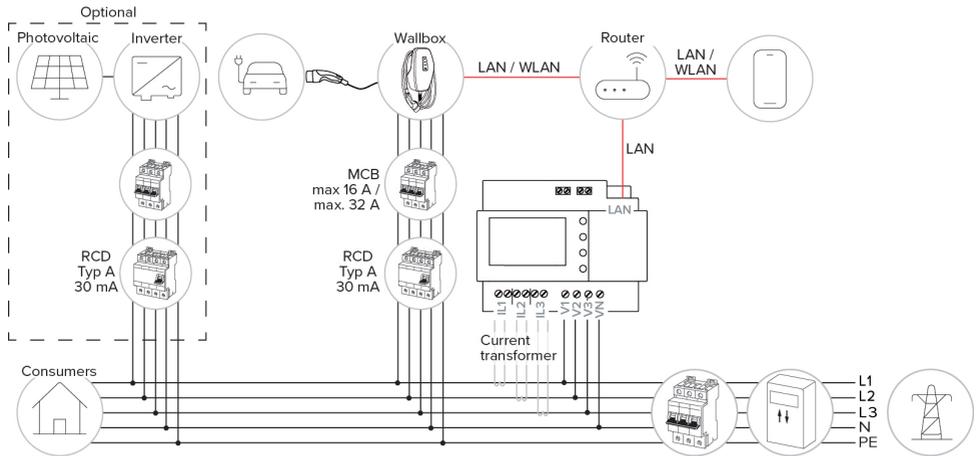
Konfiguration der Energiezählers

Um Energiezähler und Produkt miteinander zu verbinden, sind ggf. Einstellungen im Energiezähler erforderlich. Auf der o. g. Homepage ist für ausgewählte Energiezähler eine Anleitung zur Anbindung hinterlegt.

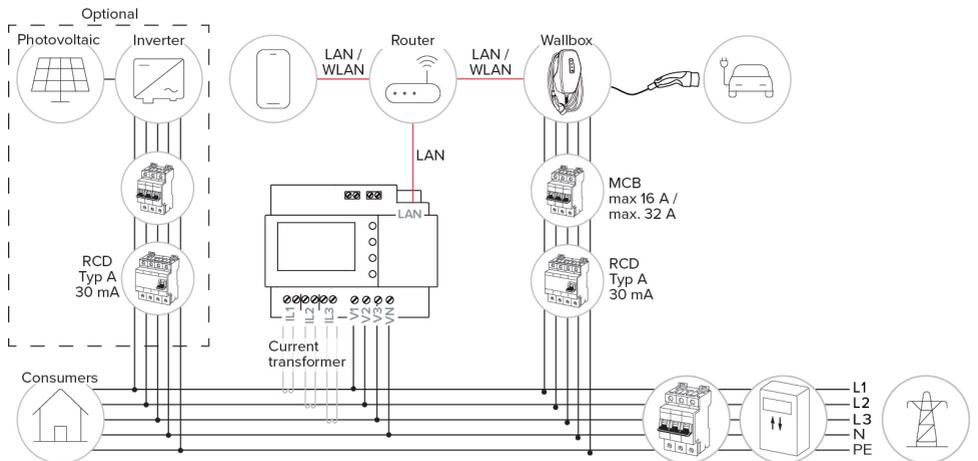
6.8.2.1 Aufbau

Der externe Energiezähler kann so platziert sein, dass nur die externen Verbraucher gemessen werden oder dass der Gesamtverbrauch (externe Verbraucher und die Ladestation) gemessen wird. In den folgenden Abbildungen wird der Aufbau bei Verwendung des MENNEKES Zubehörssets 18662 (Siemens PAC2200 7KM inkl. Stromwandler) gezeigt.

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



6.8.3 Blackoutschutz



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

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

► Externen Energiezähler anbinden.

📄 „6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [▶ 31]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“



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

► Externen Energiezähler anbinden.

📄 „6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [▶ 31]

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Lademodus „Solarladen“

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Es wird ausschließlich mit Solar-Energie geladen. Die Ladung startet, wenn ausreichend überschüssige Energie zur Verfügung steht, um das Fahrzeug mit 6 A pro Phase zu laden.

Lademodus „Benutzerdefiniertes Laden“

Dieser Lademodus kann individuell gestaltet werden. In der AMTRON® 4Drivers App können Ladeszenen definiert werden. Die ausgewählte Ladeszene wird beim Betätigen des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“ durchgeführt (z. B. „Solarunterstütztes Laden“, Ladevorgang startet in einem definierten Zeitintervall oder mit einer definierten Energiemenge).

Beispiel „Solarunterstütztes Laden“: Unabhängig davon, wie viel Energie die Photovoltaik-Anlage aktuell einspeist, wird dem Fahrzeug immer die minimale Ladeleistung zur Verfügung gestellt (ggf. durch Netzleistung). Wenn mehr überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage eingespeist wird, wird diese dem Fahrzeug ebenfalls zur Verfügung gestellt. Die minimale Ladeleistung ist in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche einstellbar (Elektrofachkraft erforderlich).

Besonderheiten bei der 11 kW-Variante

Die 11 kW-Variante unterstützt das einphasige und das dreiphasige Laden. Dadurch können sowohl leistungsschwache als auch leistungsstarke Photovoltaik-Anlagen optimal genutzt werden. Außerdem kann die Ladestation dynamisch zwischen ein- und dreiphasigem Laden umschalten. Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche. Folgende Einstellungen sind bei der 11 kW-Variante möglich:

- Dynamisches Umschalten zwischen ein- und dreiphasigem Laden (Standard-Einstellung): In den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ wird dynamisch während einer Ladung zwischen ein- und dreiphasigem Laden umgeschaltet. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 1,4 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden. Die Dauer der

Ladepause zwischen einer Phasenumschaltung kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche eingestellt werden.

■ Einphasiges Laden:

In den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ wird ausschließlich einphasig geladen. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 1,4 kW und kann auf max. 3,7 kW angehoben werden.

■ Dreiphasiges Laden:

In den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ wird ausschließlich dreiphasig geladen. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden.

Der automatische Phasenwechsel wurde nach dem Verfahren von CharIN umgesetzt. Eine Kompatibilität aller am Markt befindlichen Fahrzeuge kann seitens MENNEKES nicht sichergestellt werden. In Einzelfällen kann es zu einem Abbruch der Ladung oder zu Schäden im Fahrzeug oder an der Wallbox kommen.



Die Inkompatibilität kann z. B. den Kia eNiro, Hyundai Kona, Fiat 500e und Renault Zoe betreffen. Eine vollständige Liste kann nicht geführt werden, da je nach Baujahr und Softwarestand der Fahrzeuge die Kompatibilität auch innerhalb einer Baureihe variieren kann. Bitte klären Sie über Ihren Hersteller, ob diese Funktion so von Ihrem Fahrzeug unterstützt wird.

Eine Haftung für etwaige aus der Falschverwendung oder Inkompatibilität entstandene Schäden wird MENNEKES nicht übernehmen.

Besonderheiten bei der 22 kW-Variante

Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW. Die Ladeleistung kann auf max. 22 kW angehoben werden. Wenn das Produkt einphasig angeschlossen und konfiguriert ist, liegt die Ladeleistung zwischen 1,4 kW und 7,4 kW.

Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

Lademodus auswählen

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Der aktive Lademodus wird hinterleuchtet. Wenn beim „Benutzerdefinierten Laden“ in der AMTRON® 4Drivers App eine Ladeszene aktiviert wurde, die nicht auf dem Taster hinterlegt ist, pulsiert die Hintergrundbeleuchtung des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“.

- Ist das Produkt nicht für die Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ konfiguriert, haben die Taster keine Funktion.

Für die 22 kW-Varianten gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

Für die 11 kW-Varianten mit aktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

Für die 11 kW-Varianten mit deaktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.
- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“ und „Solarladen“ bzw. „Benutzerdefiniertes Laden“ ist während einer aktiven Ladung nicht möglich. Das Fahrzeug muss vor dem Wechsel von der Ladestation getrennt werden.

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen finden Sie auf unserer Homepage:



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



- ▶ Energiemanagementsystem in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- 📄 „6.8.5.1 Aufbau“ [▶ 37]
- ▶ Energiemanagementsystem und Produkt im gleichen Netzwerk integrieren.
- 📄 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▶ 26]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

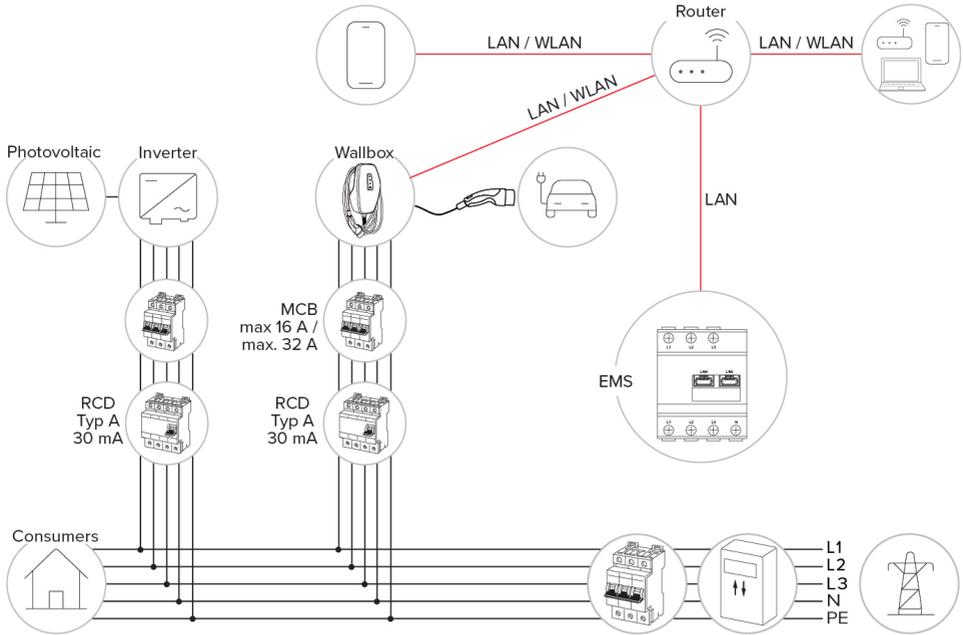
6.8.5 Energiemanagementsystem



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

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).

6.8.5.1 Aufbau



DE

6.8.5.2 Anbindung über SEMP

Ab der Firmware-Version 1.3 kann die Ladestation über SEMP an ein Energiemanagementsystem (z. B. den „Sunny Home Manager“ von SMA) angebunden werden.

Die SEMP-Lademodi können folgendermaßen über die Taster an der Ladestation angesteuert werden:

SEMP-Lademodus (Beispiel „Sunny Home Manager“ von SMA)	Taster
„Überschussladen“	
„Sofortladen“	
„Manuelle Konfiguration“	

 Erklärung der Lademodi siehe Dokumentation von SMA.

Konfiguration:

In der Web-Oberfläche der Ladestation kann die SEMP-Schnittstelle aktiviert werden und die Einstellungen für den Lademodus „Manuelle Konfiguration“ (z. B. Mindest- und Höchstbedarf an Energie in kWh, geplante Abfahrtszeit) vorgenommen werden.

Die Firmware-Version 1.3 und die AMTRON® 4Drivers App Version 1.0 sind zur Anbindung über SEMP noch nicht vollständig miteinander verknüpft:



- Die SEMP-Lademodi können nicht in der AMTRON® 4Drivers App ausgewählt werden.
- Die Einstellungen für den Lademodus „Manuelle Konfiguration“ können nicht in der AMTRON® 4Drivers App vorgenommen werden.

