

Betriebs- und Installationsanleitung

DEUTSCH

Operating and installation manual

ENGLISH

Manual de instrucciones y de instalación

ESPAÑOL

Manuel d'utilisation et d'installation

FRANÇAIS

Istruzioni per l'uso e per l'installazione

ITALIANO

Manual de instruções e de instalação

PORTUGUÊS

Gebruiks- en installatiehandleiding

NEDERLANDS

Brugs- og installationsanvisning

DANSK

Bruks- och installationsanvisning

SVENSKA

Käyttö- ja asennusohje

SUOMI

Bruks- og installasjonsanvisning

NORSK

Οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Használati és telepítési utasítás

MAGYAR

Instrukcja obsługi i instalacji

POLSKI

Návod k obsluze a instalaci

ČEŠTINA

Navodila za uporabo in namestitev

SLOVENŠČINA

Naudojimo ir įrengimo instrukcija

LIETUVIŠKAI

İşletim ve kurulum kılavuzu

TÜRKÇE

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	2	6.1.4	Schiefastbegrenzung einstellen.....	24
1.1	Homepage.....	2	6.2	Use cases.....	25
1.2	Kontakt.....	2	6.2.1	Downgrade.....	25
1.3	Warnhinweise.....	2	6.2.2	Blackoutschutz.....	26
1.4	Verwendete Symbolik.....	2	6.2.3	Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“.....	28
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	4	6.2.4	Energiemanagementsystem.....	33
2.1	Zielgruppen.....	4	6.3	Produkt einschalten.....	35
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4	6.4	Produkt prüfen.....	35
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	4	6.5	Weitere Einstellungen.....	35
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5	6.5.1	Beschreibung des Konfigurationstools.....	35
2.5	Sicherheitszeichen.....	5	6.5.2	RFID-Karten verwalten.....	37
3	Produktbeschreibung.....	7	6.6	Produkt schließen.....	38
3.1	Wesentliche Ausstattungsmerkmale.....	7	6.7	Ladepunktkenzeichnung anbringen.....	39
3.2	Typenschild.....	7	7	Bedienung.....	40
3.3	Lieferumfang.....	8	7.1	Autorisieren.....	40
3.4	Produktaufbau.....	8	7.2	Fahrzeug laden.....	40
3.5	LED-Statusanzeige.....	9	8	Instandhaltung.....	42
3.6	Lademodi.....	11	8.1	Wartung.....	42
3.7	Ladeanschlüsse.....	11	8.2	Reinigung.....	43
4	Technische Daten.....	12	8.3	Firmware-Update.....	43
5	Installation.....	15	9	Störungsbehebung.....	44
5.1	Standort auswählen.....	15	10	Außerbetriebnahme.....	45
5.1.1	Zulässige Umgebungsbedingungen.....	15	10.1	Lagerung.....	45
5.2	Vorarbeiten am Standort.....	15	10.2	Entsorgung.....	45
5.2.1	Vorgelagerte Elektroinstallation.....	15			
5.2.2	Schutzeinrichtungen.....	16			
5.3	Produkt transportieren.....	17			
5.4	Produkt öffnen.....	17			
5.5	Produkt an der Wand montieren.....	17			
5.5.1	Bohrlöcher erstellen.....	17			
5.5.2	Kabeleinführung vorbereiten.....	18			
5.5.3	Produkt montieren.....	18			
5.6	Elektrischer Anschluss.....	19			
5.6.1	Netzformen.....	19			
5.6.2	Spannungsversorgung.....	19			
5.6.3	Arbeitsstromauslöser.....	20			
5.7	Datenleitung (Modbus RTU) anschließen... ..	21			
6	Inbetriebnahme.....	23			
6.1	Basiseinstellungen über DIP-Schalter.....	23			
6.1.1	Produkt konfigurieren.....	23			
6.1.2	Maximalen Ladestrom einstellen.....	24			
6.1.3	Autorisierung über RFID einrichten.....	24			

1 Zu diesem Dokument

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

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Firmware-Version des Produkts: 2.0

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

Copyright ©2024 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



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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

Warnung vor Sachschäden



ACHTUNG

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

1.4 Verwendete Symbolik



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




Das Symbol kennzeichnet einen wichtigen Hinweis.



Das Symbol kennzeichnet eine zusätzliche, nützliche Information.

- ✓ Das Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.
- ▶ Das Symbol kennzeichnet eine Handlungsaufforderung.
- ⇒ Das Symbol kennzeichnet ein Ergebnis.
- Das Symbol kennzeichnet eine Aufzählung.

 Das Symbol verweist auf ein anderes Dokument oder auf eine andere Textstelle in diesem Dokument.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Zielgruppen

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

 „1.4 Verwendete Symbolik“ [► 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.

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 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.

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“ [▶ 42]

Aufsichtspflicht beachten

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

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




Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

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

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

2.5 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
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- LED-Statusanzeige
- Umschaltung der Lademodi über Taster an der Wallbox
- Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch
- Fest angeschlossenes Ladekabel Typ 2 (7,5 m)
- Integrierte Kabelaufhängung
- Austauschbares Front Cover

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
Kompatibel zu MIFARE classic und MIFARE DESFire

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

- Reduzierung des Ladestroms über einen externen Schaltkontakt (Downgrade-Eingang)
- Reduzierung des Ladestroms bei ungleichmäßiger Phasenbelastung (Schieflastbegrenzung)
- Ladung auf Basis von Solar-Energie durch einen vorgelagerten, externen Energiezähler
 - Einphasiges und dreiphasiges Laden für Ladeleistungen von 1,4 - 11 kW inkl. dynamischer Phasenumschaltung (AMTRON® 4You 300 11)

- Ladung mit Ladeleistungen von 4,2 - 22 kW (AMTRON® 4You 300 22)
- Lokaler Blackoutschutz durch die Anbindung eines externen Modbus RTU Energiezählers

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

- Über Modbus RTU

Integrierte Schutzeinrichtungen

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

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.

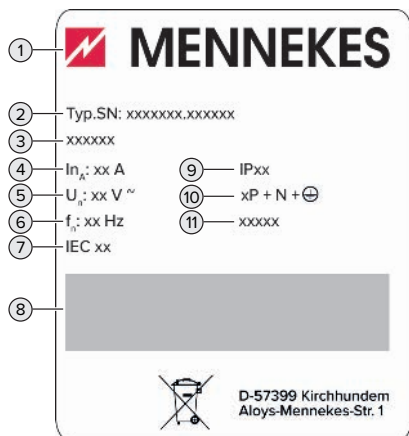


Abb. 1: Produkt-Typenschild (Muster)

- 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 *
- 5 x RFID-Karten (4 x Benutzer und 1 x Master; im Auslieferungszustand sind die RFID-Karten bereits in der lokalen Whitelist angelehrt)
- Beutel mit Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, Verschlussstopfen), Membraneinführungen, Steckverbinder und Kabelbinder
- Aufkleber mit Ladepunktkenzeichnung EN 17186
- Zusätzliche Dokumente:

- Bohrschablone (auf Kartoneinsatz gedruckt und perforiert)
- Stromlaufplan
- Prüfzertifikat

* Das Front Cover ist in weiteren Farben bei MENNEKES erhältlich.

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

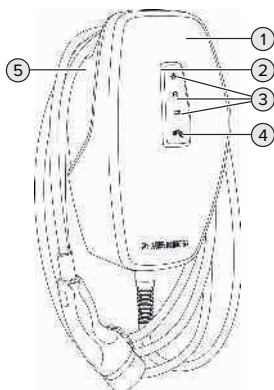


Abb. 2: Außenansicht (Beispiel)

- 1 Gehäuseoberteil mit Front Cover
- 2 LED-Statusanzeige
- 3 Taster für Lademodi:
 - „Solarladen“
 - „Schnellladen“
 - „Solarunterstütztes Laden“
- 4 RFID-Kartenleser
- 5 Gehäuseunterteil

Innenansicht

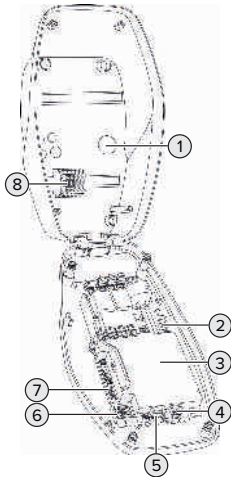


Abb. 3: Innenansicht




- 1 Kabeleinführungen *
- 2 Anschlussklemmen 3 und 4 zum Anschluss eines externen Schaltkontakts (Downgrade-Eingang)
- 3 MCU (MENNEKES Control Unit, Steuergerät)
- 4 Anschlussklemmen zum Anschluss der Datenleitung (für Modbus RTU)
- 5 Anschlussklemmen zum Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers
- 6 DIP-Schalter
- 7 Anschluss für das MENNEKES-Konfigurationskabel
- 8 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung


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

3.5 LED-Statusanzeige

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

Standby

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 <p>LED leuchtet blau.</p>	Das Produkt ist betriebsbereit. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.
 <p>LED blinkt blau.</p>	Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt (5 Minuten gültig).
 <p>LED blinkt blau.</p>	Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist nicht erfolgt.

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 <p>LED pulsiert blau.</p>	<p>Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt.</p> <p>Der Ladevorgang pausiert. Mögliche Gründe sind z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Es ist nicht genug Energie für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ oder „Solarunterstütztes Laden“ vorhanden. ■ Die Betriebstemperatur wurde vorübergehend überschritten. ■ Der Blackoutschutz hat vorübergehend ausgelöst. ■ Der Grenzwert für Schiefelast wurde vorübergehend überschritten. ■ Der Ladestrom des Downgrade-Eingangs ist auf 0 A konfiguriert und aktiv. ■ Ein Befehl vom Energiemanagementsystem (Stromvorgabe 0 A) wurde empfangen. ■ Die Kommunikation zum Energiezähler oder zum Energiemanagementsystem ist unterbrochen. Der dazugehörige Ladestrom (Fallback-Ladestrom) ist auf 0 A konfiguriert.



Im Betriebszustand „Standby“ ist die Farbe Blau voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann durch eine Elektrofachkraft in die Farbe Grün geändert werden.

Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch:

Im Betriebszustand „Standby“ kann das Produkt nach 10 Minuten in den Energiesparmodus wechseln. Der Energieverbrauch des Produkts wird reduziert. Der Energiesparmodus ist konfigurierbar und

im Auslieferungszustand aktiviert. Der Energiesparmodus wird durch eine Interaktion mit dem Produkt beendet (z. B.: Einstecken des Ladekabels, Autorisierung). Im Energiesparmodus leuchtet die LED-Statusanzeige nicht.

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.




Im Betriebszustand „Ladung“ ist die Farbe Grün voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann durch eine Elektrofachkraft in die Farbe Blau geändert werden.

Störung

Verhalten der LED	Bedeutung
 LED leuchtet rot.	<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. ■ Das Produkt befindet sich im Anlern-Modus für eine neue Master-RFID-Karte. Die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 stehen auf „ON“.
 LED blinkt rot.	<p>Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert (z. B. ungültige Autorisierung).</p>

📄 „9 Störungsbehebung“ [▶ 44]

3.6 Lademodi

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Solarunterstütztes 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 „Solarunterstütztes Laden“

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Unabhängig davon, wie viel Energie die Photovoltaik-Anlage aktuell einspeist, wird dem Fahrzeug immer die minimale Ladeleistung zur Verfügung gestellt (ggf. durch Netzleistung). Die minimale Ladeleistung ist über das Konfigurationstool einstellbar (Elektrofachkraft erforderlich).

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

📄 „6.2.3 Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden““ [▶ 28]

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.

4 Technische Daten

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 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]	20	40
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 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]	402 x 226 x 168
Gewicht [kg]	5,1 - 6,3
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.

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	0,2	10
	flexibel	0,2	10
	mit Aderendhülse	0,2	6
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,8	1,6

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

Anschlussklemmen Modbus RTU			
Anzahl der Anschlussklemmen		3	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	0,2	1,5
	flexibel	0,2	1,5
	mit Aderendhülsen	0,14 (mit Kunststoffhülse); 0,25 (ohne Kunststoffhülse)	0,75 (mit Kunststoffhülse); 1,5 (ohne Kunststoffhülse)
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-

Funknetz	Frequenzband [MHz]	Max. magnetische Feldstärke (Quasi-Peak) [dB μ A/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	1,55

5 Installation

5.1 Standort auswählen

Voraussetzung(en):

- ✓ Technische Daten und Netzdaten stimmen überein.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 12]
- ✓ 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 Vorarbeiten am Standort

5.2.1 Vorgelagerte Elektroinstallation



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

GEFAHR

Brandgefahr durch Überlastung

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

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

📄 „4 Technische Daten“ [▶ 12]



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.

