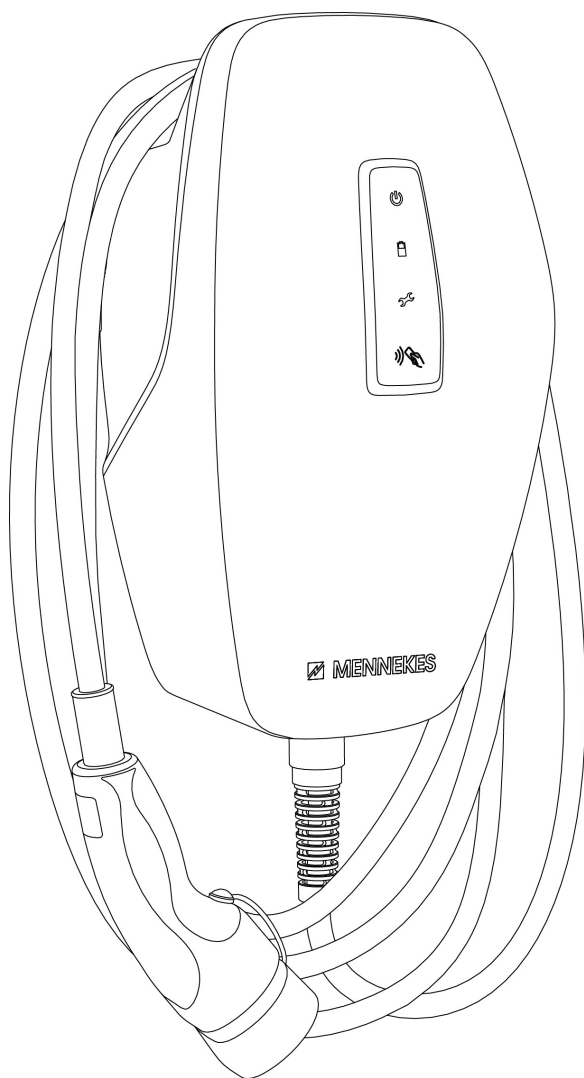


Betriebs- und Installationsanleitung

DE



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	4
1.1	Homepage.....	4
1.2	Kontakt.....	4
1.3	Warnhinweise	4
1.4	Verwendete Symbolik	5
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
2.1	Zielgruppen	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	7
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	7
2.5	Sicherheitszeichen	8
3	Produktbeschreibung.....	9
3.1	Wesentliche Ausstattungsmerkmale	9
3.2	Typenschild	10
3.3	Lieferumfang	11
3.4	Produktaufbau	12
3.5	LED-Statusanzeige	13
3.6	Lademodi	16
3.7	Ladeanschlüsse.....	17
4	Technische Daten	18
5	Installation	21
5.1	Standort auswählen	21
5.2	Vorarbeiten am Standort	21
5.2.1	<i>Vorgelagerte Elektroinstallation</i>	21
5.2.2	<i>Schutzeinrichtungen</i>	22
5.3	Produkt transportieren	23
5.4	Front Cover lösen	23
5.5	Produkt öffnen.....	25
5.6	Produkt an der Wand montieren	25
5.6.1	<i>Bohrlöcher erstellen</i>	25
5.6.2	<i>Kabeleinführung vorbereiten</i>	27
5.6.3	<i>Produkt montieren</i>	27
5.7	Elektrischer Anschluss.....	28
5.7.1	<i>Netzformen</i>	28
5.7.2	<i>Spannungsversorgung</i>	29
5.7.3	<i>Arbeitsstromauslöser</i>	30
5.8	Überspannungsschutzeinrichtung	31
6	Inbetriebnahme.....	33
6.1	Produkt einschalten	33
6.2	Spannungsversorgung prüfen	33
6.3	Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen	34
6.4	Verbindung mit AMTRON® 4Installer App zur Konfiguration herstellen.....	35