6.8.6 Anbindung an ein Backend-System

Das Produkt kann über das lokale Netzwerk an ein Backend-System angebunden werden. Der Betrieb des Produkts erfolgt über das Backend-System.

Für die Anbindung über das lokale Netzwerk muss das Netzwerk über eine permanente Internetverbindung verfügen.

 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▶ 26]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

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



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



6.8.7 Lastmanagement im Ladepunktverbund



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

Ab der Firmware-Version 1.1 kann Lastmanagement im Ladepunktverbund (bis zu 100 Ladepunkte) betrieben werden. Funktionsweise:

- Der Wert der maximalen Stromobergrenze des gesamten Ladepunktverbunds kann statisch oder dynamisch (externer Energiezähler erforderlich) konfiguriert werden.
- Das Lastmanagement verteilt den max. konfigurierten Netzanschlussstrom gleichmäßig auf alle angeschlossenen Fahrzeuge. Wenn weniger als 6 A für das nächste Fahrzeug vorhanden ist, müssen die zuletzt angeschlossenen Fahrzeuge warten, bis ein Ladeende eines anderen Fahrzeugs detektiert ist.
- Das Lastmanagement stellt jedem Fahrzeug maximal so viel Ladestrom zu Verfügung, wie die jeweilige Ladestation konfiguriert ist.
- Eine beliebige Ladestation wird als Lastmanagement-Master konfiguriert und übernimmt die Koordinierungsfunktion des Lastmanagements von allen Ladestationen im Ladepunktverbund. In der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche des Lastmanagement-Masters können die Ladestationen hinzugefügt werden und das Lastmanagement konfiguriert werden.
- Wenn der Downgrade-Eingang am Lastmanagement-Master aktiviert ist, reduziert sich die maximale Stromobergrenze des gesamten Ladepunktverbunds auf den eingestellten Wert.

Voraussetzung(en):

- ✓ Alle Ladestationen, mit denen Lastmanagement betrieben werden soll, befinden sich im gleichen Netzwerk.
- 📄 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [26]



- MENNEKES empfiehlt die Produkte im Netzwerk über Ethernet anzubinden.
- MENNEKES empfiehlt die Verwendung eines Routers mit aktivierter DHCP-Funktion.

Die Konfiguration des Lastmanagements im gesamten Ladepunktverbund erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche einer beliebigen Ladestation (Lastmanagement-Master) im Menü „Ladepunktverbund“. Dort können alle Produkte ausgewählt oder manuell hinzugefügt werden, die vom Lastmanagement berücksichtigt werden sollen. Im Anschluss kann das Lastmanagement konfiguriert werden.

Konfiguration bei einem Router / Switch mit deaktiviertem DHCP-Server

Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server auf einem Router / Switch aktiv ist oder wenn eine statische IP-Adressvergabe erfolgen soll, müssen alle Ladestationen eine eigene statische IP-Adresse im gleichen Adressbereich manuell zugewiesen bekommen. Diese muss in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche von jeder Ladestation einzeln eingestellt werden.

6.9 Produkt prüfen



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

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

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

6.10 Produkt schließen



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

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch gequetschte Bauteile oder Kabel

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

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

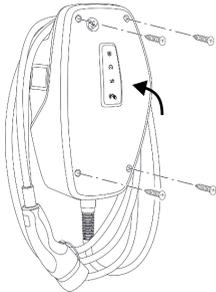


Abb. 19: Produkt schließen (Beispiel)

- ▶ Gehäuseoberteil nach oben klappen.
- ▶ Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil verschrauben. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm.

Schutzfolie entfernen

Im Auslieferungszustand ist eine Schutzfolie im Bereich der LED-Statusanzeige angebracht.

MENNEKES kann nicht garantieren, dass die Schutzfolie rückstandslos entfernt werden kann, wenn das Produkt bereits einige Zeit in Gebrauch und Umwelteinflüssen ausgesetzt war.

- ▶ Schutzfolie bei der Inbetriebnahme entfernen.

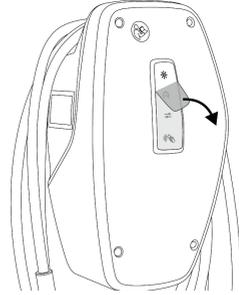


Abb. 20: Schutzfolie entfernen (Beispiel)

6.11 Front Cover anbringen

Einige kundenspezifische Produkte werden ohne Front Cover ausgeliefert. In diesem Fall muss das Front Cover eigenständig bei MENNEKES erworben werden.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Handhabung

Das Front Cover kann brechen, wenn es nicht wie folgend beschrieben angebracht wird. Das Front Cover ist dann unbrauchbar und muss ersetzt werden.

- ▶ Beim Anbringen die Handlungsschritte der folgenden Abbildungen genau einhalten.

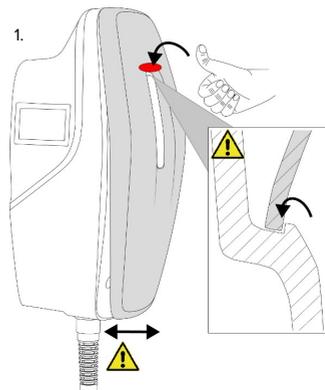


Abb. 21: Front Cover anbringen - 1

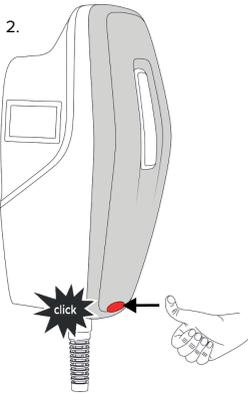


Abb. 22: Front Cover anbringen - 2

- Front Cover anbringen und einrasten.

6.12 Ladepunktkenzeichnung anbringen

Die Ladepunktkenzeichnung nach EN 17186 legt ein einheitliches System für die Kennzeichnung von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge fest.

Das Produkt erfüllt die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunktkenzeichnung nach EN 17186, wenn der Aufkleber zur Ladepunktkenzeichnung an dem Produkt angebracht wurde. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort (z. B. halböffentlicher Bereich) sowie von den nationalen Anforderungen des Verwenderlands müssen ggf. noch weitere Informationen ergänzt werden.

Der Betreiber ist für die Anbringung der Ladepunktkenzeichnung verantwortlich. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage: www.mennekes.de/emobility/wissen/ladepunktkenzeichnung/



- Aufkleber bei Bedarf am Produkt anbringen.

Produktvarianten mit Ladekabel

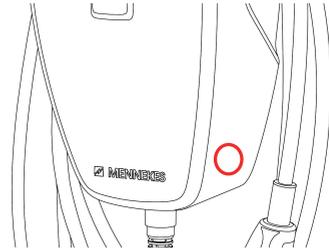


Abb. 23: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

Produktvarianten mit Ladesteckdose

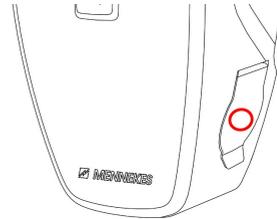


Abb. 24: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

7 Bedienung

7.1 AMTRON® 4Drivers App

Für den privaten Gebrauch (z. B. Eigenheim, Mehrparteienhaus) ist die Bedienung über die AMTRON® 4Drivers App am komfortabelsten.

Die App kann im Apple App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden. Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die Zugangsdaten für die App.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios
Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Das Produkt kann ebenfalls ohne die AMTRON® 4Drivers App genutzt werden.

7.2 Autorisieren

- ▶ Autorisieren (in Abhängigkeit von der Konfiguration).

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Autorisierung:

Keine Autorisierung (Autostart)

Alle Benutzer können laden.

Autorisierung durch RFID

Benutzer, deren RFID-Karte in der Whitelist eingetragen sind, können laden.

- ▶ Die RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.
- ⇒ Bei einer gültigen RFID-Karte leuchtet die untere LED der LED-Statusanzeige für 1 Sekunde grün (im Auslieferungszustand) und es wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.

- ⇒ Bei einer ungültigen RFID-Karte leuchtet die obere LED der LED-Statusanzeige für 1 Sekunde rot und es wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.

Autorisierung durch die AMTRON® 4Drivers App

Die Autorisierung erfolgt durch die AMTRON® 4Drivers App.

Autorisierung durch Backend-System

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

- ▶ Die Anweisungen vom jeweiligen Backend-System befolgen.



Wird das Fahrzeug nicht innerhalb von der konfigurierten Zeit mit dem Produkt verbunden, wird die Autorisierung zurückgesetzt und das Produkt wechselt in den Standby-Zustand. Die Autorisierung muss erneut erfolgen. Im Auslieferungszustand wird die Autorisierung nach 1 Minute zurückgesetzt.

7.3 Fahrzeug laden

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

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

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

Voraussetzung(en):

- ✓ Die Autorisierung ist erfolgt (falls erforderlich).
- ✓ Fahrzeug und Ladekabel sind für eine Ladung nach Mode 3 geeignet.
- ▶ Ggf. Schutzkappe vom Ladestecker abziehen.
- ▶ Ladekabel mit dem Fahrzeug verbinden.

Nur gültig für die Produktvarianten mit Ladesteckdose:

- ▶ Klappdeckel öffnen.
- ▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt stecken.

Lademodus auswählen

 „3.5 Lademodi“ [▶ 10]

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Der aktive Lademodus wird hinterleuchtet. Wenn beim „Benutzerdefinierten Laden“ in der AMTRON® 4Drivers App eine Ladeszene aktiviert wurde, die nicht auf dem Taster hinterlegt ist, pulsiert die Hintergrundbeleuchtung des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“.

- Ist das Produkt nicht für die Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ konfiguriert, haben die Taster keine Funktion.

Für die 22 kW-Varianten gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

Für die 11 kW-Varianten mit aktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

Für die 11 kW-Varianten mit deaktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“ und „Solarladen“ bzw. „Benutzerdefiniertes Laden“ ist während einer aktiven Ladung nicht möglich. Das Fahrzeug muss vor dem Wechsel von der Ladestation getrennt werden.



Ladevorgang startet nicht

Wenn der Ladevorgang nicht startet, kann z. B. die Kommunikation zwischen dem Ladepunkt und dem Fahrzeug gestört sein.

- ▶ Ladestecker und Ladesteckdose auf Fremdkörper prüfen und ggf. entfernen.
- ▶ Ladekabel ggf. von Elektrofachkraft austauschen lassen.

Ladevorgang beenden

ACHTUNG

Sachschaden durch Zugspannung

Zugspannung am Kabel kann zu Kabelbrüchen und anderen Beschädigungen führen.

- ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.

- ▶ Ladevorgang am Fahrzeug, in der AMTRON® 4Drivers App oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen. Für Produktvarianten mit Ladesteckdose: Zuerst den Ladestecker am Fahrzeug herausziehen. Dann den Ladestecker am Produkt herausziehen.
- ▶ Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
- ▶ Für Produktvarianten mit Ladekabel: Ladekabel knickfrei am Gehäuse aufhängen.

Ladestecker kann nicht aus der Ladesteckdose des Produkts gezogen werden

- ▶ 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.

- ▶ Ladestecker durch Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

 „9.2 Ladestecker manuell entriegeln“ [▶ 47]

8 Instandhaltung

8.1 Wartung

 **GEFAHR**

Stromschlaggefahr durch beschädigtes Produkt

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

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

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

Beispiele für Schäden:

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



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 gültigen nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

- ▶ 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 Verwendungslands zur Wartung beachten (in Deutschland z. B. DGUV Vorschrift 3).