Empfehlung für eine Datenleitung (z. B. zur Anbindung an einen externen Energiezähler oder an ein Energiemanagementsystem) siehe Kapitel:

📄 „5.7 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [▶ 21]

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.

📄 „5.5 Produkt an der Wand montieren“ [▶ 17]

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 Typenschilds, der gewünschten Ladeleistung und der Versorgungsleitung (Leitungslänge, Querschnitt, Anzahl der Außenleiter, Selektivität) zum Produkt ausgelegt werden.
- Für AMTRON® 4You 300 11 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 20 A betragen (mit C-Charakteristik).
- Für AMTRON® 4You 300 22 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 40 A betragen (mit C-Charakteristik).

Arbeitsstromauslöser

▶ Prüfen, ob ein Arbeitsstromauslöser in dem Verwenderland 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 Produkt öffnen



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

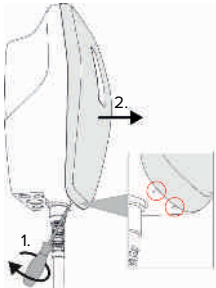


Abb. 4: Front Cover lösen

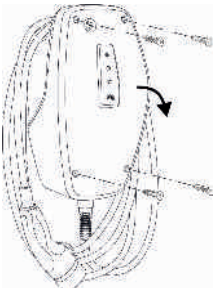


Abb. 5: Produkt öffnen

Im Auslieferungszustand ist das Front Cover nicht aufgesteckt und das Gehäuseoberteil ist nicht verschraubt. Das Front Cover und die Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.

- ▶ Ggf. Front Cover mithilfe eines Schlitz-Schraubendrehers (4 mm) lösen.
- ▶ Schrauben ggf. lösen.
- ▶ Gehäuseoberteil nach unten klappen.

5.5 Produkt an der Wand montieren

5.5.1 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.

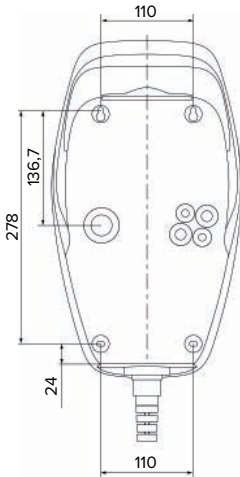


Abb. 6: Bohrmaße [mm]

- ▶ Perforierte Bohrschablone aus dem Karton lösen.
- ▶ Bohrlöcher anhand der Bohrschablone waagrecht ausrichten, anzeichnen und erstellen (Ø 8 mm).
- ▶ Gewünschte Kabeleinführung vorbereiten.
- ☐ „5.5.2 Kabeleinführung vorbereiten“ [▶ 18]
- ▶ Produkt montieren.
- ☐ „5.5.3 Produkt montieren“ [▶ 18]

5.5.2 Kabeleinführung vorbereiten

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Kabeleinführung:

- 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)
- ▶ 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
Rückseite	M16, M20 oder M32	Membraneinführung ohne Zugentlastung. Dichtbereiche: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.5.3 Produkt montieren



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

- ▶ 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.

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

Verschlussstopfen

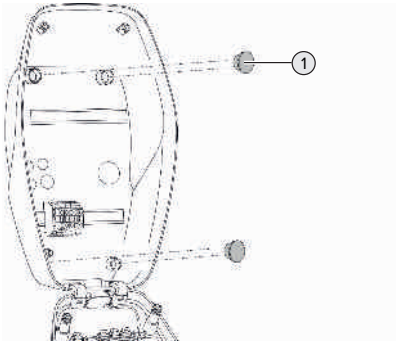


Abb. 7: Verschlussstopfen

- ▶ 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.

5.6 Elektrischer Anschluss



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

5.6.1 Netzformen

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

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

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

5.6.2 Spannungsversorgung

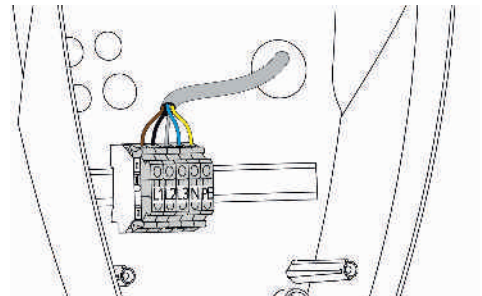


Abb. 8: Anschluss Spannungsversorgung

- ▶ Versorgungsleitung abmanteln.
- ▶ Adern 10 mm abisolieren.



Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, N und PE anschließen.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 12]

Um das Produkt einphasig zu betreiben, ist außerdem eine Umstellung im Konfigurationstool erforderlich (Parameter „Angeschlossene Phasen“).

☞ „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“
 [▶ 35]

Dreiphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, L2, L3, N und PE anschließen.

- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.

☞ „4 Technische Daten“ [▶ 12]

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



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

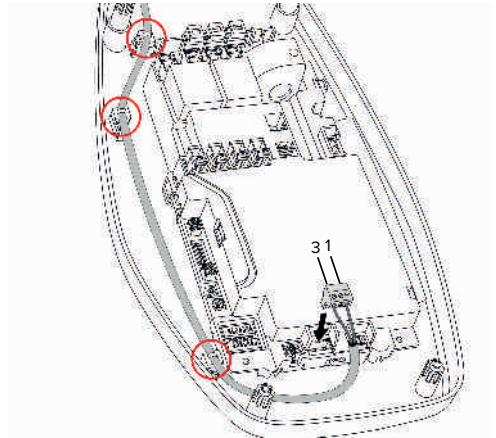


Abb. 9: Anschluss Arbeitsstromauslöser

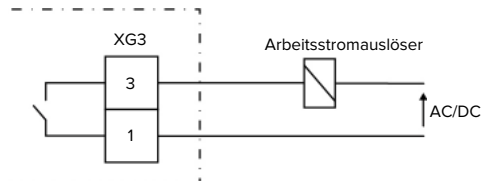


Abb. 10: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers

5.6.3 Arbeitsstromauslöser

Voraussetzung(en):

- ✓ Der Arbeitsstromauslöser ist in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.

☞ „5.2.2 Schutz Einrichtungen“ [▶ 16]

- ▶ Leitung abmanteln.
- ▶ Adern 10 mm abisolieren.
- ▶ Adern an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
- ▶ Steckverbinder in XG3 einstecken.

Klemme (XG3)	Anschluss
5	Arbeitsstromauslöser
6	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“ [▶ 12]

- ▶ 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.

5.7 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen



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

Das Produkt kann über Modbus RTU z. B. an einen externen Energiezähler oder an ein Energiemanagementsystem angebunden werden.

MENNEKES empfiehlt die Verwendung von folgenden Datenleitungen:

- Bei einer Leitungslänge bis 40 m kann eine Netzwerkleitung (CAT-6 / CAT-7) verwendet werden. Die Verwendung einer Netzwerkleitung kann sinnvoll sein, um Ihre Installation für zukünftige Entwicklungen vorzubereiten. Es werden nicht alle Adern benötigt.
- PROFIBUS-Leitung
 - Für die Verlegung im Erdreich: Siemens PROFIBUS-Leitung Erdkabel 6XV1830-3FH10 (Hersteller EAN 4019169400428)
 - Für die Verlegung ohne mechanische Belastung: Siemens PROFIBUS-Leitung 6XV1830-0EH10 (Hersteller EAN 4019169400312)

Die Datenleitungen dürfen maximal 100 m lang sein.

Anschluss

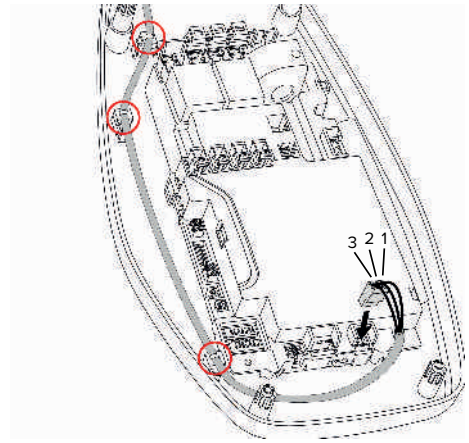


Abb. 11: Anschluss Datenleitung [mm]

- ▶ Datenleitung abmanteln.
- ▶ Adern 10 mm abisolieren.
- ▶ Schutzschirmung und verdrehte Aderpaare an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
- ▶ Steckverbinder in XG2 einstecken.

Klemme (XG2)	Anschluss
7	A
8	B
9	GND

- ▶ Anschlussdaten beachten.
- ☐ „4 Technische Daten“ [▶ 12]
- ▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.
- ▶ Alle Aderpaare mit einem Kabelbinder fixieren.
- ▶ Die nicht verwendeten Aderpaare isolieren (Berührungsschutz).

Terminierungswiderstände an den Endpunkten der Datenleitung anbringen (empfohlen)

Wenn leitungsbedingt keine stabile Verbindung zu den Modbus-Teilnehmern hergestellt werden kann, ist es empfehlenswert, die Datenleitung an beiden

Enden mit einem 120 Ohm Widerstand zu terminieren. Durch die Terminierung werden Reflexionen reduziert und die Stabilität der Kommunikation erhöht. Die Notwendigkeit einer Terminierung ist abhängig von der Installationsumgebung (z. B. Leitungslänge, Anzahl der Modbus-Teilnehmer). Eine generelle Vorschrift zur Verwendung von Terminierungswiderständen kann daher nicht gemacht werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Basiseinstellungen über DIP-Schalter



Änderungen über die DIP-Schalter werden erst nach einem Neustart des Produkts wirksam.

► Produkt ggf. spannungsfrei schalten.

6.1.1 Produkt konfigurieren



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

Im Gehäuseoberteil befinden sich zwei 8-polige DIP-Schalter, mit denen sich das Produkt konfigurieren lässt. Im Auslieferungszustand sind alle DIP-Schalter ausgeschaltet („OFF“). Das Produkt ist im Auslieferungszustand bereits einsatzbereit.

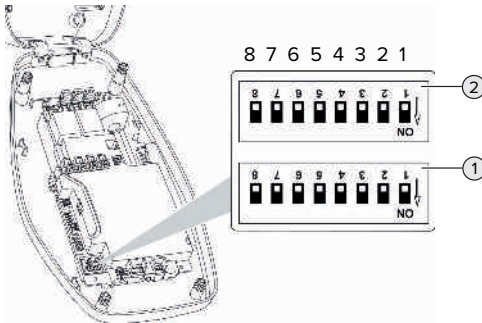


Abb. 12: DIP-Schalter (Auslieferungszustand)

- 1 Bank S1
- 2 Bank S2



Beschriftung am Gehäuse beachten.

Es lassen sich folgende Funktionen über die DIP-Schalter einstellen:

Bank S1

DIP-Schalter	Funktion
1	Farbschema LED-Statusanzeige <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebszustand „Standby“ = blau ■ Betriebszustand „Ladung“ = grün ■ „ON“: <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebszustand „Standby“ = grün ■ Betriebszustand „Ladung“ = blau
2	Schieflastbegrenzung <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: Schieflastbegrenzung aus ■ „ON“: Schieflastbegrenzung an
3	Autorisierung <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: Keine Autorisierung (Auto-start) ■ „ON“: Autorisierung über RFID
4	Verwendung Modbus RTU <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: Modbus RTU wird nicht verwendet ■ „ON“: Modbus RTU wird verwendet
5	Master / Satellite <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: Konfiguration als Master ■ „ON“: Konfiguration als Satellite
6	Typ des Energiezählers <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON“: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ <ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“: Lademodi deaktiviert ■ „ON“: Lademodi aktiviert
8	Ohne Funktion

Bank S2

DIP-Schalter	Funktion
1, 2, 3	Max. Ladestrom

DIP-Schalter	Funktion
4, 5	Reduzierter Ladestrom bei angesteuertem Downgrade-Eingang
6,7,8	Max. Stromstärke Hausanschluss

6.1.2 Maximalen Ladestrom einstellen



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

Über die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf der Bank S2 lässt sich der maximale Ladestrom des Ladepunkts einstellen.