6.4.1 Benutzerrollen.....	36
6.4.2 Einrichtungsassistent	37
6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren	37
6.6 Verbindung mit AMTRON® 4Drivers App herstellen.....	37
6.7 RFID-Karten verwalten.....	38
6.8 Use cases.....	39
6.8.1 Downgrade	39
6.8.1.1 Downgrade bei Verwendung des Energiezählers Siemens PAC2200 7KM.....	41
6.8.2 Externen Energiezähler anbinden	42
6.8.2.1 Aufbau.....	43
6.8.3 Blackoutschutz.....	44
6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“	44
6.8.5 Energiemanagementsystem	46
6.8.5.1 Aufbau.....	47
6.8.5.2 Anbindung über SEMP	47
6.8.6 Anbindung an ein Backend-System	48
6.8.7 Lastmanagement im Ladepunktverbund	48
6.9 Produkt prüfen.....	50
6.10 Produkt schließen.....	50
6.11 Front Cover anbringen	52
6.12 Ladepunktkennzeichnung anbringen	54
7 Bedienung.....	55
7.1 AMTRON® 4Drivers App	55
7.2 Autorisieren	55
7.3 Ladevorgang starten.....	56
7.4 Ladevorgang beenden.....	57
8 Instandhaltung	58
8.1 Wartung.....	58
8.1.1 Wartungsarbeiten	58
8.2 Reinigung.....	59
8.3 Firmware-Update	59
8.4 Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen	60
9 Störungsbehebung.....	61
9.1 Ersatzteile	62
10 Außerbetriebnahme	63
10.1 Personenbezogene Daten löschen	63
10.2 Lagerung	63
10.3 Entsorgung	63
11 EU-Konformitätserklärung.....	65

1 Zu diesem Dokument

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

- AMTRON® 4You 410 11

Firmware-Version des Produkts: 1.5

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

Copyright ©2026 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Homepage

Deutschland: www.mennekes.de/emobility



Österreich: www.mennekes.at/emobility



Schweiz: www.mennekes.ch/emobility



1.2 Kontakt

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

 „1.1 Homepage“ [► 4]

1.3 Warnhinweise

Warnung vor Personenschäden



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“ [► 5]

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 Lade- punkt 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. U. a. die folgenden internationalen Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung beachten:

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

Das Produkt erfüllt die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunkt-kennzeichnung nach EN 17186, wenn der Aufkleber zur Ladepunkt-kennzeichnung am Produkt angebracht wurde. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort, z. B. halböffentliche Bereiche, sowie von den nationalen Anforderungen des Verwenderlands müssen ggf. noch weitere Informationen ergänzt werden.

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

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

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

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Kenntnisse der Elektrotechnik

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

 „1.4 Verwendete Symbolik“ [► 5]

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

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

Beschädigtes Produkt nicht verwenden

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

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

Wartung sachgemäß durchführen

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

- ▶ Die Wartung sachgemäß durchführen.

 „8.1 Wartung“ [► 58]

Aufsichtspflicht beachten

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

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

Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

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

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

2.5 Sicherheitszeichen

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

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

- ▶ Die Sicherheitszeichen beachten.
- ▶ Die Sicherheitszeichen lesbar halten.
- ▶ Die beschädigten oder unkenntlich gewordenen Sicherheitszeichen austauschen.
- ▶ Wenn ein Bauteil, auf dem ein Sicherheitszeichen angebracht ist, ausgetauscht werden muss, muss sichergestellt werden, dass das Sicherheitszeichen auch auf dem neuen Bauteil angebracht ist. Ggf. muss das Sicherheitszeichen durch den Betreiber nachträglich angebracht werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- Vorbereitet für ISO 15118
- Max. Ladeleistung: 11 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Einfache LED-Statusanzeige
- Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch
- Fest angeschlossenes Ladekabel Typ 2 (6 m)
- Integrierte Kabelaufhängung
- Austauschbares Front Cover

App

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

Möglichkeiten zur Autorisierung

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

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Anbindung an ein Netzwerk über WLAN / WiFi

Möglichkeiten zur Anbindung an ein Backend-System

- Über WLAN / WiFi und einen externen Router
- Unterstützung des Kommunikationsprotokolls OCPP 1.6j

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

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

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

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

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- Leitungsschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955
- Optional nachrüstbarer Überspannungsschutz Typ 2

3.2 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Produktdaten.