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

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“ [▶ 2]

8.2 Reinigung

 **GEFAHR**

Stromschlaggefahr durch unsachgemäße Reinigung

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

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

 **ACHTUNG**

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung

Durch eine unsachgemäße Reinigung kann ein Sachschaden am Gehäuse entstehen.

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

8.3 Firmware-Update



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

 „1.1 Homepage“ [[2](#)]

Die Firmware-Version (z. B. 1.0) kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche im Menü „System“ ausgelesen und aktualisiert werden.

Während des Firmware-Updates blinkt die obere LED der LED-Statusanzeige schnell rot.

9 Störungsbehebung

Tritt eine Störung auf, leuchtet bzw. blinkt die obere LED der LED-Statusanzeige rot. Für einen weiteren Betrieb muss die Störung behoben werden.

Die obere LED der LED-Statusanzeige blinkt rot

Wenn die obere LED rot blinkt, kann die Störung vom Benutzer / Betreiber behoben werden. Mögliche Störungen sind z. B.:

- Fehler beim Ladevorgang.
- Es liegt eine Unterspannung oder Überspannung vor (bei aktivierter Unter- / bzw. Überspannungsüberwachung).

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten:

- ▶ Ladevorgang beenden und Ladekabel ausstecken.
- ▶ Ladekabel erneut einstecken und Ladevorgang starten.



Einige Störungen beheben sich nach einiger Wartezeit automatisch. Falls die Störung dauerhaft / wiederholt auftritt, ist eine Elektrofachkraft erforderlich.

Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot

Wenn die LED rot leuchtet, kann die Störung nur von einer Elektrofachkraft behoben werden.



Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Mögliche Störungen sind z. B.:

- Selbsttest der Elektronik fehlgeschlagen.
- Selbsttest der DC-Fehlerstromüberwachung fehlgeschlagen.
- Verschweißter Lastkontakt (welding detection).

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten:

- ▶ Produkt für 3 Minuten spannungsfrei schalten und erneut starten.
- ▶ Prüfen, ob ein Firmware-Update auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar ist und dieses ggf. aufspielen.
- 📄 „1.1 Homepage“ [▶ 2]
- ▶ Diagnose der Störung in der AMTRON® 4 Installers App oder in der Web-Oberfläche auslesen und die Störung beseitigen.



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“ [▶ 2]

- ▶ Störung dokumentieren.
Das Störungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.
- 📄 „1.1 Homepage“ [▶ 2]

9.1 Ersatzteile

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

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

9.2 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.

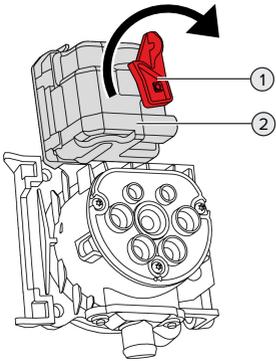


Abb. 25: Ladestecker manuell entriegeln

- ▶ Produkt öffnen.
- ☞ „5.5 Produkt öffnen“ [▶ 18]
- ▶ Roten Hebel (1) lösen. Der rote Hebel ist in der Nähe des Aktuators mit einem Kabelbinder befestigt.
- ▶ Roten Hebel auf den Aktuator (2) stecken.
- ▶ Roten Hebel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Ladestecker ausstecken.
- ▶ Roten Hebel vom Aktuator abnehmen und in der Nähe des Aktuators mit einem Kabelbinder befestigen.
- ▶ Produkt schließen.
- ☞ „6.10 Produkt schließen“ [▶ 40]

10 Außerbetriebnahme



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

- ▶ Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Produkt öffnen.
 „5.5 Produkt öffnen“ [▶ 18]
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung abklemmen.
- ▶ Produkt von der Wand bzw. von dem Standsystem von MENNEKES lösen.
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung aus dem Gehäuse führen.
- ▶ Produkt schließen.
 „6.10 Produkt schließen“ [▶ 40]

10.1 Lagerung

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

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

Zulässige Lagerbedingungen

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

10.2 Entsorgung

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



Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Rückgabemöglichkeiten für private Haushalte

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

Rückgabemöglichkeiten für Gewerbe

Details zur gewerblichen Entsorgung bekommen Sie auf Anfrage von MENNEKES.

 „1.2 Kontakt“ [▶ 2]

Personenbezogene Daten / Datenschutz

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

11 EU-Konformitätserklärung

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

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



Table of contents

1	About this document	2	6.3	Establishing a network connection for initial start-up	21
1.1	Website	2	6.4	Establishing a connection with the AMTRON® 4Installers app for configuration	22
1.2	Contact	2	6.4.1	User roles	23
1.3	Warning notices	2	6.4.2	Set-up Wizard	23
1.4	Symbols used	2	6.5	Integrating the product into a local network	23
2	For your safety	3	6.6	Establishing a connection with the AMTRON® 4Drivers app	24
2.1	Target groups	3	6.7	Managing RFID cards	25
2.2	Intended use	3	6.8	Use cases	25
2.3	Improper use	3	6.8.1	Downgrade	25
2.4	Basic safety information	4	6.8.2	Connecting an external energy meter	27
2.5	Safety signs	4	6.8.3	Blackout protection	30
3	Product description	6	6.8.4	"Solar charging" and "Customised charging" modes	30
3.1	Main features	6	6.8.5	Energy management system	32
3.2	Rating plate	7	6.8.6	Connecting to a backend system	34
3.3	Delivery contents	7	6.8.7	Load management in charging point networks	34
3.4	Product structure	8	6.9	Testing the product	35
3.5	Charging modes	8	6.10	Closing the product	36
3.6	LED status display	9	6.11	Attaching the front cover	36
3.7	Charging connections	11	6.12	Attach charging point labelling	37
4	Technical data	12	7	Operation	38
5	Installation	14	7.1	AMTRON® 4Drivers app	38
5.1	Select location	14	7.2	Authorisation	38
5.1.1	Permissible ambient conditions	14	7.3	Charging the vehicle	38
5.2	Preparatory work on site	14	8	Servicing	41
5.2.1	Upstream electrical installation	14	8.1	Maintenance	41
5.2.2	Protective devices	15	8.1.1	Maintenance work	41
5.3	Transporting the product	15	8.2	Cleaning	41
5.4	Detach front cover	16	8.3	Firmware update	41
5.5	Opening the product	16	9	Troubleshooting	43
5.6	Installing the product on the wall	16	9.1	Spare parts	43
5.6.1	Creating drill holes	16	9.2	Unlocking the charging plug manually	43
5.6.2	Prepare the cable entry point	17	10	Taking out of service	45
5.6.3	Installing the product	18	10.1	Storage	45
5.7	Electrical connection	19	10.2	Disposal	45
5.7.1	Network configurations	19	11	EU Declaration of Conformity	46
5.7.2	Power supply	19			
5.7.3	Shunt release	20			
5.8	Surge protection equipment	20			
6	Commissioning	21			
6.1	Switching on the product	21			
6.2	Checking the mains supply	21			

1 About this document

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

- AMTRON® 4You 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Firmware version of the product: 1.3

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

Copyright ©2025 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” 2]

1.3 Warning notices

Warning of personal injury

DANGER

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

WARNING

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

CAUTION

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

Warning of material damage

ATTENTION

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

1.4 Symbols used



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



This symbol indicates an important note.



This symbol indicates additional, useful information.

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

2 For your safety

2.1 Target groups

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

 “1.4 Symbols used” [▶ 2]

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 private 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 intended exclusively for permanent wall mounting or mounting on a stand system provided by MENNEKES, for indoor and outdoor use.

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

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

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

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

The product meets the European normative minimum requirements for charge point labelling according to EN 17186 when the charge point labelling sticker is attached to the product. Depending on the installation location (e.g. semi-public area) and the national requirements of the country of use, further information may need to be added.

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

2.3 Improper use

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

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

2.4 Basic safety information

Knowledge of electrical engineering

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

 “1.4 Symbols used” [▶ 2]

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

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

Do not use a damaged product

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

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

Carry out maintenance properly

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

- ▶ Carry out maintenance properly.

 “8.1 Maintenance” [▶ 41]

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, put the protective cap on the charging plug.

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.

3 Product description

3.1 Main features

General

- Mode 3 charging according to IEC 61851
- Plug and socket according to IEC 62196
- Prepared for ISO 15118
- Max. charging power (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Max. charging power (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Connection: single phase / three phase
- Max. charging power configurable by qualified electrician
- Calibrated energy meter, readable from outside (MID-compliant for three-phase mains supply connection only) *
- LED status display
- Switching between charging modes via buttons on the charging station
- Proximity sensor
- Floor lighting
- Energy-saving mode for reduced standby consumption
- Replaceable front cover

App

- AMTRON® 4Drivers app for end users (available free of charge)
 - For authorising, controlling and visualising charging processes
 - Displays the amount of electricity being used and the associated costs
 - Exports data from all charging processes in PDF and CSV format
 - User and RFID card management
- AMTRON® 4Installers app for installers (available free of charge)
 - For easy commissioning of the charging station

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire
- Via a backend system
- AMTRON® 4Drivers app

Networking options

- Connecting to a network via LAN / Ethernet (RJ45)
- Connecting to a network via WLAN

Options for connecting to a backend system

- 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 using an external switching contact (downgrade input)
- Statistical load management
- Dynamic load management for up to 100 charging points
- Reduction of the charging current in case of un-even phase load (unbalanced load limitation)
- Charging based on solar energy via an upstream, external energy meter
 - AMTRON® 4You 500 11: Single-phase and three-phase charging for charging powers of 1.4 - 11 kW, including dynamic phase switchover
 - AMTRON® 4You 500 22: Charging with charging powers of 4.2 - 22 kW
- 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 must be installed upstream
- Miniature circuit breaker must be installed upstream
- DC residual current monitoring > 6 mA in accordance with IEC 62955
- Optional retrofittable type 2 surge protection
- Switching output for controlling an external shunt release, in order to disconnect the charging point voltage from the mains in case of a fault (welded load contact, welding detection)

* optional

	4You 510	4You 560
Energy meter	-	x

3.2 Rating plate

The rating plate contains all important product data.

- Observe the name plate on your product. The rating plate is located on the left-hand side of the bottom section of the housing.

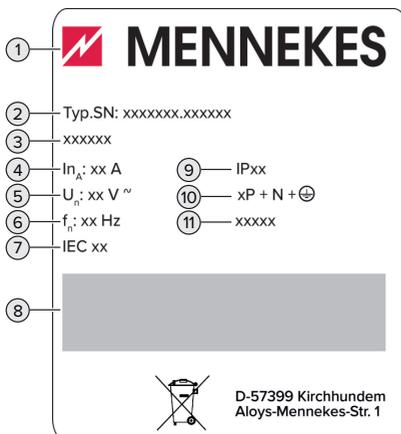


Fig. 1: Product rating plate (sample)

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

3.3 Delivery contents

- Product
- Quick Guide for the user
- Quick Guide for the qualified electrician
- Front cover * and tool for detaching the front cover
- 5 x RFID cards (4 x user and 1 x master card; when delivered, the RFID cards have already been taught into the local whitelist)
- Pouch with fixing elements (screws, dowels, sealing plugs), membrane glands, plug connectors, cable ties and spacers (for products with charging socket only)
- Sticker with charging point marking according to EN 17186
- Additional documents:
 - Drilling template (printed and perforated on cardboard box insert)
 - Circuit diagram
 - Test certificate

* Some custom products are supplied without a front cover. In this case, the front cover needs to be purchased separately from MENNEKES. The front cover is available from MENNEKES in various colours.