AMTRON® 4You 300 22

Der max. Ladestrom kann auf 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A oder 32 A eingestellt werden.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2)			Max. Ladestrom [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Die Einstellungen ON – ON – ON ist für die Konfiguration des max. Ladestroms ungültig (Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot). Sind diese Einstellungen ausgewählt, kann eine neue Master-RFID-Karte angelernt werden.

„6.5.2 RFID-Karten verwalten“ [▶ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Der max. Ladestrom kann auf 6 A, 10 A, 13 A oder 16 A eingestellt werden.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2)			Max. Ladestrom [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Die Einstellungen ON – ON – ON ist für die Konfiguration des max. Ladestroms ungültig (Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot). Sind diese Einstellungen ausgewählt, kann eine neue Master-RFID-Karte angelernt werden.

„6.5.2 RFID-Karten verwalten“ [▶ 37]

6.1.3 Autorisierung über RFID einrichten



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

Die Autorisierung erfolgt durch eine RFID-Karte und einer lokalen Whitelist. Es können bis zu 10 RFID-Karten in der Whitelist verwaltet werden. Die RFID-Karten, die im Lieferumfang enthalten sind, sind im Auslieferungszustand bereits in der Whitelist angelernt.

▶ DIP-Schalter 3 auf Bank 1 auf „ON“ stellen.

6.1.4 Schiefastbegrenzung einstellen



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

Unter Schiefast versteht man die ungleichmäßige Belastung der Phasen eines Dreiphasenwechselstromnetzes. Beispielsweise liegt in Deutschland die maximale Differenz am Netzanschlusspunkt zwischen zwei Phasen bei 20 A (gemäß VDE-N-AR-4100).

▶ Gültige nationale Vorschriften beachten.

- ▶ DIP-Schalter 2 auf der Bank S1 auf „ON“ stellen.
- ⇒ Die Schiefelast wird auf 20 A begrenzt (Standard-Einstellung).

Um die Schiefelast auf einen anderen Stromwert zu begrenzen, ist das Konfigurationstool erforderlich.

📄 „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“
[▶ 35]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur 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

Um die Logik des Downgrade-Eingangs zu ändern, ist das Konfigurationstool erforderlich.

📄 „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“
[▶ 35]

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.

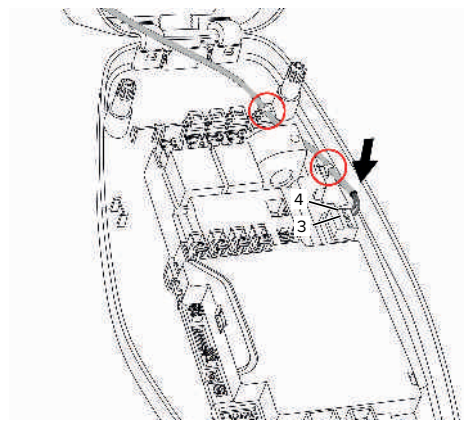


Abb. 13: Anschluss Downgrade-Eingang

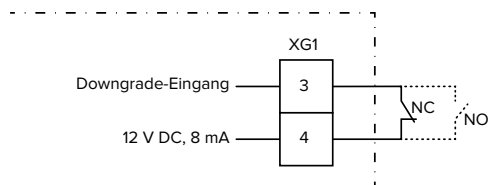



Abb. 14: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Schaltkontakts (Standard-Einstellung: NC)

- ▶ Schaltkontakt extern installieren.
- ▶ Leitung abmanteln.
- ▶ Adern 10 mm abisolieren.
- ▶ Adern an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
- ▶ Steckverbinder in XG1 einstecken.

- ▶ Anschlussdaten des Downgrade-Eingangs beachten.
-  „4 Technische Daten“ [▶ 12]
- ▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.

Konfiguration

Über die DIP-Schalter 4 und 5 auf der Bank S2 lässt sich der reduzierte Ladestrom einstellen, der anliegt, wenn der Schaltkontakt am Downgrade-Eingang angesteuert wird. Der Ladestrom wird prozentual in Abhängigkeit vom eingestellten maximalen Ladestrom reduziert.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2)		Prozent- satz des max. Lade- stroms	Reduzierter Lade- strom (Beispiel: Max. Ladestrom = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Für den Ladevorgang stehen immer mindestens 6 A zur Verfügung. Wenn der berechnete reduzierte Ladestrom kleiner als 6 A ist, wird aufgerundet.

6.2.2 Blackoutschutz



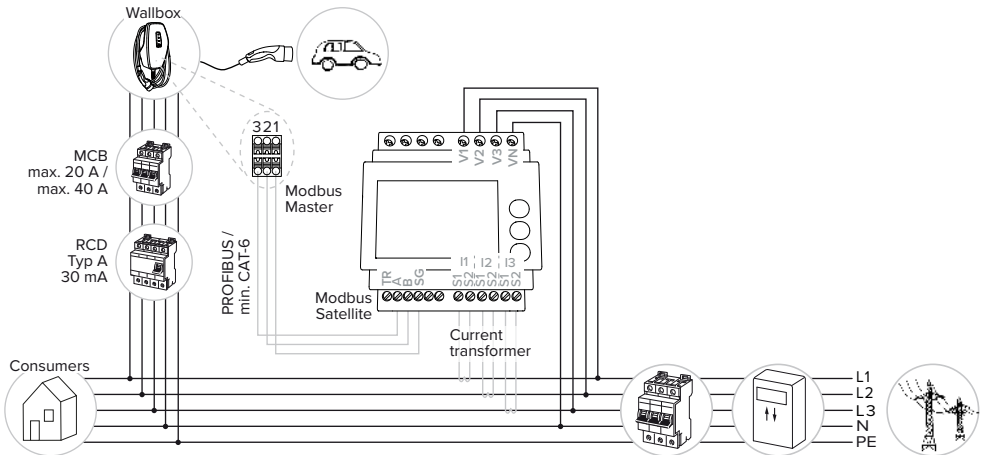
Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

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. Für Hausanschlüsse mit mehr als 63 A ist Blackoutschutz nicht möglich.

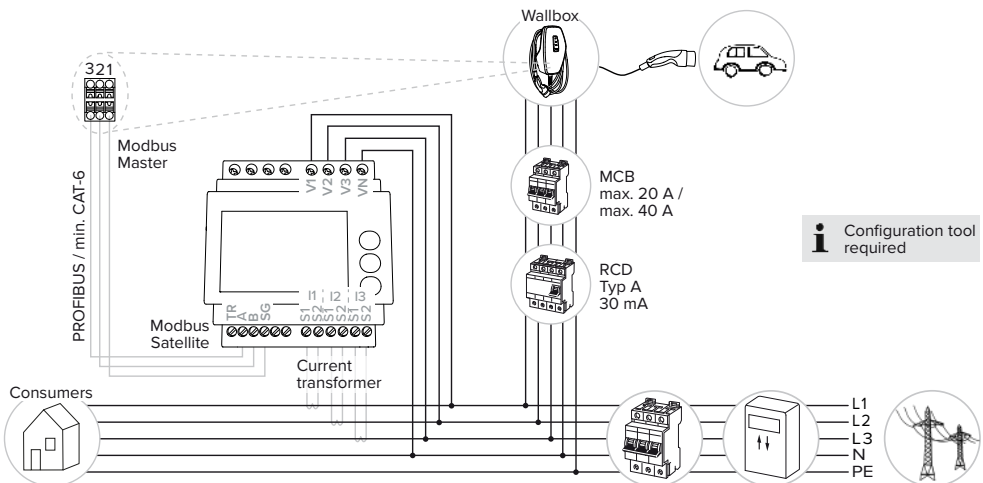
6.2.2.1 Aufbau

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 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. Stromwandler) gezeigt.

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



6.2.2.2 Anschluss und Konfiguration

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



Externen Energiezähler anbinden

- ▶ Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ▶ Energiezähler und Produkt durch eine Datenleitung miteinander verbinden.

„5.7 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [\[▶ 21\]](#)

Konfiguration

Um Blackoutschutz einzurichten, sind folgende Einstellungen durch DIP-Schalter erforderlich:

DIP-Schalter	Erforderliche Konfiguration	Kurze Beschreibung
4, Bank S1	ON	Verwendung Modbus RTU
5, Bank S1	OFF	Master
6, Bank S1	Abhängig vom Energiezähler	<ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON“ = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, Bank S1	OFF	Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ deaktiviert
6, 7, 8; Bank S2	Abhängig vom Hausanschluss	Max. Stromstärke Hausanschluss



Um einen anderen Energiezähler einzustellen, ist das Konfigurationstool erforderlich. „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [\[▶ 35\]](#)

Die max. Stromstärke, die vom Hausanschluss zur Verfügung gestellt wird, kann auf 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A und 63 A eingestellt werden.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2 am Master-Ladepunkt)			Max. Stromstärke [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigurationstool:

Wenn der Energiezähler nur externe Verbraucher messen soll, ist zusätzlich eine Einstellung im Konfigurationstool erforderlich (Parameter „Messpunkt Zähler“).

„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [\[▶ 35\]](#)



6.2.3 Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“



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

Voraussetzungen:

- ✓ Das Produkt ist über Modbus RTU mit einem externen Energiezähler verbunden und korrekt konfiguriert. Der Energiezähler erfasst den überschüssigen Strom der Photovoltaik-Anlage.
 - ✓ Die Lademodi sind korrekt konfiguriert.
- „6.1 Basiseinstellungen über DIP-Schalter“ [\[▶ 23\]](#)

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Solarunterstütztes 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 „Solarunterstütztes Laden“

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Unabhängig davon, wie viel Energie die Photovoltaik-Anlage aktuell einspeist, wird dem Fahrzeug immer die minimale Ladeleistung zur Verfügung gestellt (ggf. durch Netzleistung). Die minimale Ladeleistung ist über das Konfigurationstool 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. Folgende Einstellungen sind bei der 11 kW-Variante möglich (zum Ändern der Einstellung ist das Konfigurationstool erforderlich):

- Einphasiges Laden (Standard-Einstellung):
In den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes 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 „Solarunterstütztes Laden“ wird ausschließlich dreiphasig geladen. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden.
- Dynamisches Umschalten zwischen ein- und dreiphasigem Laden:
In den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes 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 im Konfigurationstool eingestellt werden („6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [► 35]).

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 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

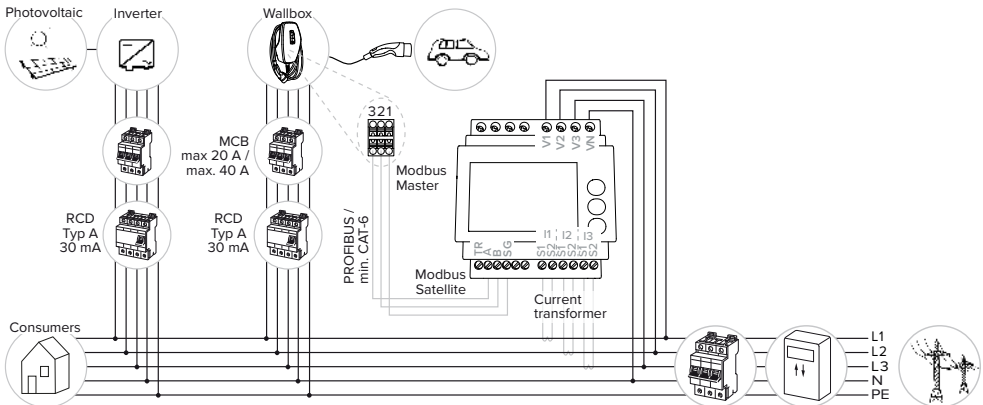
Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW. Die Ladeleistung kann auf max. 22 kW angehoben werden. Wenn das Produkt einphasig angeschlossen und konfiguriert ist, liegt die Ladeleistung zwischen 1,4 kW und 7,4 kW.