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

3 | Produktbeschreibung

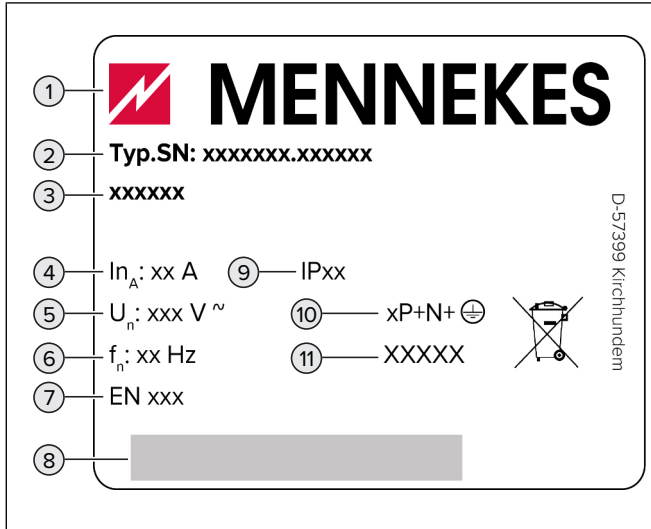


Abb. 1: Typenschild (Muster)

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

3.3 Lieferumfang

- Produkt
- Kurzanleitung für den Bediener
- Kurzanleitung für die Elektrofachkraft
- Front Cover und Werkzeug zum Lösen des Front Covers
- 2 x RFID-Karten (1 x Benutzer und 1 x Master; im Auslieferungszustand sind die RFID-Karten bereits in der lokalen Whitelist angelernt)
- Beutel mit Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, Verschlussstopfen), Membraneinführungen, Steckverbinder und Kabelbinder
- Aufkleber mit Ladepunktkennzeichnung EN 17186
- Zusätzliche Dokumente:
 - Bohrschablone (auf Kartoneinsatz gedruckt und perforiert)

3 | Produktbeschreibung

- Stromlaufplan
- Prüfzertifikat

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

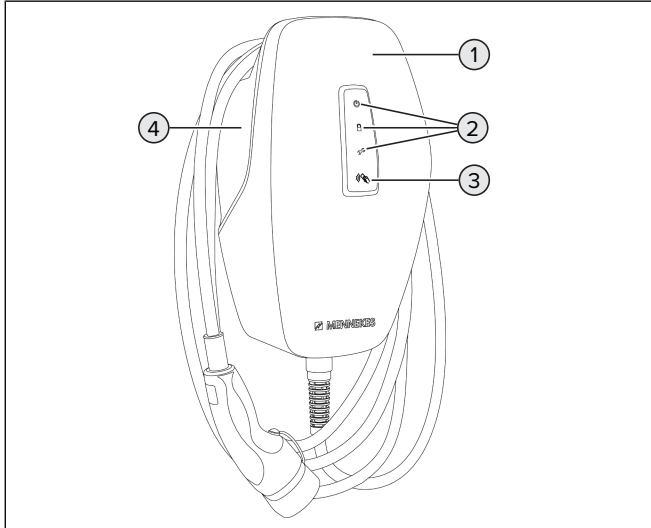


Abb. 2: Außenansicht (Beispiel)

- 1 Gehäuseoberteil mit Front Cover
- 2 LED-Statusanzeige
 - Standby
 - Ladung
 - Störung
- 3 RFID-Kartenleser
- 4 Gehäuseunterteil

Innenansicht

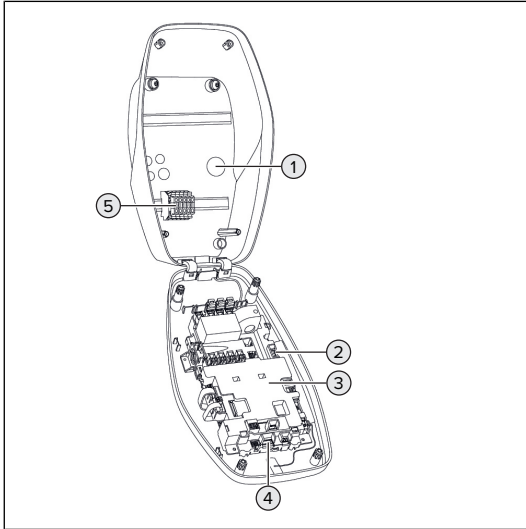


Abb. 3: Innenansicht (Beispiel)

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

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

3.5 LED-Statusanzeige

Die LED-Statusanzeige zeigt den Betriebszustand des Produkts an.