3.4 Product structure

Exterior view

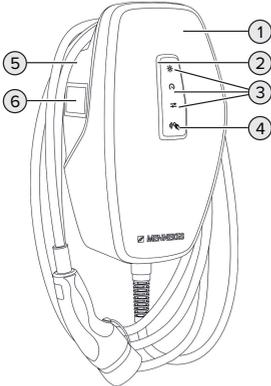


Fig. 2: Exterior view (example)

- 1 Top section of housing with front cover
- 2 LED status display
- 3 Button
 - "Solar charging"
 - "Fast charging"
 - "Customised charging"
- 4 RFID card reader
- 5 Bottom section of housing
- 6 Energy meter *

* Only valid for the product variants AMTRON® 4You 560.

Interior view

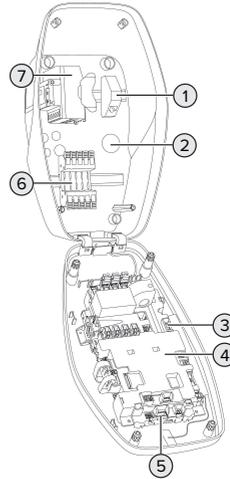


Fig. 3: Interior view (example)

- 1 RJ45 module
- 2 Cable glands *
- 3 Terminals (3, 4) for connecting an external switching contact (downgrade input)
- 4 MCU (MENNEKES Control Unit)
- 5 Terminals for connecting an external shunt release
- 6 Power supply terminals
- 7 Energy meter **

* Additional cable glands are located on the top and bottom.

** Only valid for the product variants AMTRON® 4You 560.

3.5 Charging modes

Charging mode	Button
"Solar charging"	

Charging mode	Button
"Fast charging"	
"Customised charging"	

"Solar charging" mode

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Charging takes place using solar energy only. The charging process starts if there is a sufficient amount of energy available to charge the vehicle at 6 A per phase.

"Fast charging" mode

Charging occurs at maximum power.

Charging mode "Customised charging"

This charging mode can be customised. Charging scenarios can be defined in the AMTRON® 4Drivers app. The selected charging scenario is carried out when the "Customised charging" button is pressed (e.g. "Solar-assisted charging", charging starts at a set time interval or with a set energy level).

Example: "Solar-assisted charging": Regardless of how much energy the photovoltaic system is producing at any given time, the vehicle is always supplied with minimum charging power (if necessary through mains power). If there is more surplus energy from the photovoltaic system, this is also made available to the vehicle. The minimum charging power can be set in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface (qualified electrician required).



Detailed information on the "Solar charging" and "Customised charging" modes can be found in the following chapter:

 "6.8.4 "Solar charging" and "Customised charging" modes" [▶ 30]

3.6 LED status display

The LED status display indicates the operating status (standby, charging, fault) of the product.

Standby

LED behaviour (default colour setting)	Meaning
 LED lights up blue.	The product is ready for use. No vehicle is connected to the product.
 LED flashes blue.	No vehicle is connected to the product. The authorisation process is complete (validity period is configurable).
 LED flashes blue.	A vehicle is connected to the product. Authorisation has not occurred.

LED behaviour (default colour setting)	Meaning
 <p>LED pulsates blue.</p>	<p>A vehicle is connected to the product. The authorisation process is complete.</p> <p>Charging process paused. Possible reasons are, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ There is not enough energy to charge in the "Solar charging" or "Customised charging" modes. ■ Blackout protection has been temporarily activated. ■ The limit value for unbalanced load was exceeded temporarily. ■ The downgrade input charging current is configured to 0 A and is active. ■ A command has been received from the energy management system (power setting 0 A).
 <p>LED pulsates blue.</p>	<p>The product is ready for use. The charging station is reserved for predefined RFID cards via a connected backend system.</p>

The colour blue is preset for the "Standby" operating mode (default colour setting). The colour can be changed to green in the AMTRON® 4Installers app or web interface.

Sleep mode for reduced standby consumption:
When in the "Standby" operating mode, the product can switch to sleep mode. The LED status indicator does not light up when in sleep mode. The sleep mode switches off when presence is detected or

after an interaction with the product (e.g. a charging cable is plugged in, authorisation). A qualified electrician can configure the sleep mode in the AMTRON® 4Installers app or the web interface which is enabled when in the delivery state.

Charging

LED behaviour (default colour setting)	Meaning
 <p>LED lights up green.</p>	<p>The vehicle is charging.</p>
 <p>LED pulsates green.</p>	<p>All requirements for charging a vehicle are met. The charging process is paused due to vehicle feedback or was terminated by the vehicle.</p>
 <p>LED flashes green.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ The operating temperature of the product is too high: <ul style="list-style-type: none"> ■ The vehicle is charged with reduced charging power. ■ Charging process temporarily paused. ■ Communication with the connected energy management system or energy meter was interrupted. The vehicle is being charged with the configured fallback current (≥ 6 A).

The colour green is preset in the "Charging" operating mode (default colour setting). The colour can be changed to blue in the AMTRON® 4Installers app or web interface.

Fault

LED behaviour	Meaning
 LED lights up red.	<ul style="list-style-type: none"> ■ There is a fault that is preventing the vehicle from charging. The fault can only be rectified by a qualified electrician. ■ The charging station was deactivated by a backend system.
 LED flashes red.	There is a fault that is preventing the vehicle from charging (e.g. fault during charging process).

For more information, see chapter Troubleshooting.

3.7 Charging connections

The product variants are available with the following charging connections:

Permanently connected charging cable with type 2 charging connector



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

Type 2 charging socket with 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" [▶ 3]

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

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

☞ "1.1 Website" [▶ 2]

4 Technical data

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 22
Max. charging power [kW]	11	22
Rated current I_{nA} [A]	16	32
Rated current of a charging point Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. back-up fuse [A]	16	32
Conditional rated short-circuit current I_{cc} [kA]	1.1	1.8

AMTRON® 4You 500 11, AMTRON® 4You 500 22	
Connection	single phase / three phase
Nominal voltage U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nominal frequency f_N [Hz]	50
Nominal insulation voltage U_i [V]	500
Nominal impulse withstand voltage U_{imp} [kV]	4
Nominal diversity factor RDF	1
Types of system earthing	TN / TT (IT under certain conditions)
EMC classification	A+B
Protection class	I
IP rating	IP 54
Overvoltage category	III
Mechanical impact protection	IK10
Contamination rating	3
Installation	Outdoor or indoor
Stationary / movable	Stationary
Use (according to IEC 61439-7)	AEVCS
External design	Wall mounted
Dimensions H x W x D [mm]	Product with charging cable: 402 x 226 x 168; product with charging socket: 402 x 226 x 198
Weight [kg]	Product with charging cable: 4.9 - 6.9; product with charging socket: 3.4 - 3.9
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

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

This product contains an energy efficiency class D light source.

Supply line terminal strip			
Number of terminals		5	
Conductor material		Copper	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	1.5	10
	flexible	-	-
	with ferrule	1.5	6
Tightening torque [Nm]		-	-

Downgrade input terminals			
Number of terminals		2	
Specification of the external switching contact		Potential-free (NC or NO)	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	0.2	4
	flexible	0.2	2.5
	with ferrules	0.25	2.5
Tightening torque [Nm]		0.5	0.5

Switching output for shunt release terminals			
Number of terminals		2	
Max. switching voltage [V] AC		230	
Max. switching voltage [V] DC		24	
Max. switching current [A]		1	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	0.2	4
	flexible	0.2	2.5
	with ferrules	0.25	2.5
Tightening torque [Nm]		0.5	0.5

Wireless network	Frequency band [MHz]	Maximum magnetic field strength (quasi-peak) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13.56	-16

Wireless network	Max. transmission capacity [dBm]
WLAN 2.4 GHz	19.75

5 Installation

5.1 Select location

Requirement(s):

- ✓ Technical data and mains data are the same.
-  "4 Technical data" [▶ 12]
- ✓ Permissible ambient conditions are observed.
- ✓ The product and the charging station are in sufficient proximity to each other, depending on the length of the charging cable used.
- ✓ The following minimum clearances to other objects (e.g. walls) must be complied with:
 - Distance to left and right: 300 mm
 - Distance above: 300 mm

5.1.1 Permissible ambient conditions

DANGER

Risk of explosion and fire

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

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

ATTENTION

Material damage due to unsuitable ambient conditions

Unsuitable ambient conditions can damage the product.

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

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

5.2 Preparatory work on site

5.2.1 Upstream electrical installation



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

DANGER

Fire hazard due to overload

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

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

 "4 Technical data" [▶ 12]

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



- Type of installation
- Cable length
- Clustering of cables

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

Installation options

- On a wall
- On the pedestal from MENNEKES

Permissible ambient conditions		
	Min.	Max.
Ambient temperature [°C]	-30	+50

Wall mounting:

The supply line must be positioned using the drilling template provided or the figure “Drilling dimensions [mm]”.

 “5.6 Installing the product on the wall” [▶ 16]

Pedestal mounting:

This is available from MENNEKES as an accessory.

 See installation manual for the pedestal

5.2.2 Protective devices



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

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

Residual current device



- National regulations must be observed (e.g. IEC 60364-7-722 (in Germany DIN VDE 0100-722)).
- A differential current sensor for DC residual current monitoring > 6 mA in accordance with IEC 62752 is integrated in the product.
- The product must be protected by a residual current device. As a minimum, a type A residual current device must be used.
- No other circuits may be connected to the residual current device.

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



- National regulations must be observed (e.g. IEC 60364-7-722 (in Germany DIN VDE 0100-722)).
- The fuse for the supply line must be designed for the product, taking account, among other considerations, of the rating plate, the required charging power and the supply line (line length, cable cross-section, number of outer conductors, selectivity).
- The following applies for AMTRON® 4You 500 11: The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 16 A (with C characteristics).
- The following applies for AMTRON® 4You 500 22: The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 32 A (with C characteristics).

Shunt release

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

 “2.2 Intended use” [▶ 3]



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

5.3 Transporting the product

ATTENTION

Material damage due to improper transportation

Collisions and impacts may damage the product.

- ▶ Avoid collisions and impacts.
- ▶ Transport the product to the place of installation in the packed condition.
- ▶ Set the product down on a soft base.

5.4 Detach front cover

In the delivery state, the front cover is not attached.

ATTENTION

Property damage due to incorrect handling

The front cover may break if it is not detached as described below. This would render the front cover unusable and it would need to be replaced.

- ▶ To detach the front cover, only use the tool provided in the scope of delivery.
- ▶ Carefully follow the steps in the illustrations below when detaching the front cover.

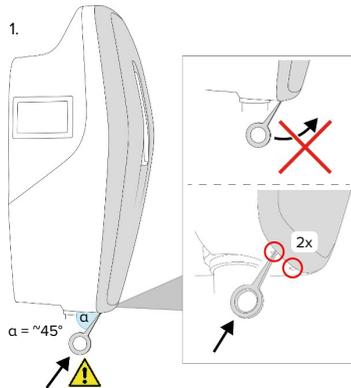


Fig. 4: Detach front cover - 1

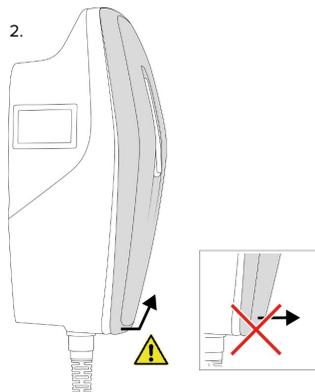


Fig. 5: Detach front cover - 2

- ▶ Detach the front cover using the tool (included in the scope of delivery).

5.5 Opening the product



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

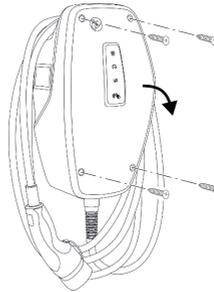


Fig. 6: Open product (example)

When delivered, the top section of the housing is not attached with screws. The screws are included in the scope of delivery.