6.2.3.1 Aufbau

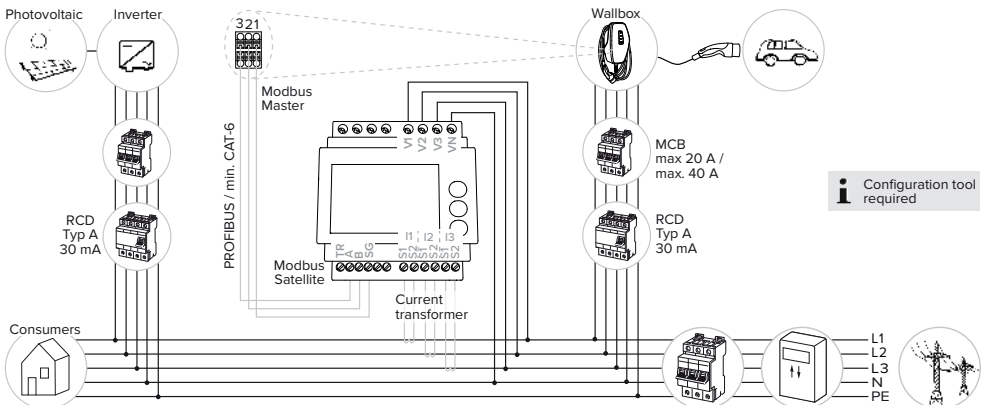
Der externe Energiezähler kann so platziert sein, dass nur die externen Verbraucher gemessen werden oder dass der Gesamtverbrauch (externe Verbraucher und die Ladestation) gemessen wird. In den folgenden Abbildungen wird der Aufbau bei Verwendung des MENNEKES Zubehörssets 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. Stromwandler) gezeigt.

DE

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



6.2.3.2 Anschluss und Konfiguration

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



Externen Energiezähler anbinden

- ▶ Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
 - ▶ Energiezähler und Produkt durch eine Datenleitung miteinander verbinden.
- „5.7 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [\[▶ 21\]](#)

Konfiguration

Für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ sind folgende Einstellungen durch DIP-Schalter erforderlich:

DIP-Schalter (Bank S1)	Erforderliche Konfiguration	Kurze Beschreibung
4	ON	Verwendung Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Abhängig vom Energiezähler	<ul style="list-style-type: none"> ■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON“ = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Laden mit den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ ist aktiviert.

Konfigurationstool:

Wenn der Energiezähler nur externe Verbraucher messen soll, ist zusätzlich eine Einstellung im Konfigurationstool erforderlich (Parameter „Messpunkt Zähler“).

- „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [\[▶ 35\]](#)

Blackoutschutz:

Durch die Anbindung an eine Photovoltaik-Anlage ist automatisch der Blackoutschutz aktiv. Wenn der Blackoutschutz aktiv ist, muss zusätzlich die max. Stromstärke, die vom Hausanschluss zur Verfügung gestellt wird, über die DIP-Schalter eingestellt werden.

- „6.2.2 Blackoutschutz“ [\[▶ 26\]](#)

Lademodus auswählen

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Taster	Eingestellter Lademodus
	„Solarladen“
	„Schnellladen“
	„Solarunterstütztes Laden“

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

Für die 22 kW-Varianten und die 11 kW-Varianten mit aktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

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

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

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



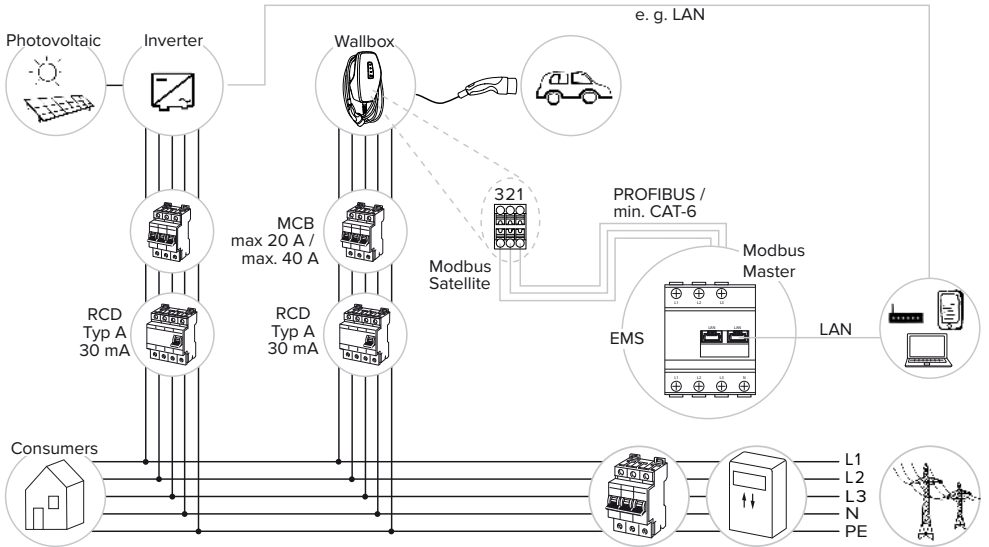
6.2.4 Energiemanagementsystem



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

Bei Bedarf kann das Produkt über Modbus RTU an ein Energiemanagementsystem angebunden werden, um komplexe Anwendungsfälle umzusetzen. Das Produkt wird von dem Energiemanagementsystem gesteuert (Master).


6.2.4.1 Aufbau



6.2.4.2 Anschluss und Konfiguration

Energiemanagementsystem anbinden

- ▶ Energiemanagementsystem in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ▶ Energiemanagementsystem und Produkt durch eine Datenleitung miteinander verbinden.

 „5.7 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [▶ 21]


Konfiguration

Um ein Energiemanagementsystem über Modbus RTU einzurichten, sind folgende Einstellungen durch DIP-Schalter erforderlich:

DIP-Schalter (Bank S1)	Einstellung	Kurze Beschreibung
4	ON	Verwendung Modbus RTU
5	ON	Satellite

Konfigurationstool:

Die Parameter zum Modbus RTU (z. B. Baudrate, Modbus-Adresse des Produkts) können im Konfigurationstool angepasst werden.

 „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 35]


6.3 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“ [▶ 16]

- ✓ 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.

 „6.4 Produkt prüfen“ [▶ 35]

- ▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

6.4 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.


6.5 Weitere Einstellungen

6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools

Die Basiseinstellungen können über DIP-Schalter an der Ladestation vorgenommen werden. Für erweiterte Einstellungen ist das Konfigurationstool erforderlich.



Bei der Erstinbetriebnahme prüfen, ob eine neuere Firmware-Version des Produkts oder des Konfigurationstools auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar ist und diese ggf. aktualisieren.

 „8.3 Firmware-Update“ [▶ 43]

Es lassen sich folgende erweiterte Konfigurationen einstellen:

- Firmware-Update durchführen
- Standard-Einstellung (20 A) für die Schiefastbegrenzung verändern (mögliche Werte: 10 A ... 30 A)
- Akustisches Feedback deaktivieren
- Energiesparmodus (für einen reduzierten Standby-Verbrauch) deaktivieren
- Anzahl und Phasenfolge der angeschlossenen Phasen angeben
- Unter- / Überspannungserkennung für die angeschlossenen Phasen aktivieren sowie die jeweiligen Grenzwerte einstellen
- Einstellungen importieren und exportieren
- Toleranz für die Auslösung eines Überstromfehlers einstellen (Voreinstellung: Standard-Toleranz)
- Logik des Downgrade-Eingangs verändern (Standard: Downgrade ist aktiv, wenn der Schaltkontakt geschlossen ist)
- Helligkeit der Taster einstellen (Standard: mittel)
- Farbeinstellungen der LED-Statusanzeige einstellen
- RFID-Karten verwalten
- Wake-Up Funktion („Aufwecken“ des Fahrzeugs, damit eine Ladung fortgesetzt werden kann) deaktivieren
- Messpunkt des Energiezählers für Blackoutschutz und für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ festlegen (Standard: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation (Gesamtverbrauch))
- Minimale Ladeleistung für den Lademodus „Solarunterstütztes Laden“ (Standard der 11 kW-Variante: 1.380 W; Standard der 22 kW-Variante: 4.140 W)
- Nur bei AMTRON® 4You 300 11:
 - Phasenanzahl für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ einstellen (einphasig (Standard), dreiphasig, dynamische Phasenumschaltung)



- Minimale Ladeleistung für den Lademodus „Solarunterstütztes Laden“ bei aktivierter dynamischer Phasenumschaltung einstellen (Standard: 1.380 W - 11.000 W)
- Dauer der Ladepause bei einer dynamischen Phasenumschaltung einstellen (Standard: kurz (120 s))
- Fallback-Strom bei Ausfall des angebenen Energiemanagementsystems einstellen (Standard: 0 A)
- Fallback-Strom bei Ausfall des angebenen Energiezählers einstellen (Standard: 6 A)
- Einstellungen zum Modbus RTU (z. B. Baudrate) verändern
- Angebenen Energiezähler auswählen

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




Des Weiteren werden im Konfigurationstool die aktuellen Betriebswerte angezeigt und die eingestellten DIP-Schalter erläutert. Sollte eine Störung eintreten, bietet das Konfigurationstool Hilfestellungen zur Behebung (Störungsmeldung, Log-Datei).

Um das Konfigurationstool nutzen zu können, ist das MENNEKES Konfigurationskabel erforderlich. Auf unserer Homepage unter „Produkte“ > „Zubehör“ finden Sie das MENNEKES Konfigurationskabel (Bestellnummer 18625). Des Weiteren können Sie dort das Konfigurationstool inkl. Anleitung herunterladen.

 „1.1 Homepage“  2]

Informationen zur Installation und Verwendung sind in der Anleitung des Konfigurationstools beschrieben.

 Anleitung des Konfigurationstools beachten.

6.5.2 RFID-Karten verwalten

Um RFID-Karten zu verwalten, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Manuelle Einrichtung am Produkt (im Folgenden beschrieben).
- Über das Konfigurationstool („6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 35]).

Um RFID-Karten zu verwalten, ist folgende Voraussetzung erforderlich:

- ✓ Es ist kein Ladevorgang aktiv.

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.
- ⇒ Wenn bereits 10 RFID-Karten in der Whitelist eingetragen sind, ist die Whitelist voll. Es kann keine weitere RFID-Karte angelern werden. Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 3 Sekunden rot. Zusätzlich wird für 2 Sekunden ein Ton ausgegeben.



Der Anlern-Modus wird beendet, wenn innerhalb von 1 Minute keine Eingabe erfolgt. Das Produkt kehrt in den Betriebszustand „Standby“ zurück.

Master-RFID-Karte anlernen



Die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 werden hauptsächlich zum Einstellen des maximalen Ladestroms benötigt. Ausnahme: Wenn diese 3 DIP-Schalter auf „ON“ gestellt sind, kann eine neue Master-RFID-Karte angelern werden. Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot.

- ▶ Produkt spannungsfrei schalten.
- ▶ DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 auf „ON“ stellen.
- ▶ Produkt einschalten.
- ▶ Neue RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.
- ⇒ Die neue RFID-Karte wurde als Master-RFID-Karte angelern.
- ⇒ Die untere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde grün. Zusätzlich wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
- ▶ Produkt spannungsfrei schalten.
- ▶ Über die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 wieder den gewünschten max. Ladestrom einstellen.
- ▶ Produkt einschalten.



Mit der Master-RFID-Karte können keine Ladevorgänge autorisiert werden.

Alle angelerneten User-RFID-Karten aus der Whitelist entfernen

- ▶ Master-RFID-Karte 10 Sekunden vor den RFID-Kartenleser halten.
- ⇒ Alle angelerneten User-RFID-Karten werden aus der Whitelist entfernt. Der obere Ring der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde rot. Zusätzlich wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.
- ⇒ Die Master-RFID-Karte wird nicht gelöscht.

6.6 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.

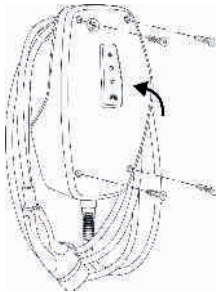


Abb. 15: Produkt schließen

- ▶ 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.

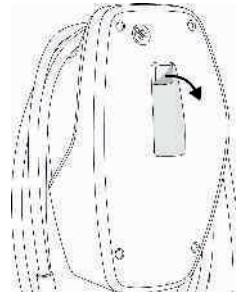


Abb. 16: Schutzfolie entfernen

Front Cover anbringen

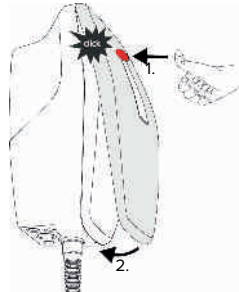


Abb. 17: Front Cover anbringen - 1

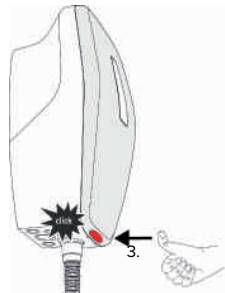


Abb. 18: Front Cover anbringen - 2

- ▶ Front Cover anbringen und einrasten.

6.7 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.

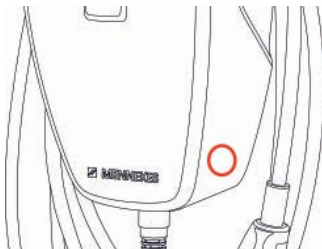


Abb. 19: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

7 Bedienung

7.1 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.



Wird das Fahrzeug nicht innerhalb von 5 Minuten mit dem Produkt verbunden, wird die Autorisierung zurückgesetzt und das Produkt wechselt in den Standby-Zustand. Die Autorisierung muss erneut erfolgen.

7.2 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.
- ▶ Ladekabel mit dem Fahrzeug verbinden.

Lademodus auswählen

„3.6 Lademodi“ [▶ 11]

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Taster	Eingestellter Lademodus
	„Solarladen“
	„Schnellladen“
	„Solarunterstütztes Laden“

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

Für die 22 kW-Varianten und die 11 kW-Varianten mit aktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Solarunterstütztes 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 „Solarunterstütztes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.
- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“ und „Solarladen“ bzw. „Solarunterstütztes 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 oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
 - ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.
 - ▶ Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
 - ▶ Ladekabel knickfrei aufhängen.

8 Instandhaltung

8.1 Wartung

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch beschädigtes Produkt

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

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

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

Beispiele für Schäden:

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



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

Wartungsintervalle



Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

Die Wartung mindestens in den folgenden Intervallen durchführen.

Halbjährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Gehäuse außen	<ul style="list-style-type: none">▶ Sichtprüfung auf Mängel und Beschädigungen durchführen.▶ Produkt auf Sauberkeit kontrollieren und ggf. reinigen.
Gehäuse innen	<ul style="list-style-type: none">▶ Produkt auf Fremdkörper kontrollieren und Fremdkörper ggf. entfernen.▶ Sichtprüfung auf Trockenheit durchführen, ggf. Fremdkörper aus der Dichtung entfernen und Produkt trockenlegen. Ggf. Funktionsprüfung durchführen.▶ Befestigung an der Wand bzw. an dem Standsystem von MENNEKES kontrollieren und ggf. die Schrauben nachziehen.
Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none">▶ Sichtprüfung auf Schäden durchführen.
LED-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none">▶ LED-Statusanzeige auf Funktion und Lesbarkeit kontrollieren.
Ladekabel	<ul style="list-style-type: none">▶ Ladekabel auf Schäden (z. B. Knicke, Risse) kontrollieren.▶ Ladekabel auf Sauberkeit und Fremdkörper kontrollieren, ggf. reinigen und Fremdkörper entfernen.

Jährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Anschlussklemmen	<ul style="list-style-type: none">▶ Anschlussklemmen der Versorgungsleitung kontrollieren und ggf. nachziehen.

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

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

 „1.1 Homepage“ [▶ 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]

Um ein Firmware-Update durchzuführen, ist das Konfigurationstool erforderlich.

 „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 35]

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.

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).



Um eine Diagnose der Störung einzusehen und Log-Dateien herunterzuladen, ist das Konfigurationstool erforderlich.

„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 35]

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. über das Konfigurationstool aufspielen.
- „1.1 Homepage“ [▶ 2]
- ▶ Diagnose der Störung im Konfigurationstool auslesen und 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]

10 Außerbetriebnahme



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

- ▶ Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Produkt öffnen.
📄 „5.4 Produkt öffnen“ [▶ 17]
- ▶ 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.
📄 „6.6 Produkt schließen“ [▶ 38]

10.1 Lagerung

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

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

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

10.2 Entsorgung

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



Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

DE

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.

Table of contents

1	About this document	2	6.1.4	Set unbalanced load limitation	22
1.1	Website	2	6.2	Use cases	23
1.2	Contact	2	6.2.1	Downgrade	23
1.3	Warning notices	2	6.2.2	Blackout protection	24
1.4	Symbols used	2	6.2.3	“Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes	26
2	For your safety	3	6.2.4	Energy management system	30
2.1	Target groups	3	6.3	Switching on the product	32
2.2	Intended use	3	6.4	Testing the product	32
2.3	Improper use	3	6.5	More settings	32
2.4	Basic safety information	4	6.5.1	Description of the configuration tool	32
2.5	Safety signs	4	6.5.2	Managing RFID cards	34
3	Product description	6	6.6	Closing the product	35
3.1	Main features	6	6.7	Attach charging point labelling	36
3.2	Rating plate	6	7	Operation	37
3.3	Delivery contents	7	7.1	Authorisation	37
3.4	Product structure	7	7.2	Charging the vehicle	37
3.5	LED status display	8	8	Servicing	39
3.6	Charging modes	10	8.1	Maintenance	39
3.7	Charging connections	10	8.2	Cleaning	40
4	Technical data	11	8.3	Firmware update	40
5	Installation	14	9	Troubleshooting	41
5.1	Select location	14	10	Taking out of service	42
5.1.1	Permissible ambient conditions	14	10.1	Storage	42
5.2	Preparatory work on site	14	10.2	Disposal	42
5.2.1	Upstream electrical installation	14			
5.2.2	Protective devices	15			
5.3	Transporting the product	15			
5.4	Opening the product	16			
5.5	Installing the product on the wall	16			
5.5.1	Creating drill holes	16			
5.5.2	Prepare the cable entry point	17			
5.5.3	Installing the product	17			
5.6	Electrical connection	18			
5.6.1	Network configurations	18			
5.6.2	Power supply	18			
5.6.3	Shunt release	18			
5.7	Connecting the data line (Modbus RTU)	19			
6	Commissioning	21			
6.1	Basic settings via DIP switch	21			
6.1.1	Configuring the product	21			
6.1.2	Setting the maximum charging current	22			
6.1.3	Setting up authorisation through RFID	22			

1 About this document

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

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Firmware version of the product: 2.0

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 ©2024 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.

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” [▶ 39]

Pay attention to supervisory duties

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

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




Proper use of charging cable

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

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

2.5 Safety 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
- Max. charging power (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. charging power (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Connection: single phase / three phase
- Max. charging power configurable by qualified electrician
- LED status display
- Switching charging modes using button on the wallbox
- Energy-saving mode for reduced standby consumption
- Permanently connected charging cable type 2 (7.5 m)
- Integrated cable hanger
- Replaceable front cover

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire

Options for local load management

- Reduction of the charging current using an external switching contact (downgrade input)
- Reduction of the charging current in case of uneven phase load (unbalanced load limitation)
- Solar charging through an upstream, external energy meter
 - Single-phase and three-phase solar charging for charging powers of 1.4 - 11 kW, including dynamic phase switchover (AMTRON® 4You 300 11)

- Solar charging for charging powers of 4.2 - 22 kW (AMTRON® 4You 300 22)
- Local blackout protection through the connection of an external Modbus RTU energy meter

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

- Via Modbus RTU

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
- 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)

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.

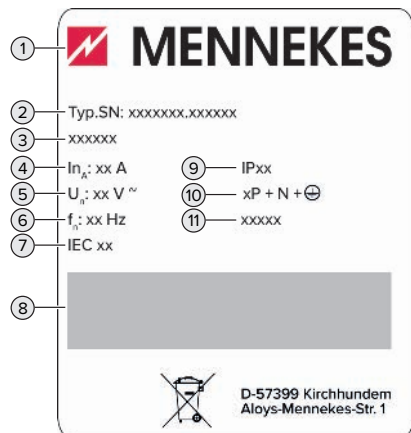


Fig. 1: Product rating plate (sample)

- 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 *
- 5 RFID cards (4 user and 1 master card; when delivered, the RFID cards have already been programmed in the local whitelist)
- Bag with installation materials (screws, dowels, sealing plugs), membrane glands, plug connectors and cable ties
- Charging point labelling according to EN 17186
- Additional documents:
 - Drilling template (printed and perforated on cardboard box insert)
 - Circuit diagram
 - Test certificate

* The front cover is available from MENNEKES in other colours.

3.4 Product structure

Exterior view

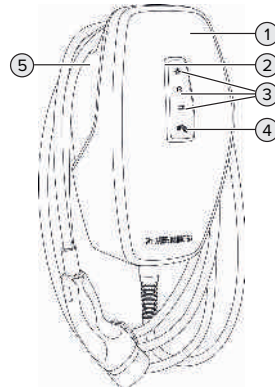


Fig. 2: Exterior view (example)

- 1 Top section of housing with front cover
- 2 LED status display
- 3 Button for charging modes:
 - “Solar charging”
 - “Fast charging”
 - “Solar-assisted charging”
- 4 RFID card reader
- 5 Bottom section of housing

Interior view

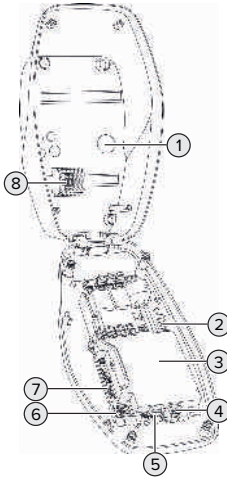


Fig. 3: Interior view




- 1 Cable glands *
- 2 Terminals 3 and 4 for connecting an external switching contact (downgrade input)
- 3 MCU (MENNEKES Control Unit)
- 4 Terminals for connecting the data line (for Modbus RTU)
- 5 Terminals for connecting an external shunt release
- 6 DIP switches
- 7 Connection for the MENNEKES configuration cable
- 8 Connection terminals for power supply


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

3.5 LED status display

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



Standby

Response of the LEDs (default colour setting)	Meaning
 Lights up blue.	The product is ready for use. No vehicle is connected to the product.
 Flashes blue.	No vehicle is connected to the product. Authorisation has occurred (valid for 5 minutes).
 Flashes blue.	A vehicle is connected to the product. Authorisation has not occurred.

Response of the LEDs (default colour setting)	Meaning
 <p>Pulsates blue.</p>	<p>A vehicle is connected to the product. Authorisation has occurred.</p> <p>Charging process paused. Possible faults are, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ There is not enough energy to charge in the “Solar charging” or “Solar-assisted charging” modes. ■ The operating temperature was temporarily exceeded. ■ Blackout protection was temporarily activated. ■ The limit value for unbalanced load was temporarily exceeded. ■ The charging current of the downgrade input is configured to 0 A and active. ■ A command was received from the energy management system (current setting 0 A). ■ Communication with the energy meter or energy management system has been lost. The associated charging current (fall-back charging current) is configured to 0 A.


ended by an interaction with the product (e.g. plugging in the charging cable, authorisation). The LED status indicator does not light up in the energy-saving mode.

Charging

Response of the LEDs (default colour setting)	Meaning
 <p>Lights up green.</p>	<p>The vehicle is charging.</p>
 <p>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>

In “Charging” mode, the colour is preset to green (default colour setting). The colour can be changed to blue by a qualified electrician.


Fault

Response of the LEDs	Meaning
 <p>Lights up red.</p>	<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 product is in teach-in mode for a new master RFID card. The DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2 are set to “ON”.

In “Standby” mode, the colour is preset to blue (default colour setting). The colour can be changed to green by a qualified electrician.




Energy-saving mode for reduced standby consumption:

In “Standby” mode, the product can switch to energy-saving mode after 10 minutes. The energy consumption of the product is reduced. The energy-saving mode is configurable and is enabled in the delivery state. The energy-saving mode is

Response of the LEDs	Meaning
 <p>Flashes red.</p>	There is a fault that is preventing the vehicle from charging (e.g. invalid authorisation).

 "9 Fault rectification" [▶ 41]

3.6 Charging modes

Charging mode	Button
"Solar charging"	
"Fast charging"	
"Solar-assisted 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.


"Solar-assisted charging" mode

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Regardless of how much energy the photovoltaic system is currently producing, the minimum charging power is al-

ways supplied to the vehicle (via the mains if necessary). The minimum charging power can be set in the configuration (qualified electrician required).



Detailed information on the "Solar charging" and "Solar-assisted charging" modes can be found in the chapter:

 "6.2.3 "Solar charging" and "Solar-assisted charging" modes" [▶ 26]

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.