- ▶ Detach front cover, if necessary.
- ▶ “5.4 Detach front cover” [▶ 16]
- ▶ Unscrew screws, if necessary.
- ▶ Flip down the top section of the housing.

5.6 Installing the product on the wall

5.6.1 Creating drill holes

ATTENTION

Material damage due to uneven surface

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

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



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

⚠ ATTENTION

Material damage due to drilling dust

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

- ▶ Make sure that drilling dust does not get into the product.
- ▶ Do not use the product as a drilling template and do not drill through the product.

Product variants with charging cable

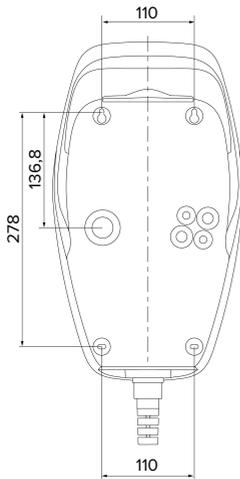


Fig. 7: Drilling dimensions [mm]

Product variants with charging socket

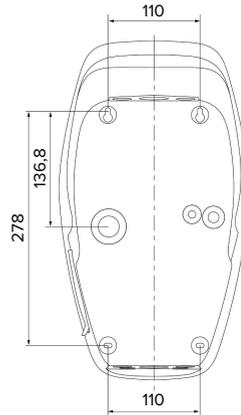


Fig. 8: Drilling dimensions [mm]

- ▶ Detach the perforated drilling template from the cardboard box.
- ▶ Use the drilling template to horizontally align, mark, and establish the drill holes (Ø 6 mm).
- ▶ Prepare the desired cable entry point.
 - ▢ “5.6.2 Prepare the cable entry point” [▶ 17]
- ▶ Install the product.
 - ▢ “5.6.3 Installing the product” [▶ 18]

5.6.2 Prepare the cable entry point

The following cable entry point options exist:

- Product variants with charging cable
 - Top (2 x M20, 1 x M32)
 - Bottom (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
 - Rear (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Product variants with charging socket
 - Top (2 x M20, 1 x M32)
 - Bottom (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
 - Rear (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)
- ▶ Using a suitable tool, break out the required cable entry point at the predetermined location.
- ▶ Insert the matching membrane gland (included in the scope of delivery) into the relevant cable entry point.

Cable entry point	Diameter	Matching membrane gland
Top side and bottom side	M16 or M20	Membrane gland with strain relief. Sealing ranges: ■ M16: 4.5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Top side and bottom side	M32	Cable gland and locknut ■ Cable gland tightening torque: 7 Nm ■ Locknut tightening torque: 7.5 Nm ■ Sealing range: 13 - 21 mm
Rear side	M16, M20 or M32	Membrane gland without strain relief. Sealing ranges: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

- ▶ Insert the supply line into the product through the respective cable entry point together with the control / data line (if applicable).

Product variants with charging socket

- ▶ Select suitable fasteners.
- ▶ Fasten the two upper screws in the wall to a depth of 20 mm.
- ▶ If necessary, attach the spacers (included in the scope of delivery) to the mounting holes at the rear of the product. The spacers increase the distance from the wall, making it easier to plug in the charging cable.
- ▶ Hook the product onto the screws.
- ▶ Fasten the product to the wall using the two lower screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Tighten the two upper screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Check that the product is horizontally aligned and securely fastened.
- ▶ Insert the supply line into the product through the respective cable entry point together with the control / data line (if applicable).

5.6.3 Installing the product



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



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

Product variants with charging cable

- ▶ Select suitable fasteners.
- ▶ Fasten the two upper screws in the wall to a depth of 10 mm.
- ▶ Hook the product onto the screws.
- ▶ Fasten the product to the wall using the two lower screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Tighten the two upper screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Check that the product is horizontally aligned and securely fastened.

Sealing plugs

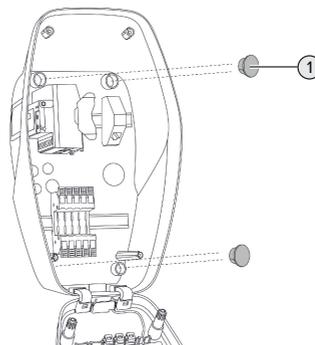


Fig. 9: Sealing plugs (example)

- ▶ Cover the fastening screws with the 4 sealing plugs (1) (included in the scope of delivery).

⚠ ATTENTION

Material damage due to missing sealing plugs

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

- ▶ Cover fastening screws with the sealing plugs.

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 in a TN / TT network.

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

- ✓ Connection to a 230 / 400 V IT network is not permitted.
- ✓ Connection to an IT network with 230 V external line voltage over a residual current circuit breaker is permissible, provided that the maximum contact voltage does not exceed 50 V AC when the first error occurs.

5.7.2 Power supply

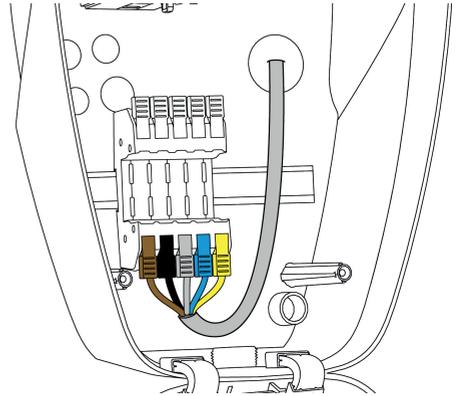


Fig. 10: Power supply connection (example)

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



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

Single-phase operation

- ▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1 (brown), N (blue) and PE (yellow-green) according to the colour scheme.
- ▶ Comply with the connection data for the terminal strip.
- ☐ “4 Technical data” [▶ 12]
- ▶ Check the conductors for firm contact.

Configuration is carried out in the AMTRON® 4In-stallers app or via the web interface.

Three-phase operation

- ▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1 (brown), L2 (black), L3 (grey), N (blue) and PE (yellow-green) according to the colour scheme. A clockwise rotating field is required.
- ▶ Comply with the connection data for the terminal strip.
- ☐ “4 Technical data” [▶ 12]

- ▶ Check the conductors for firm contact.

Connecting the power supply in the "Solar charging" and "Customised charging" modes



MENNEKES recommends connecting the L1 phase of the charging station to the same phase of a single-phase feeding inverter. In this way, an unbalanced load can be avoided.

5.7.3 Shunt release

Requirement(s):

- ✓ The shunt release is installed in the upstream electrical installation.
- 📖 "5.2.2 Protective devices" [▶ 15]

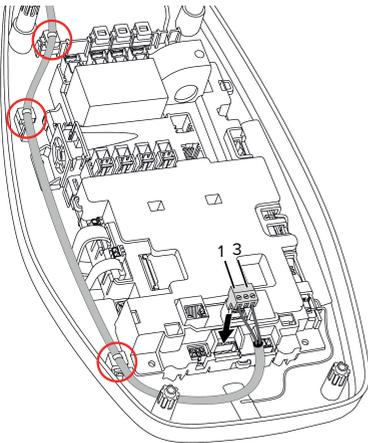


Fig. 11: Shunt release connection

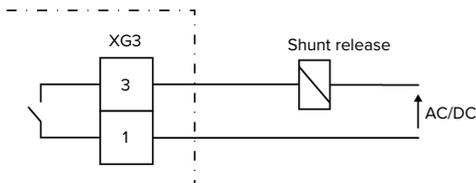


Fig. 12: Schematic circuit diagram: Connecting an external shunt release

- ▶ Strip the cable.

- ▶ Strip the conductors 7 mm.
- ▶ Connect the conductors to the plug connector (included in the scope of delivery).
- ▶ Insert the plug connector into XG3.

Terminal (XG3)	Connection
3	Shunt release
1	Power supply <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 230 V AC or max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Comply with the connection data for the switching output.
- 📖 "4 Technical data" [▶ 12]
- ▶ Route the line as shown in the illustration above and secure it to the marked components using cable ties (included in the scope of delivery).



In the event of a fault (welded load contact), the shunt release is activated and the product is disconnected from the mains.

5.8 Surge protection equipment



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

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
- In Germany: DIN VDE 0100-443
- In Germany: DIN VDE 0100-534

The product can be fitted with type 2 surge protection (available as an accessory).

- 📖 See surge protection manual.

6 Commissioning

6.1 Switching on the product



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

Requirement(s):

- ✓ Product is installed correctly.
- ✓ Product is not damaged.
- ✓ The necessary protective devices are installed in the upstream electrical installation in compliance with the relevant national regulations.
- 📄 “5.2.2 Protective devices” [▶ 15]
- ✓ During the initial setting-up process, the product was inspected in accordance with IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0100-600).
- 📄 “6.9 Testing the product” [▶ 35]
- ▶ Switch on the power supply and check.

6.2 Checking the mains supply



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

Options:

- Check the power supply using suitable measuring equipment.
- The product measures the voltages of the 3 phases (L1, L2, L3). These can be read in the AMTRON® 4Installers app or via the "Status" menu in the web interface. If undervoltage or overvoltage monitoring is activated, a fault message is issued if the set thresholds are exceeded or not reached.

Example of an incorrect connection to the power supply:

- The product is connected in the anti-clockwise rotating field. A clockwise rotating field is required.

6.3 Establishing a network connection for initial start-up

A terminal device (smartphone, tablet, laptop) and a network connection to the product are required for start-up.

The product provides an access point that allows a terminal to connect to the product via WLAN. The information required to connect to the access point is in the access information insert.

- ▶ Activate the access point on the product by pressing the "Solar charging" and "Customised charging" buttons simultaneously for at least 2 seconds.
- ⇒ If the activation is successful, the LED status display flashes green once and a beep is emitted.



Fig. 13: Activate access point (example)

- ▶ Activate WLAN on the terminal device.
- ▶ Connect the terminal device to the access point by scanning the QR code on the access information insert.
- ▶ Alternatively, the terminal device and product can be connected using the terminal device's WLAN search function. The name of the access point is made up as follows "AMTRON<part number.serial number>". The access information must be entered manually (see access information insert).

Alternative options

If it is not possible to connect to the network via the access point, the following alternative options are available:

- Via the local network
- ☞ “6.5 Integrating the product into a local network” [▶ 23]
- Via a direct Ethernet connection



The tasks described below may only be carried out by a qualified electrician.

The required Ethernet port (1) on the control unit is already assigned when it is delivered. The internal Ethernet cable must be disconnected first.

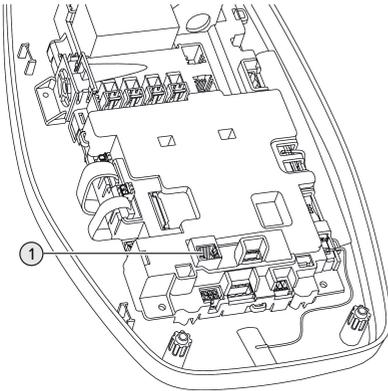


Fig. 14: Ethernet port

- ▶ Disconnect the internal Ethernet cable.
- ▶ Connect the terminal device and the product using an Ethernet cable.
- ▶ Adjust the following network settings on the terminal device:
 - IPv4 address: 192.168.150.21
 - IPv4 subnet mask: 255.255.255.0
 - Default gateway: 192.168.150.1

After the initial start-up, reconnect the internal Ethernet cable.

6.4 Establishing a connection with the AMTRON® 4Installers app for configuration

The AMTRON® 4Installers app can be used to configure the product. The app can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store.