4 Technical data

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 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]	20	40
Conditional rated short-circuit current I_{cc} [kA]	1.1	1.8

EN

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Connection	single phase / three phase
Nominal voltage U_N [V] AC $\pm 10\%$	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]	402 x 226 x 168
Weight [kg]	5.1 / 6.3
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.

Supply line terminal strip			
Number of terminals		5	
Conductor material		Copper	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	0.2	10
	flexible	0.2	10
	with ferrule	0.2	6
Tightening torque [Nm]		0.8	1.6

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


Modbus RTU terminals			
Number of terminals		3	
		Min.	Max.
Clamping range [mm ²]	rigid	0.2	1.5
	flexible	0.2	1.5
	with ferrules	0.14 (with plastic sleeve); 0.25 (without plastic sleeve)	0.75 (with plastic sleeve); 1.5 (without plastic sleeve)
Tightening torque [Nm]		-	-

Wireless network	Frequency band [MHz]	Max. magnetic field strength (quasi-peak) [dB μ A/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13.56	1.55

5 Installation

5.1 Select location

Requirement(s):

- ✓ Technical data and mains data are the same.
-  "4 Technical data" [▶ 11]
- ✓ 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.
Ambient temperature [°C]	-30	+50

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" [▶ 11]

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.

Recommendation for a data line (e. g. connecting to an external energy meter or energy management system) can be found in chapter:

 "5.7 Connecting the data line (Modbus RTU)" [▶ 19]

Installation options

- On a wall
- On the pedestal from MENNEKES


Wall mounting:

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

 “5.5 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 300 11: The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 20 A (with C characteristics).
- The following applies for AMTRON® 4You 300 22: The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 40 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 Opening the product



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

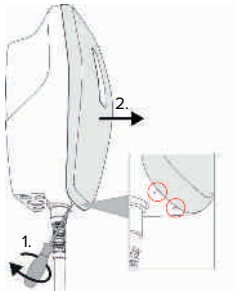


Fig. 4: Detach front cover

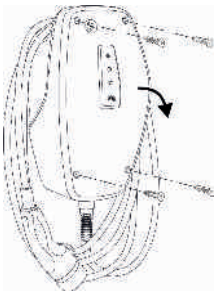


Fig. 5: Opening the product

In the delivery state, the front cover is not fitted and the top section of the housing is not screwed down. The front cover and screws are included in the scope of delivery.

- ▶ If necessary, Unscrew the front cover using a slotted screwdriver (4mm).
- ▶ Unscrew screws if necessary.
- ▶ Flip down the top section of the housing.

5.5 Installing the product on the wall

5.5.1 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.

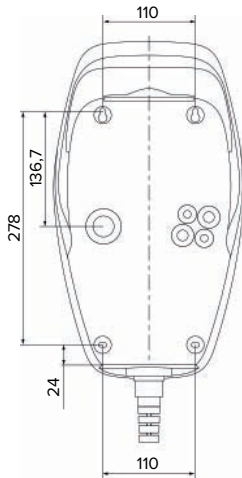


Fig. 6: Drilling dimensions [mm]

- ▶ Remove the perforated drilling template from the board.
- ▶ Using the drilling template, align the holes horizontally, mark and drill (\varnothing 8 mm).
- ▶ Prepare the required cable entry point.
 - 📄 “5.5.2 Prepare the cable entry point” [▶ 17]
- ▶ Install the product.
 - 📄 “5.5.3 Installing the product” [▶ 17]

5.5.2 Prepare the cable entry point

The following cable entry options are available:

- Top (2 x M20, 1 x M32)
- Bottom (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Reverse side (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- ▶ Using a suitable tool, break out the required cable entry point at the predetermined location.
- ▶ Insert the compatible membrane gland (included in delivery) into the respective cable entry point.

Cable entry point	Diameter	Matching membrane gland
Top and bottom	M16 or M20	Membrane gland with strain relief. Sealing ranges: <ul style="list-style-type: none"> ■ M16: 4.5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Top and bottom	M32	Cable gland and locknut <ul style="list-style-type: none"> ■ Cable gland tightening torque: 7 Nm ■ Locknut tightening torque: 7.5 Nm ■ Sealing range: 13 - 21 mm
Reverse side	M16, M20 or M32	Membrane gland without strain relief. Sealing ranges: <ul style="list-style-type: none"> ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

EN

5.5.3 Installing the product



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

- ▶ Select suitable fastening material.
- ▶ Screw the two upper screws into the wall up to 10mm.
- ▶ Hang the product on the screws.
- ▶ Fasten the product to the wall with 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 the product for horizontal and secure attachment.
- ▶ Insert the supply line into the product through the respective cable entry point together with the control / data line (if applicable).



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

Sealing plugs

- ▶ Cover 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.

5.6 Electrical connection



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

5.6.1 Network configurations

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

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

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

5.6.2 Power supply

- ▶ Strip the supply line.
- ▶ Strip the conductors 10 mm.



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, N and PE as per the terminal labelling.
 - ▶ Comply with the connection data for the terminals.
- "4 Technical data" [▶ 11]

To operate the product in single-phase mode, a change in the configuration tool is also required ("Connected phases" parameter).

- "6.5.1 Description of the configuration tool" [▶ 32]

Three-phase operation

- ▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1, L2, L3 N and PE as per the terminal labelling.
 - ▶ Comply with the connection data for the terminals.
- "4 Technical data" [▶ 11]

5.6.3 Shunt release

Requirement(s):

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

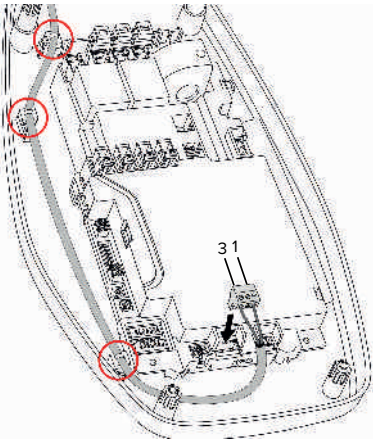


Fig. 7: Shunt release connection

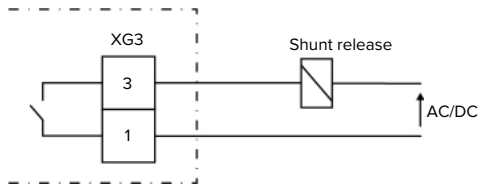


Fig. 8: Schematic circuit diagram: Connecting an external shunt release

- ▶ Strip the cable.
- ▶ Strip the conductors 10 mm.
- ▶ Connect the conductors to the plug connector (included in the scope of delivery).
- ▶ Insert the plug connector into XG3.

Terminal (XG3)	Connection
5	Shunt release
6	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" [▶ 11]

- ▶ 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).

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

5.7 Connecting the data line (Modbus RTU)

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

The product can be connected to an external energy meter or an energy management system via Modbus RTU.

MENNEKES recommends using the data lines below:

- With a line length of 40 m, a network cable (CAT-6 / CAT-7) can be used. It can be useful to use a network cable so that your installation is ready to accommodate future developments. Not all wires are required.
- PROFIBUS cable
 - For installation in the ground: Siemens PROFIBUS line, underground cable 6XV1830-3FH10 (manufacturer EAN 4019169400428)
 - For installation without mechanical stress: Siemens PROFIBUS line 6XV1830-0EH10 (manufacturer EAN 4019169400312)

Data lines must not exceed a length of 100 m.

Connection

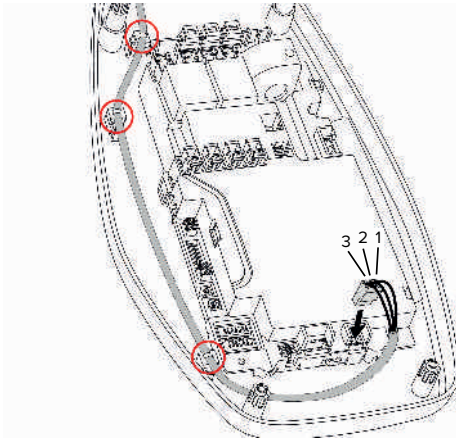


Fig. 9: Data line connection [mm]

- ▶ Strip the data line.
- ▶ Strip the conductors 10 mm.
- ▶ Connect the protective screening and twisted wire pairs to the plug connector (included in the scope of delivery).
- ▶ Insert the plug connector into XG2.

Terminal (XG2)	Connection
7	A
8	B
9	GND

- ▶ Comply with the connection data.
- ☐ “4 Technical data” [▶ 11]
- ▶ 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).
- ▶ Use a cable tie to fix all wire pairs in place.
- ▶ Insulate the unused wire pairs (contact guard).

Attaching termination resistors at the ends of the data line (optional)

If it is not possible to establish a stable connection with the Modbus subscribers, we recommend terminating both ends of the data line using 120 Ohm resistors. Terminating the ends will reduce reflec-

tions and increase communication stability. The need for terminating the ends of wires is dependent on the installation environment (e.g. cable length, number of Modbus subscribers). For this reason, it is not possible to provide a general specification regarding the use of termination resistors.

6 Commissioning

6.1 Basic settings via DIP switch

i Changes made via the DIP switches only take effect after restarting the product.

► Disconnect product from voltage if necessary.

6.1.1 Configuring the product

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

In the top section of the housing, there are two 8-pin DIP switches, with which the device can be configured. In the delivery state, all DIP switches are switched off ("OFF"). On delivery, the product is ready for connection.

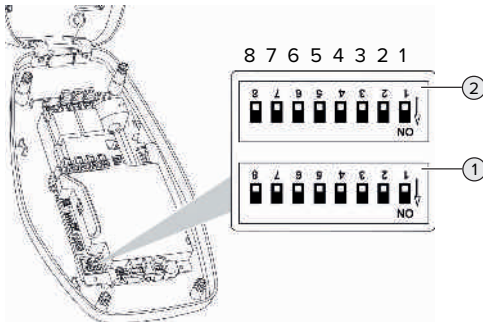


Fig. 10: DIP switches (delivery state)

- 1 Bank S1
- 2 Bank S2

i Note the label on the housing.

The following functions can be set via the DIP switches:

Bank S1

DIP switches	Function
1	LED status display colour scheme <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": <ul style="list-style-type: none"> ■ "Standby" operating state = blue ■ "Charging" operating state = green ■ "ON": <ul style="list-style-type: none"> ■ "Standby" operating state = green ■ "Charging" operating state = blue
2	Unbalanced load limitation <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": Unbalanced load limitation off ■ "ON": Unbalanced load limitation on
3	Authorisation <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": No authorisation (Autostart) ■ "ON": Authorisation through RFID
4	Using Modbus RTU <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": Modbus RTU is not used ■ "ON": Modbus RTU is used
5	Master / Satellite <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": Configuration as master ■ "ON": Configuration as satellite
6	Type of energy meter <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON": TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	"Solar charging" and "Solar-assisted charging" modes <ul style="list-style-type: none"> ■ "OFF": Charging modes deactivated ■ "ON": Charging modes disabled
8	No function

Bank S2

DIP switch	Function
1, 2, 3	Max. charging current

DIP switch	Function
4, 5	Reduced charging current when down-grade input is energised
6,7,8	Max. amperage - building connection

6.1.2 Setting the maximum charging current



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

The maximum charging current of the charging point can be set via DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2.

AMTRON® 4You 300 22

The maximum charging current can be set to 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A or 32 A.

DIP switch setting (bank S2)			Max. charging current [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

The ON - ON - ON settings are invalid for configuring the maximum charging current (the upper LED of the LED status display lights up red). If these settings are selected, a new master RFID card can be programmed ("taught").

📖 "6.5.2 Managing RFID cards" [▶ 34]

AMTRON® 4You 300 11

The maximum charging current can be set to 6 A, 10 A, 13 A or 16 A.

DIP switch setting (bank S2)			Max. charging current [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

The ON - ON - ON settings are invalid for configuring the maximum charging current (the upper LED of the LED status display lights up red). If these settings are selected, a new master RFID card can be programmed ("taught").

📖 "6.5.2 Managing RFID cards" [▶ 34]

6.1.3 Setting up authorisation through RFID



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

Authorisation occurs through an RFID card and a local whitelist. Up to 10 RFID cards can be managed in the whitelist. The RFID cards included in the delivery contents are already programmed and included in the local whitelist.

▶ Set DIP switch 3 on bank 1 to "ON".