Apple App Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios>

Google Play Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android>

Requirement:

- ✓ Terminal device and product must be on the same network.
- ☞ “6.3 Establishing a network connection for initial start-up” [▶ 21]
 - ▶ Download and open the app.
 - ▶ Run a network scan in the app to find the product on the network.
 - ▶ Select the product.

Alternative option

If using the app is not desired, the product can alternatively be configured via the web interface.

Requirement:

- ✓ Terminal device and product must be on the same network.
- ☞ “6.3 Establishing a network connection for initial start-up” [▶ 21]
 - ▶ Open the current web browser. The web interface can be reached via *http://IP address*.



- If the terminal device is connected to the product via the access point, the IP address of the product is: 192.168.170.10
- If the terminal device is connected to the product via the direct Ethernet connection, the IP address of the product is: 192.168.150.10
- If the terminal device is integrated in the local network, the IP address is assigned dynamically. The IP address can be read out via the router or a network scan, for example.

Example:

- IP address of the product: 192.168.150.52
- The web interface can be reached via: <http://192.168.150.52>

6.4.1 User roles

There are 3 user roles for configuration, each with different setting options:

- "Installer"
 - The configuration described in this user role may only be carried out by a **qualified electrician**. Settings can be made that require specialist knowledge and may result in electrical hazards if not properly configured.
 - This user role has permission to edit all configurable parameters.
- "Owner"
 - This user role is intended for the charging station operator.
 - The setting options are limited (e.g. load management, network connection, backend system, LED colour scheme, presence detection).
- "User"
 - This user role is intended for the end user.
 - No settings can be made.

Passwords for the user roles are assigned during initial start-up and can be written on the stickers if required. The stickers can be found in the access information insert and can then be affixed to the enclosed Quick Guide.

6.4.2 Set-up Wizard

The Set-up Wizard helps the user with the basic product configuration (e.g. setting the maximum charging current).

The Set-up Wizard can only be started if the user is logged in with the 'Installer' user role. The settings made in the Set-up Wizard can be changed at any time.

6.5 Integrating the product into a local network



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

Integration into a local network offers the following options, for example:

- Connection to an energy meter on the same network (Modbus TCP).
- Connection to an energy management system on the same network (Modbus TCP, EEBus or SEMP).
- Configuration can be carried out at any time via the AMTRON® 4Installers app or the web interface.
- Operating the product via the AMTRON® 4Drivers app.

Integration can take place via Ethernet or WLAN. When delivered, the product is configured as a DHCP client and is dynamically assigned an IP address by the router.

Ethernet

If the product is to be integrated into a network via Ethernet, the product and the router must be connected with a data cable (maximum 100 m long) (star topology). Serial switching of the data line (looping through) is not possible. An RJ45 module is pre-assembled in the product and ready for connection. The RJ45 module consists of an RJ45 socket and a top-hat rail adapter.

The RJ45 module is suitable for the following data lines:

- Cat. 6A
- Rigid or flexible conductors with a wire gauge range from 22 to 26 AWG
- Sheath diameter: 6 to 8.5 mm

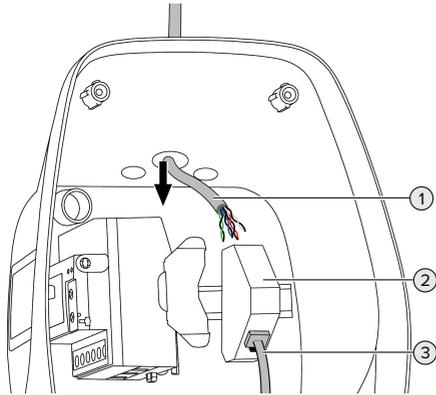


Fig. 15: Connecting the data line (example)

- ▶ Insert the data line (1) into the product.
- ▶ Disconnect the internal Ethernet cable (3).
- ▶ Remove the RJ45 module (2) from the top-hat rail and open it.
- ▶ Connect the data line to an RJ45 socket.
- ▶ See the manual for the RJ45 socket.
- ▶ Insert the RJ45 socket into the top-hat rail adapter and snap it into place.
- ▶ Fit the top-hat rail adapter on the top-hat rail.
- ▶ Reconnect the internal Ethernet cable (3).

Configuration is carried out in the AMTRON® 4In-stallers app or via the web interface.

WLAN

Configuration is carried out in the AMTRON® 4In-stallers app or via the web interface.

6.6 Establishing a connection with the AMTRON® 4Drivers app

The AMTRON® 4Drivers app allows the end user to conveniently manage the product and, for example, authorise charging processes.

The app can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store. The access information for the app is in the access information insert.

Apple App Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios>

Google Play Store:



<https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android>

Requirement:

- ✓ To use the AMTRON® 4Drivers app, the product must be permanently connected to the Internet via the local network.
- ✓ To pair the app and the product for the first time, both devices must be on the same network.
- ▶ Download and open the app.
- ▶ Register in the app with an email address.
- ▶ Establish a network connection between the terminal device and the product.
- ▶ Run a network scan in the app to find the product.

- ▶ Enter the pairing code manually or by scanning the QR code (see access information insert) in the app to pair the product with the terminal device.



If charging processes are to be authorised in the AMTRON® 4Drivers app, authorisation via RFID / app must be set up. Configuration can be carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.7 Managing RFID cards

For authorisation via RFID, the RFID cards must have been taught into the local whitelist. The following options are available for managing RFID cards:

- In the AMTRON® 4Drivers app
- In the AMTRON® 4Installers app or web interface
- Via the master RFID card (described below)



MENNEKES recommends teaching the user RFID cards into the AMTRON® 4Drivers app. If this is done in the AMTRON® 4Installers app, web interface or via the master RFID card, then the user RFID cards will not be visible in the AMTRON® 4Drivers app.

Adding or removing RFID card(s) to/from the whitelist

The master RFID card can be used to add or remove new RFID cards to or from the internal whitelist.

- ▶ Hold the master RFID card in front of the RFID card reader to activate Teach mode for 1 minute.
- ⇒ The bottom LED on the LED status display will rapidly flash blue.
- ▶ Hold the RFID card that you want to add or remove in front of the RFID card reader.
- ⇒ If the RFID card has not yet been added to the whitelist, it will be added to the whitelist as a user RFID card. The bottom LED on the LED

status display will light up green for 1 second. An ascending sequence of notes will then sound.

- ⇒ If the RFID card has already been added to the whitelist, it will be removed from the whitelist. The top LED on the LED status display will light up red for 1 second. A descending sequence of notes will sound.

Teaching in a master RFID card

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8 Use cases

6.8.1 Downgrade



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

If the maximum mains supply current is not available under certain circumstances or at certain times, the charging current can be reduced by using the downgrade input. For example, the downgrade input can be controlled by the following criteria or control systems:

- Electricity rate
- Time
- Load shedding
- Manual control
- External load management

When delivered, the downgrade input is controlled as follows:

Switching contact status	Downgrade status
open	Downgrade inactive
closed	Downgrade active

The logic of the downgrade input can be changed in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Electrical connection of the switching contact

ATTENTION

Material damage due to improper installation

Improper installation of the switching contact can damage the product or lead to malfunctions. Observe the following requirements during the installation:

- ▶ Select suitable cable routing to avoid interference.

- ▶ Note the connection data for the downgrade input.

 “4 Technical data” [▶ 12]

- ▶ Route the cable as shown in the illustration above and secure it to the marked components using cable ties (supplied).

Configuration is carried out in the AMTRON® 4In-stallers app or via the web interface.

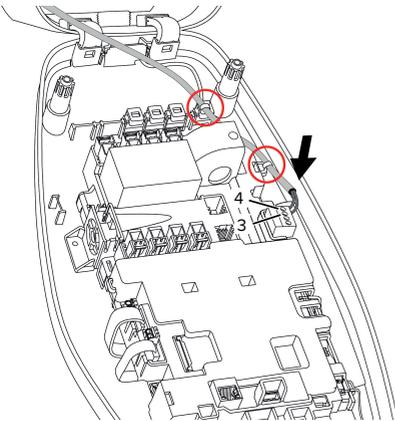


Fig. 16: Downgrade input connection

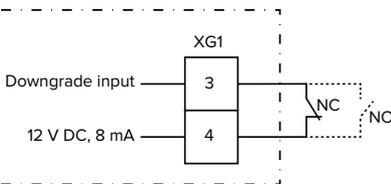


Fig. 17: Schematic circuit diagram: Connection of an external switching contact (default setting: NO)

- ▶ Install the external switching contact.
- ▶ Strip the cable.
- ▶ Strip the conductors 7 mm.
- ▶ Connect the conductors to the plug connector (supplied).
- ▶ Insert the plug connector into XG1.

6.8.1.1 Downgrade when using a Siemens PAC2200 7KM energy meter

Requirement(s):

- Firmware Version 1.1 or higher must be installed.
- The external Siemens PAC2200 7KM energy meter must have been integrated in the network and configured.

“6.8.2 Connecting an external energy meter”
[▶ 27]



The downgrade input of the energy meter and the downgrade input of the charging station cannot be used at the same time.

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

When delivered, the downgrade input is controlled as follows:

Switching contact status	Downgrade status
open	Downgrade inactive
closed	Downgrade active

The logic of the downgrade input can be changed in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Control via an external 12 V DC or 24 V DC control signal (when in delivery state)

The control signal can be generated by an external load shedding relay or an external timer, for example. As soon as the 12 V DC or 24 V DC control signal is applied to the digital input, the charging current is reduced according to the set configuration.

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

Control via a coupling relay and additional power supply (when in delivery state)

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

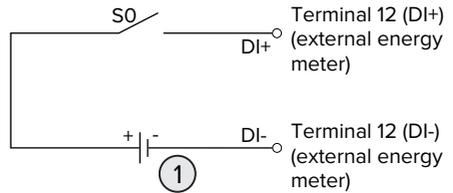


Fig. 18: Control via a coupling relay and additional power supply (when in delivery state)

- 1 External power supply, max. 30 V DC

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

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8.2 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
- Solar charging

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.
- 📄 “6.8.2.1 Structure” [▶ 29]
- ▶ Integrate the energy meter and the product on the same network.
- 📄 “6.5 Integrating the product into a local network” [▶ 23]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Configuring the energy meter

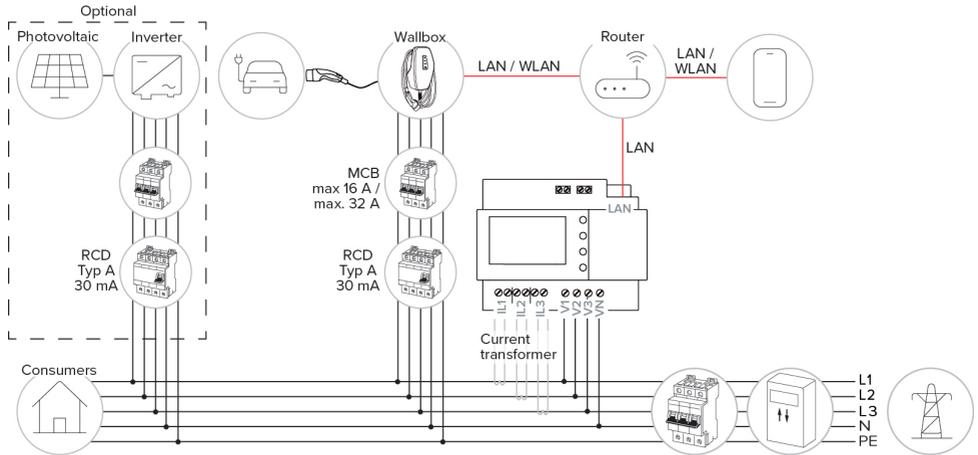
To connect the energy meter to the product, settings may need to be made in the energy meter. Instructions for connecting selected energy meters can be found on the above website.