6.1.4 Set unbalanced load limitation



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

Unbalanced load refers to the uneven loading of the phases of a three-phase alternating current network. In Germany, for example, the maximum difference between two phases at the mains connection point is 20 A (in accordance with VDE-N-AR-4100).

▶ Observe applicable national regulations.

▶ Set DIP switch 2 on bank S1 to "ON".

⇒ The unbalanced load is limited to 20 A (default setting).

To limit the unbalanced load to a different current value, the configuration tool is required.

📄 “6.5.1 Description of the configuration tool”
[▶ 32]

6.2 Use cases

6.2.1 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

In the delivery state, the downgrade input is controlled as follows:

Switching contact status	Downgrade status
open	Downgrade inactive
closed	Downgrade active

The configuration tool is required to change the logic of the downgrade input.

📄 “6.5.1 Description of the configuration tool”
[▶ 32]

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.

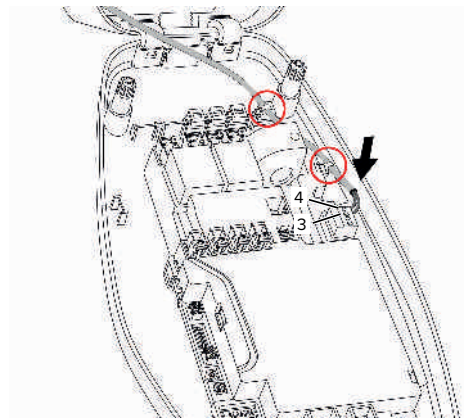


Fig. 11: Downgrade input connection

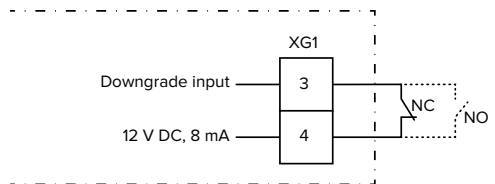



Fig. 12: Schematic circuit diagram: Connection of an external switching contact (default setting: NC)

- ▶ Install external switching contact.
- ▶ Strip the cable.
- ▶ Strip the conductors 10 mm.
- ▶ Connect the conductors to the plug connector (included in the scope of delivery).
- ▶ Insert the plug connector into XG1.

- ▶ Comply with the connection data for the downgrade input.
-  "4 Technical data" [▶ 11]
- ▶ 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).

Configuration

The reduced charging current, which is applied when the switching contact at the downgrade input is energised, can be set via DIP switches 4 and 5 on bank S2. The charging current is reduced on a percentage basis depending on the set maximum charging current.

DIP switch setting (bank S2)		Percentage of max. charging current	Reduced charging current (example: max. charging current = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7.5 A *

* At least 6 A are always available for the charging process. If the calculated reduced charge current is less than 6 A, it is rounded up.

6.2.2 Blackout protection



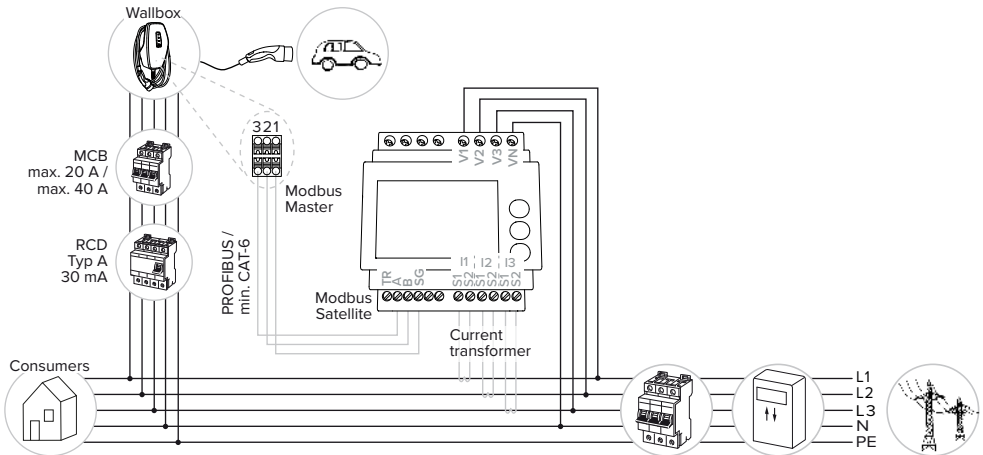
The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

To prevent an overload at 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. Blackout protection is not possible in the case of building connections with more than 63 A.

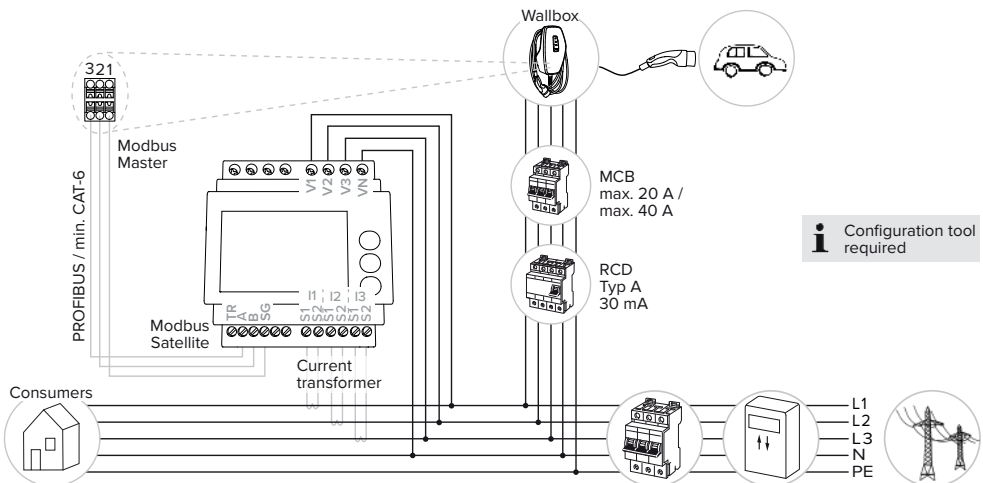
6.2.2.1 Structure

The external energy meter can be placed in such a way that only the external consumers are measured or that the total consumption (external consumers and the charging station) is measured. The subsequent diagrams show the configuration structure for using the MENNEKES accessory set 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 including current transformer).

Energy meter measures total consumption (standard setting)



Energy meter measures external consumers only



6.2.2.2 Connection and configuration

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



Connecting an external energy meter


- ▶ Install the external energy meter in the upstream electrical installation.
- ▶ Connect the energy meter and the product with a data cable.

📖 “5.7 Connecting the data line (Modbus RTU)”
 [▶ 19]

Configuration

To set up blackout protection, the following settings have to be made using DIP switches:

DIP switches	Required configuration	Brief description
4, bank S1	ON	Using Modbus RTU
5, bank S1	OFF	Master
6, bank S1	Dependent on energy meter	<ul style="list-style-type: none"> ■ “OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, bank S1	OFF	“Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes deactivated
6, 7, 8; bank S2	Dependent on building connection	Max. Max. amperage of building connection

 The configuration tool is required to set up a different energy meter.
 📖 “6.5.1 Description of the configuration tool” [▶ 32]

The max. amperage provided by the building connection can be set to 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A or 63 A.


DIP switch setting (bank S2 at master charging point)			Max. amperage [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Configuration tool:

If the energy meter is to measure external consumers only, an additional setting has to be made in the configuration tool (“Meter measuring point” parameter).



📖 “6.5.1 Description of the configuration tool”
 [▶ 32]

6.2.3 “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes

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

Requirements:

- ✓ The product is connected to an external energy meter via Modbus RTU and correctly configured. The energy meter captures the excess electricity from the photovoltaic system.
 - ✓ The charging modes are correctly configured.
- 📖 “6.1 Basic settings via DIP switch” [▶ 21]

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Solar-assisted 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.

“Solar-assisted charging” mode

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Regardless of how much energy the photovoltaic system is currently producing, the minimum charging power is always supplied to the vehicle (via the mains if necessary). The minimum charging power can be set in the configuration (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 solar charging. The following settings can be made for the 11 kW variant (the configuration tool is required to change the setting):

- Single-phase charging (default setting):
In the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” charging modes, only single-phase charging is used. Charging starts at 1.4 kW of excess energy and this can be raised to a max. of 3.7 kW.
- Three-phase charging:
In the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” charging modes, only three-phase charging

is used. Charging starts at 4.2 kW of excess energy and this can be raised to a max. of 11 kW.

- Dynamic switchover between single-phase and three-phase solar charging:
In Sunshine and Sunshine+ mode, 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 raised to a max. of 11 kW. The duration of the charging pause between a phase switchover can be set in the configuration tool (“6.5.1 Description of the configuration tool” [▶ 32]).

The automatic phase change has been implemented according to the procedure of CharIN. Compatibility with all vehicles on the market cannot be ensured by MENNEKES. In some cases, the charging process could be aborted or the vehicle or wallbox could sustain damage.

The Kia eNiro, Hyundai Kona or Renault Zoe, for example, could be incompatible. It is impossible to maintain a complete listing because compatibility can vary even within a series, depending on the year of manufacture and software version of a vehicle.

Please ask the vehicle manufacturer to clarify whether this function is supported as is by your vehicle.

MENNEKES shall not be held liable for any damage as a result of incorrect use or incompatibility.

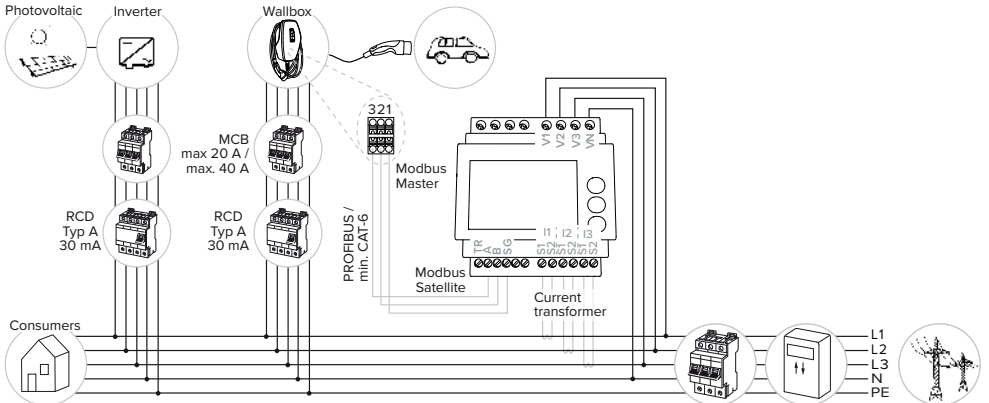
Special features of the 22 kW variant

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

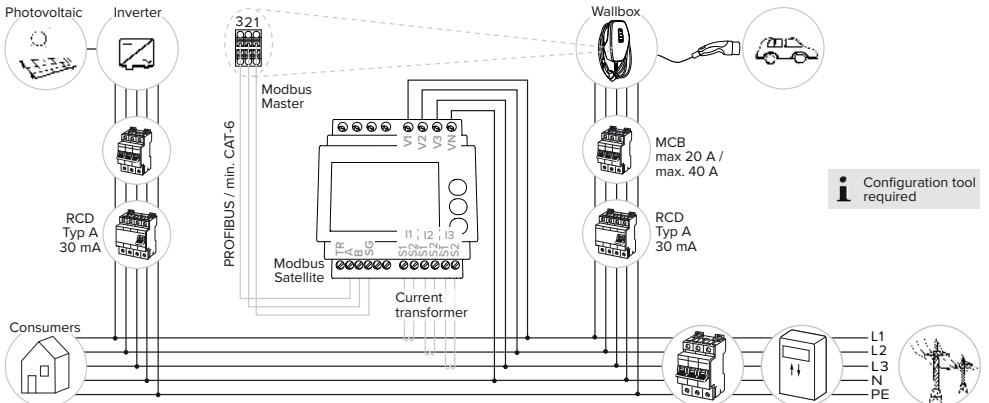
6.2.3.1 Structure

The external energy meter can be placed in such a way that only the external consumers are measured or that the total consumption (external consumers and the charging station) is measured. The subsequent diagrams show the configuration structure for using the MENNEKES accessory set 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 including current transformer).