6.8.2.1 Structure

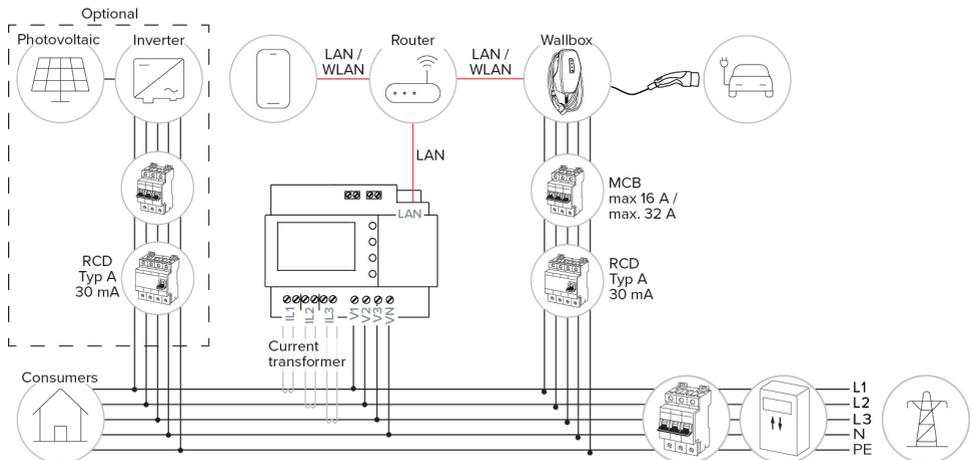
The external energy meter can be placed to measure only the external loads or to measure the total consumption (external loads and charging station). The following figures show the configuration structure for using the MENNEKES accessory set 18662 (Siemens PAC2200 7KM including current transformer).

EN

Energy meter measures total consumption (default setting)



Energy meter measures external consumers only



6.8.3 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 a charging point (blackout protection), it is necessary to record the current values from the building connection with an additional external energy meter. The energy meter also takes account of other consumers in the building.

- ▶ Connect an external energy meter.
- 📄 “6.8.2 Connecting an external energy meter”
[▶ 27]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8.4 "Solar charging" and "Customised charging" modes



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

- ▶ Connect an external energy meter.
- 📄 “6.8.2 Connecting an external energy meter”
[▶ 27]

Charging mode	Button
"Solar charging"	
"Customised charging"	

"Solar charging" mode

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Charging takes place using solar energy only. The charging process starts if there is a sufficient amount of energy available to charge the vehicle at 6 A per phase.

Charging mode "Customised charging"

This charging mode can be customised. Charging scenarios can be defined in the AMTRON® 4Drivers app. The selected charging scenario is carried out when the "Customised charging" button is pressed (e.g. "Solar-assisted charging", charging starts at a set time interval or with a set energy level).

Example: "Solar-assisted charging": Regardless of how much energy the photovoltaic system is producing at any given time, the vehicle is always supplied with minimum charging power (if necessary through mains power). If there is more surplus energy from the photovoltaic system, this is also made available to the vehicle. The minimum charging power can be set in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface (qualified electrician required).

Special features of the 11 kW variant

The 11 kW variant supports single-phase and three-phase solar charging processes. This allows for optimal use of both low and high performance photovoltaic systems. The charging station can also dynamically switch between single-phase and three-phase charging. Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface. The following settings are possible for the 11 kW variant:

- Dynamic switchover between single-phase and three-phase charging (default setting):
In the "Solar charging" and "Customised charging" modes, dynamic switching between single-phase and three-phase charging takes place during charging. Charging starts at 1.4 kW of excess energy and this can be increased to a maximum of 11 kW. The duration of the charging pause between a phase switchover can be set in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.
- Single-phase charging:
In the "Solar charging" and "Customised charging" modes, only single-phase charging is

used. Charging starts at 1.4 kW of excess energy and this can be increased to a maximum of 3.7 kW.

■ Three-phase charging:

In the "Solar charging" and "Customised charging" modes, only three-phase charging is used. Charging starts at 4.2 kW of excess energy and this can be increased to a maximum of 11 kW.

The automatic phase change was implemented according to the CharIN method. MENNEKES cannot guarantee compatibility with all vehicles on the market. In some cases, the charging process may be interrupted, or the vehicle and/or the wallbox may be damaged.



For example, the Kia eNiro, Hyundai Kona, Fiat 500e and Renault Zoe could be incompatible. It is not possible to maintain a comprehensive list because compatibility can vary even within a series, depending on the year of manufacture and software version of the vehicle. Please check with your vehicle manufacturer to verify whether the vehicle supports this function.

MENNEKES accepts no liability for any damage caused by incorrect use or incompatibility.

Special features of the 22 kW variant

Charging starts at 4.2 kW of excess energy. The charging power can be raised to a maximum of 22 kW. When the product is connected and configured as single-phase, the charging power is between 1.4 kW and 7.4 kW.

Configuration

Configuration is carried out in the AMTRON® 4In-stallers app or via the web interface.

Selecting the charging mode

The buttons can be used to select the appropriate charging mode.

Charging mode	Button
"Solar charging"	
"Fast charging"	
"Customised charging"	

EN

The active charging mode is backlit. If a charging scenario that is not stored on the button has been activated in the AMTRON® 4Drivers app for "Customised charging", the backlighting of the "Customised charging" button pulsates.

- If the product is not configured for the "Solar charging" and "Customised charging" modes, the buttons have no function.

The following applies to the 22 kW variants:

- It is possible to switch between the "Fast charging", "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).

The following applies to the 11 kW variants with activated dynamic phase switchover:

- It is possible to switch between the "Fast charging", "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).



The following applies to the 11 kW variants with deactivated dynamic phase switchover:

- It is possible to switch between the "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).
- It is not possible to switch between the "Fast charging" and "Solar charging" / "Customised charging" modes during an active charge. The vehicle must be disconnected from the charging station before switchover.

6.8.5 Energy management system



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

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).

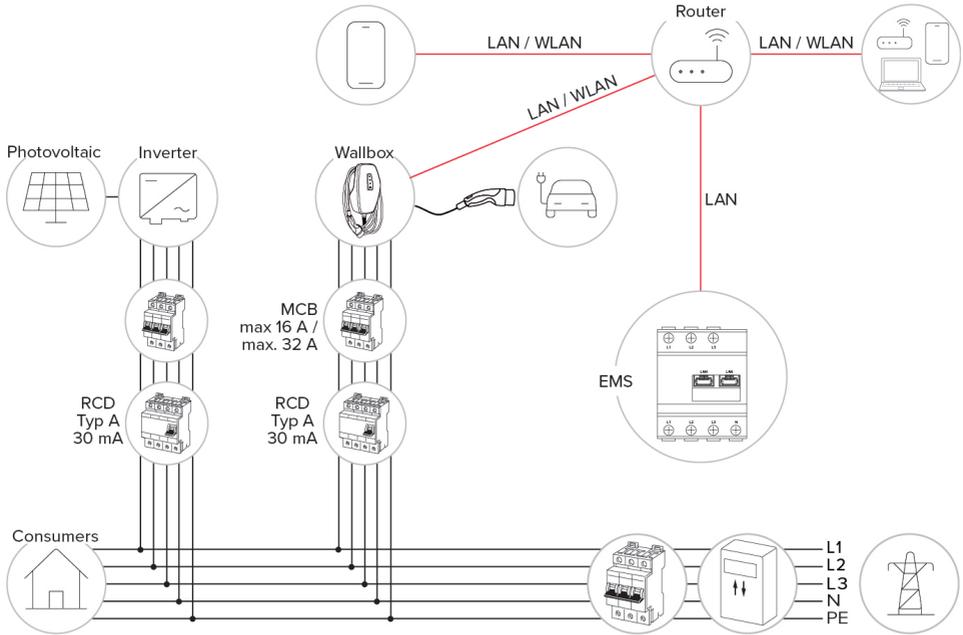
Information on compatible energy management systems can be found on our website:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/



- ▶ Install the energy management system in the upstream electrical installation.
- 📄 “6.8.5.1 Structure” [▶ 33]
- ▶ Integrate the energy management system and the product on the same network.
- 📄 “6.5 Integrating the product into a local network” [▶ 23]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4In-
stallers app or via the web interface.

6.8.5.1 Structure



EN

6.8.5.2 Connection via SEMP

From firmware version 1.3 onwards, the charging station can be connected to an energy management system (e.g. the "Sunny Home Manager" from SMA) via SEMP.

The SEMP charging modes can be controlled as follows using the buttons on the charging station:

SEMP charging mode (example "Sunny Home Manager" from SMA)	Button
"Excess charge"	
"Instant charging"	
"Manual configuration"	

 Please refer to the SMA documentation for an explanation of the charging modes.

Configuration:

The SEMP interface can be activated via the web interface of the charging station, where settings for the "Manual Configuration" charging mode can be configured (e.g. minimum and maximum energy requirements in kWh, planned departure time).

The firmware version 1.3 and the AMTRON® 4Drivers app version 1.0 are not yet fully compatible for connection via SEMP:



- It is not possible to select the SEMP charging modes in the AMTRON® 4Drivers app.
- It is not possible to adjust the settings for the "Manual configuration" charging mode in the AMTRON® 4Drivers app.

6.8.6 Connecting to a backend system

The product can be connected to a backend system via the local network. The product is operated via the backend system.

To connect via the local network, the network must have a permanent Internet connection.

 "6.5 Integrating the product into a local network" [▶ 23]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.



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



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

6.8.7 Load management in charging point networks



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

From firmware version 1.1 and later, the load management can be operated in charging point networks (up to 100 charging points). Operating principle:

- The value of the maximum upper power limit of the entire charging point network can be configured statistically or dynamically (external energy meter required).
- The load management distributes the maximum available power to the connected vehicles. If less than 6 A is available for the next vehicle, the last vehicles connected have to wait to start charging until another vehicle has finished charging.
- The load management provides each vehicle with as much charging current as the charging station is configured for.
- A charging station can be configured as load management master and so takes care of the load management coordination for all charging stations in the charging point network. The charging stations can be added and the load management configured in the AMTRON® 4Installers app or in the web interface of the load management master.
- If the downgrade input on the load management master is activated, the maximum upper power limit of the entire charging point network is reduced to the set value.

Requirement(s):

- ✓ All charging stations that should be operated with load management should be in the same network.
- 📄 “6.5 Integrating the product into a local network” [▶ 23]



- MENNEKES recommends connecting the products in the network via Ethernet.
- MENNEKES recommends using a router with an activated DHCP function.

The configuration of the load management in the entire charging point network can be done via the AMTRON® 4Installers app or the web interface of a preferred charging station (load management master) in the "Charging point network" menu. All products that should be taken into consideration by the load management can be selected or manually added there. The load management can then be configured afterwards.

Configuration with a router / switch with a deactivated DHCP server

If there is no DHCP server active on a router / switch in the network, or if a static IP address assignment needs to be carried out, all charging stations must be manually assigned their own individual static IP address in the same address range. This must be set individually in the AMTRON® 4Installers app or in the web interface of each charging station.

6.9 Testing the product



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

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

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

6.10 Closing the product



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

⚠ ATTENTION

Material damage due to crushed components or cables

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

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

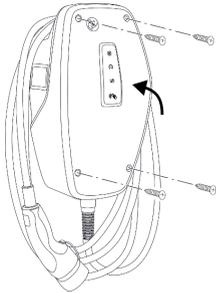


Fig. 19: Close product (example)

- ▶ Flip up the top section of the housing.
- ▶ Screw the top and bottom housing sections together. Tightening torque: 1.2 Nm.