Energy meter measures total consumption (standard setting)



Energy meter measures external consumers only



6.2.3.2 Connection and configuration

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



Connecting an external energy meter

- ▶ Install the external energy meter in the upstream electrical installation.
 - ▶ Connect the energy meter and the product with a data cable.
- “5.7 Connecting the data line (Modbus RTU)” [▶ 19]

Configuration

For charging in the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes, the following DIP switch settings are required:

DIP switch (bank S1)	Required configuration	Brief description
4	ON	Using Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Dependent on energy meter	<ul style="list-style-type: none"> ■ “OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Charging with the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes is activated.

Configuration tool:

If the energy meter is to measure external consumers only, an additional setting has to be made in the configuration tool (“Meter measuring point” parameter).

- “6.5.1 Description of the configuration tool” [▶ 32]

Blackout protection:

Connection to a photovoltaic system automatically activates blackout protection. If blackout protection is active, the maximum current strength provided by the house connection must also be set via the DIP switches.

- “6.2.2 Blackout protection” [▶ 24]

Selecting the charging mode

The appropriate charging mode can be selected using the buttons.

Button	Set charging mode
	“Solar charging”
	“Fast charging”
	“Solar-assisted charging”

- If the product is not configured for the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” charging modes, the buttons have no function.

For the 22 kW variants and the 11 kW variants with activated dynamic phase changeover, the following applies:

- It is possible to switch between the “Fast charging”, “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes at any time (even during active charging).



For the 11 kW variants with deactivated dynamic phase changeover, the following applies:

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

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



6.2.4 Energy management system



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

The product can be connected to an energy management system via Modbus RTU as needed to complete complex application cases. The product is controlled by the energy management system (master).

6.2.4.2 Connection and configuration

Connecting the energy management system

- ▶ Install the energy management system in the upstream electrical installation.
- ▶ Connect the energy management system and the product with a data cable.

📄 “5.7 Connecting the data line (Modbus RTU)”
[▶ 19]

Configuration

To set up an energy management system via Modbus RTU, the following settings have to be made using DIP switches:


DIP switch (bank S1)	Setting	Brief description
4	ON	Using Modbus RTU
5	ON	Satellite

Configuration tool:

The Modbus RTU parameters (e.g. baud rate, Modbus address of the product) can be customised using the configuration tool.

📄 “6.5.1 Description of the configuration tool”
[▶ 32]

6.3 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).
- 📄 “6.4 Testing the product” [▶ 32]

- ▶ Switch on the power supply and check.

6.4 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.

6.5 More settings

6.5.1 Description of the configuration tool

The basic settings can be made via DIP switches at the charging station. The configuration tool is required for advanced settings.



On initial commissioning, on our website under “Services” > “Software updates”, check whether there is a newer firmware version of the product or configuration tool. Update if necessary.

📄 “8.3 Firmware update” [▶ 40]

The following advanced settings can be made:

- Perform firmware update
- Change the default setting (20 A) for the unbalanced load limitation (possible values: 10 A ... 30 A)
- Deactivate acoustic feedback
- Deactivate energy-saving mode (for reduced standby consumption)
- Indicate the number and phase sequence of the connected phases
- Activate undervoltage / overvoltage detection for the connected phases and set the respective limit values
- Import and export settings
- Set the overcurrent fault trip tolerance (default: standard tolerance)
- Change the logic of the downgrade input (default: downgrade is active when the switching contact is closed)
- Set the brightness of the buttons (default: medium)
- Adjust the colour settings of the LED status display
- Managing RFID cards
- Deactivate the wake-up function (“waking up” of vehicle so that a charging process can be continued)
- Set the measuring point of the energy meter for blackout protection and for the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes (default: energy meter measures external consumers and charging station (total consumption))
- Minimum charging power for the “Solar-assisted charging” mode (default of the 11 kW variant: 1,380 W; default of the 22 kW variant: 4,140 W)
- Only for AMTRON® 4You 300 11:
 - Set the number of phases for solar charging (single-phase (standard), three-phase, dynamic phase switchover)
 - Minimum charging power for the “Solar-assisted charging” mode (default: 1,380 W - 11,000 W)

- Set the duration of the charging pause for a dynamic phase switchover (default: short (120 s))
- Set fallback current in case of failure of the connected energy management system (default: 0 A)
- Set fallback current in case of failure of the connected energy meter (default: 6 A)
- Change Modbus RTU settings (e.g. baud rate)
- Select connected energy meter

Information on compatible energy meters can be found on our website:


<https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/advice-electricians/compatible-meters>



In addition, the current operating values are displayed and the DIP switch settings are explained in the configuration tool. Should a fault occur, the configuration tool offers assistance with troubleshooting (fault message, log file).

To use the configuration tool, the MENNEKES configuration cable is required. You can find the MENNEKES configuration cable (order number 18625) on our website under “Products” > “Accessories”. You can also download the configuration tool and instruction manual there.



 “1.1 Website” [▶ 2]

The instruction manual for the configuration tool describes how to install and use the tool.

-  Comply with the configuration tool manual.

6.5.2 Managing RFID cards

The following options are available for managing RFID cards:

- Manual setup of the product (described below).
- Using the configuration tool (“6.5.1 Description of the configuration tool” [p. 32]).

The following requirement is necessary to manage RFID cards:

- ✓ There is no active charging process.

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

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

- ▶ Hold the master RFID card in front of the RFID card reader to activate Teach mode for 1 minute.
 - ⇒ The lower LED of the LED status display flashes rapidly in blue.
- ▶ Hold the RFID card to be added or removed in front of the RFID card reader.
 - ⇒ If the RFID card is not already in the whitelist, it is added to the whitelist as a user RFID card. The lower LED of the LED status display lights up green for 1 second. An ascending tone sequence is also output.
 - ⇒ If the RFID card is already in the whitelist, it is removed from the whitelist. The upper LED of the LED status display lights up red for 1 second. A descending tone sequence is also output.
 - ⇒ If there are already 10 RFID cards in the whitelist, the whitelist is full. No further RFID card can be taught in. The upper LED of the LED status display lights up red for 3 seconds. A sound is also output for 2 seconds.



If no input is made within 1 minute, the teach-in mode is terminated. The product returns to the “Standby” operating state.

Programming a master RFID card



The DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2 are mainly needed to set the maximum charging current.

Exception: If all three DIP switches are set to “ON”, a new master RFID card can be taught in. The upper LED of the LED status display lights up red.

- ▶ Disconnect the product from voltage.
- ▶ Set DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2 to “ON”.
- ▶ Switch on the product.
- ▶ Hold the new RFID card in front of the card reader.
 - ⇒ The new RFID card was taught in as the master RFID card.
 - ⇒ The lower LED of the LED status display lights up green for 1 second. An ascending tone sequence is also output.
- ▶ Disconnect the product from voltage.
- ▶ Set the desired maximum charging current via DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2.
- ▶ Switch on the product.



The master RFID card cannot be used to authorise charging processes.

Remove all taught-in user RFID cards from the whitelist

- ▶ Hold the master RFID card in front of the RFID card reader for 10 seconds.
 - ⇒ All taught-in user RFID cards are removed from the whitelist. The upper ring of the LED status display lights up red for 1 second. A descending tone sequence is also output.
 - ⇒ The master RFID card will not be deleted.

6.6 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.

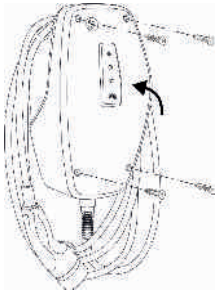


Fig. 13: Closing the product

- ▶ 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.

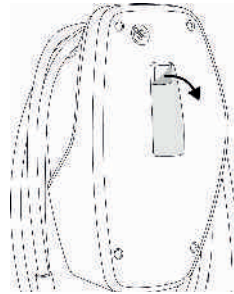


Fig. 14: Removing the protective film

Attach front cover

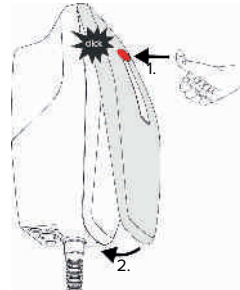


Fig. 15: Attach front cover - 1

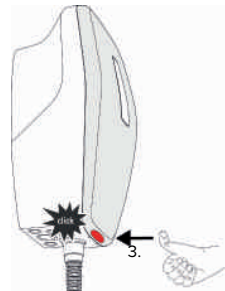


Fig. 16: Attach front cover - 2

- ▶ Attach front cover and snap into place.

6.7 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 stickers to the product as required.

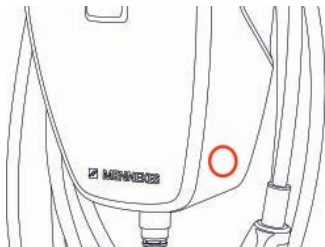


Fig. 17: Suggestion for placing the sticker

7 Operation

7.1 Authorisation

- ▶ Authorise (dependent on the configuration).

The following authorisation options are available:

No authorisation (Autostart)

All users can charge.

Authorisation through RFID

Users whose RFID card has been entered in the whitelist can charge.

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



If the vehicle is not connected to the product within 5 minutes, the authorisation is reset and the product switches to Standby mode. The authorisation process must be repeated.

7.2 Charging the vehicle

WARNING

Risk of injury from using unsuitable aids

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

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




Requirement(s):

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

Selecting the charging mode

 "3.6 Charging modes" ▶ 10

The appropriate charging mode can be selected using the buttons.

Button	Set charging mode
	"Solar charging"
	"Fast charging"
	"Solar-assisted charging"

EN

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

For the 22 kW variants and the 11 kW variants with activated dynamic phase changeover, the following applies:

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



For the 11 kW variants with deactivated dynamic phase changeover, the following applies:

- It is possible to switch between the "Fast charging", "Solar charging" and "Solar-assisted charging" modes at any time (even during active charging).
- It is not possible to switch between the "Fast charging" and "Solar charging" or "Solar-assisted charging" 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 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.
 - ▶ Put the protective cap on the charging plug.
 - ▶ Hang the charging cable kink-free.

8 Servicing

8.1 Maintenance

⚠ DANGER

Risk of electric shock due to damaged product

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

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

- ▶ Check the product for operational readiness and external damage daily or on each charging process.

Examples of damage:

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



A maintenance contract with a responsible service partner guarantees regular maintenance.

Maintenance intervals



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

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

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

Perform maintenance at least in the following intervals.

Every 6 months:

Component	Maintenance work
Housing exterior	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visually inspect for defects and damage. ▶ Check product for cleanliness and clean if necessary.
Housing interior	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check product for foreign objects and remove if necessary. ▶ Visually inspect for dryness, remove any foreign objects from the seal and allow the product to dry. If necessary, Carry out a function test. ▶ Check the fastening on the wall or on the MENNEKES stand system and tighten the screws if necessary.
Protective devices	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visually inspect for damage.
LED status display	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the LED status display for function and legibility.
Charging cable	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the charging cable for damage (e.g. kinks, cracks). ▶ Check the charging cable for cleanliness and foreign objects, clean and remove foreign objects if necessary.

Annually:

Component	Maintenance work
Terminals	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check terminals of the supply line and retighten if necessary.

EN

Component	Maintenance work
Electrical system	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspection of the electrical system in accordance with IEC 60364-6 and the respective applicable national regulations (e.g. DIN VDE 0105-100 in Germany). ▶ Repetition of measurements and tests according to IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0105-100). ▶ Carry out a functional test and charging simulation (e.g. using a MENNEKES test box and standard-compliant test equipment).

- ▶ Properly eliminate damage to the product.
 - ▶ Document maintenance.
- You can find the MENNEKES maintenance log on our website under “Services” > “Documents for installers”.

 “1.1 Website” [▶ 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 configuration tool is required to perform a firmware update.

 “6.5.1 Description of the configuration tool” [▶ 32]

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/operator. Possible faults are, for example:

- Fault during the charging process.
- Undervoltage or overvoltage is present.

To correct the fault, observe the following sequence:

- ▶ End the charging process and unplug 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).



The configuration tool is required to view a diagnosis of the fault and download log files.

📄 “6.5.1 Description of the configuration tool” [32]

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 via the configuration tool if necessary.

📄 “1.1 Website” [2]

- ▶ Read out the fault diagnosis in the configuration tool 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]

10 Taking out of service



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

- ▶ Disconnect the supply line and secure against reactivation.
- ▶ Open the product.
- 📄 “5.4 Opening the product” [▶ 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.
- 📄 “6.6 Closing the product” [▶ 35]

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.

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