Removing the protective film

In the delivery state, a protective film is applied in the area of the LED status display. MENNEKES cannot guarantee that the protective film can be removed without residue if the product has been in use for some time and has been exposed to environmental influences.

- ▶ Remove the protective film during commissioning.

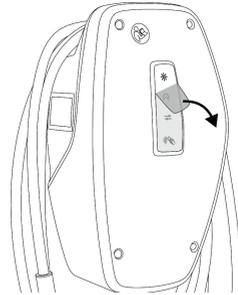


Fig. 20: Remove protective film (example)

6.11 Attaching the front cover

Some custom products are supplied without a front cover. In this case, the front cover needs to be purchased separately from MENNEKES.

⚠ ATTENTION

Property damage due to incorrect handling

The front cover may break if it is not attached as described below. This would render the front cover unusable and it would need to be replaced.

- ▶ Carefully follow the steps in the illustrations below when attaching the front cover.

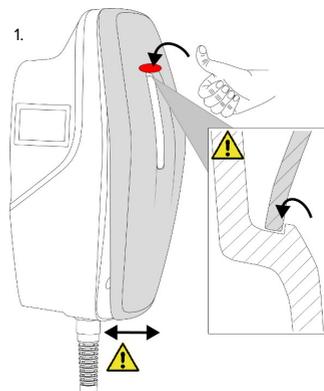


Fig. 21: Attach front cover - 1

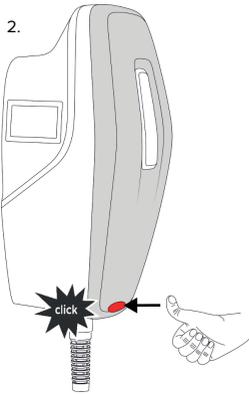


Fig. 22: Attach front cover - 2

- ▶ Attach front cover and snap into place.

6.12 Attach charging point labelling

Charging point labelling according to EN 17186 defines a standardised system for labelling charging points for electric vehicles.

The product meets the European normative minimum requirements for charge point labelling according to EN 17186 when the charge point labelling sticker is attached to the product. Depending on the installation location (e.g. semi-public area) and the national requirements of the country of use, further information may need to be added.

The operator is responsible for affixing the charging point labelling. You can find more information on our website:

<https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/>



- ▶ Attach sticker to the product as required.

Product variants with charging cable

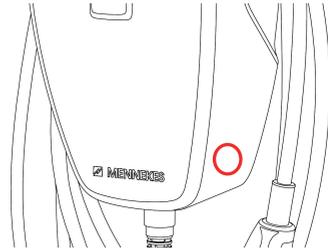


Fig. 23: Suggestion for where to place the sticker

Product variants with charging socket

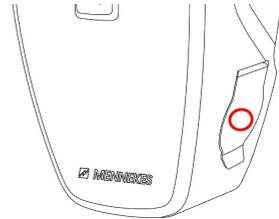


Fig. 24: Suggestion for where to place the sticker

7 Operation

7.1 AMTRON® 4Drivers app

For private use (e.g. home, apartment building), operation via the AMTRON® 4Drivers app is the most convenient option.

The app can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store. The access information for the app is in the access information insert.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios
Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

The product can also be used without the AMTRON® 4Drivers app.

7.2 Authorisation

- ▶ Authorise (dependent on the configuration).

The following authorisation options are available:

No authorisation (Autostart)

All users can charge.

Authorisation via RFID

Users that have an RFID card that has been entered in the whitelist can charge their vehicle.

- ▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader.
- ⇒ If the RFID card is valid, the bottom LED on the LED status display will light up green for 1 second (if reader is in delivery state) and an ascending sequence of notes sounds.

- ⇒ If the RFID card is invalid, the top LED on the LED status display will light up red for 1 second and a descending sequence of notes sounds.

Authorisation via the AMTRON® 4Drivers app

Authorisation takes place via the AMTRON® 4Drivers app.

Authorisation through the backend system

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

- ▶ Follow the instructions for the respective backend system.

 If the vehicle is not connected to the product within the configured time, the authorisation is reset and the product switches to Standby mode. The authorisation process must be repeated. When delivered, the authorisation is reset after 1 minute.

7.3 Charging the vehicle

WARNING

Risk of injury from using unsuitable aids

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

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

Requirement(s):

- ✓ The authorisation process is complete (if necessary).
- ✓ The vehicle and the charging cable are suitable for Mode 3 charging.
- ▶ If necessary, remove the protective cap from the charging plug.
- ▶ Connect the charging cable to the vehicle.

Only valid for product variants with charging socket:

- ▶ Open hinged lid.
- ▶ Insert the charging plug completely into the charging socket on the product.

Selecting the charging mode

📖 "3.5 Charging modes" [▶ 8]

The buttons can be used to select the appropriate charging mode.

Charging mode	Button
"Solar charging"	
"Fast charging"	
"Customised charging"	

The active charging mode is backlit. If a charging scenario that is not stored on the button has been activated in the AMTRON® 4Drivers app for "Customised charging", the backlighting of the "Customised charging" button pulsates.

- If the product is not configured for the "Solar charging" and "Customised charging" modes, the buttons have no function.

The following applies to the 22 kW variants:

- It is possible to switch between the "Fast charging", "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).

The following applies to the 11 kW variants with activated dynamic phase switchover:

- It is possible to switch between the "Fast charging", "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).



The following applies to the 11 kW variants with deactivated dynamic phase switchover:

- It is possible to switch between the "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).
- It is not possible to switch between the "Fast charging" and "Solar charging" / "Customised charging" modes during an active charge. The vehicle must be disconnected from the charging station before switchover.

Charging process does not start

If the charging process does not start, the communication between the charging point and the vehicle may be faulty, for example.

- ▶ Check the charging plug and the charging socket for foreign objects and remove if necessary.
- ▶ Have the charging cable replaced by a qualified electrician if necessary.

Ending the charging process

ATTENTION

Material damage due to tensile stress

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

- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug, and pull it out of the charging socket.

- ▶ End the charging process on the vehicle, in the AMTRON® 4Drivers app, or by holding the RFID card in front of the RFID card reader.
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug and pull it out of the charging socket. For product variants with charging socket: first remove the charging plug from the vehicle. Then unplug the charging plug from the product.
- ▶ Put the protective cap on the charging plug.
- ▶ For product variants with charging cable: Hang the charging cable on the enclosure without any kinks.

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.

 “9.2 Unlocking the charging plug manually”

[▶ 43]

8 Servicing

8.1 Maintenance

DANGER

Risk of electric shock due to damaged product

If a damaged product is used people can be seriously injured or killed due to an electric shock.

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

- ▶ Check the product for operational readiness and external damage daily 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 applicable national regulations.

- ▶ Have the product regularly maintained by a qualified electrician. Take out a maintenance contract with a 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 (in Germany, for example, DGUV Regulation 3).

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

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

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" [▶ 2]

8.2 Cleaning

DANGER

Risk of electric shock due to improper cleaning

The product contains electrical components that carry high voltage. In case of improper cleaning, people can be seriously injured or killed due to electric shock.

- ▶ Clean only the outside of the housing.
- ▶ Do not use running water.

ATTENTION

Material damage due to improper cleaning

Improper cleaning can damage the housing.

- ▶ Wipe the housing with a dry cloth or a cloth lightly moistened with water or spirit (94 % vol.).
- ▶ Do not use running water.
- ▶ Do not use high-pressure cleaning devices.

8.3 Firmware update



The current firmware is available on our website under "Services" > "Software updates".

 "1.1 Website" [▶ 2]

The firmware version (e.g. 1.0) can be viewed and updated in the AMTRON® 4Installers app or via the “System” menu in the web interface.

During the firmware update, the top LED on the LED status display rapidly flashes red.

9 Troubleshooting

In the event of a fault, the upper LED of the LED status display lights up or flashes red. The fault must be rectified for further operation.

The upper LED of the LED status display flashes red

If the upper LED flashes red, the fault can be rectified by the user or operator. Possible faults are, for example:

- Fault during the charging process.
- There is an undervoltage or overvoltage (if undervoltage/overvoltage monitoring is active).

To correct the fault, observe the following sequence:

- ▶ End the charging process and disconnect the charging cable.
- ▶ Plug the charging cable back in and start the charging process.



Some faults are rectified automatically after a short wait. A qualified electrician is needed if the fault persists / recurs.

The upper LED of the LED status display lights up red

If the LED lights up red, the fault can only be rectified by a qualified electrician.



The tasks described below may only be carried out by a qualified electrician.

Possible faults are, for example:

- Self-test of the electronics failed.
- Self-test of the DC residual current monitoring failed.
- Welded load contact (welding detection).

To correct the fault, observe the following sequence:

- ▶ Disconnect the product from the power supply for 3 minutes and restart.

- ▶ On our website under “Services” > “Software updates”, check whether a firmware update is available and upload it if necessary.

 “1.1 Website” [▶ 2]

- ▶ Read the fault diagnosis in the AMTRON® 4In-Installers app or in the web interface and rectify the fault.



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” [▶ 2]

- ▶ Document the fault.

You can find the MENNEKES fault report on our website under “Services” > “Documents for installers”.

 “1.1 Website” [▶ 2]

9.1 Spare parts

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

- ▶ Use only original spare parts that are provided and / or approved by MENNEKES.

 See the installation manual for the spare part

9.2 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.

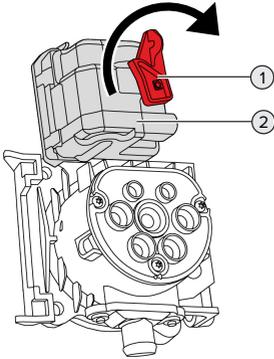


Fig. 25: Unlock the charging plug manually

- ▶ Open the product.
- 📖 “5.5 Opening the product” [▶ 16]
- ▶ Loosen the red lever (1). The red lever is attached with a cable tie close to the actuator.
- ▶ Insert the red lever into the actuator (2).
- ▶ Turn the red lever 90° in the clockwise direction.
- ▶ Unplug the charging plug.
- ▶ Remove the red lever from the actuator and fasten it close to the actuator with a cable tie.
- ▶ Close the product.
- 📖 “6.10 Closing the product” [▶ 36]

10 Taking out of service



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

- ▶ Disconnect the supply line and secure against reactivation.
- ▶ Open the product.
- 📄 “5.5 Opening the product” [▶ 16]
- ▶ Disconnect the supply line and the control / data line (if applicable).
- ▶ Unfasten the product from the wall or from the stand system provided by MENNEKES.
- ▶ Run the supply line and the control / data line (if applicable) out of the housing.
- ▶ Close the product.
- 📄 “6.10 Closing the product” [▶ 36]

10.1 Storage

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

- ▶ Clean the product before storing.
- ▶ Store the product in a clean and dry place in its original or other suitable packaging.
- ▶ Observe permissible storage conditions.

Permissible storage conditions

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

10.2 Disposal

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



The product must not be discarded with household waste.

Recycling options for private households

The product can be returned free of charge at the collection points operated by the public waste management authorities or at the disposal points established in accordance with Directive 2012/19/EU.

Recycling options for businesses

Details regarding commercial disposal are available from MENNEKES on request.

📄 “1.2 Contact” [▶ 2]

Personal data / data protection

Personal data may be stored on the product. The end user is personally responsible for deleting the data.

11 EU Declaration of Conformity

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declares that this product complies with Directive 2014/53/EU. The EU declaration of conformity can be found on our website in the download section for the selected product.

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