3 | Produktbeschreibung

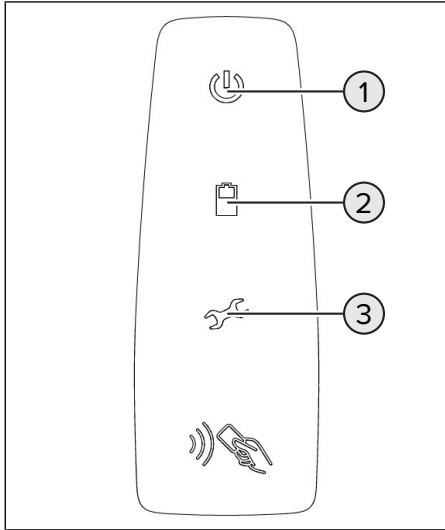


Abb. 4: LED-Statusanzeige

Pos.	Bezeichnung	Farbe
1	Standby	Grün
2	Ladung	Blau
3	Störung	Rot

Standby (grün)

Verhalten der LED	Bedeutung
LED leuchtet	Das Produkt ist betriebsbereit. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.
LED blinkt	Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt. Die Gültigkeitsdauer ist konfigurierbar.
	Das Fahrzeug ist mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist nicht erfolgt.

3 | Produktbeschreibung

Verhalten der LED	Bedeutung
LED pulsiert	Das Fahrzeug ist mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt. Der Ladevorgang pausiert. Mögliche Gründe sind z. B.: ■ Es ist nicht ausreichend Energie für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ oder „Benutzerdefiniertes Laden“ vorhanden. ■ Der Blackoutschutz hat vorübergehend ausgelöst. ■ Der Grenzwert für Schiefast wurde vorübergehend überschritten. ■ Der Ladestrom des Downgrade-Eingangs ist auf 0 A konfiguriert und aktiv. ■ Ein Befehl vom Energiemanagementsystem (Stromvorgabe 0 A) wurde empfangen. Das Produkt ist betriebsbereit. Die Ladestation ist durch ein angebundenes Backend-System für definierte RFID-Karten reserviert.

Energiesparmodus

Im Betriebszustand „Standby“ kann das Produkt in den Energiesparmodus wechseln. Im Energiesparmodus leuchtet die LED-Statusanzeige nicht. Der Energiesparmodus wird durch eine Interaktion mit dem Produkt beendet, z. B. durch Einstecken des Ladekabels oder eine Autorisierung. Der Energiesparmodus ist im Auslieferungszustand aktiviert und kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche konfiguriert werden.

Ladung (blau)

Verhalten der LED	Bedeutung
LED leuchtet	Das Fahrzeug wird geladen.
LED blinkt	Die Betriebstemperatur des Produkts ist zu hoch: ■ Das Fahrzeug wird mit reduzierter Ladeleistung geladen. ■ Der Ladevorgang pausiert vorübergehend. Die Kommunikation zum angebotenen Energiemanagementsystem oder Energiezähler wurde unterbrochen. Das Fahrzeug wird mit dem konfigurierten Fallback-Strom (≥ 6 A) geladen. Der Ladestrom des Downgrade-Eingangs ist auf ≥ 6 A konfiguriert und aktiv. Eine aktive Ladung wurde durch eine erneute Autorisierung beendet. Um den Ladevorgang erneut zu starten, muss das Fahrzeug neu verbunden werden.
LED pulsiert	Alle Voraussetzungen für das Laden eines Fahrzeugs sind erfüllt. Der Ladevorgang pausiert aufgrund einer Fahrzeugrückmeldung oder wurde vom Fahrzeug beendet.

Störung (rot)

Verhalten der LED	Bedeutung
LED leuchtet	Eine Störung verhindert den Ladevorgang eines Fahrzeugs. Die Störung kann ausschließlich von einer Elektrofachkraft behoben werden. Die Ladestation wurde durch ein Backend-System deaktiviert.
LED blinkt	Eine Störung verhindert den Ladevorgang eines Fahrzeugs. Die Störung kann vom Betreiber behoben werden. Falls die Störung wiederholt oder dauerhaft auftritt, ist eine Elektrofachkraft erforderlich.



Für weitere Informationen siehe Kapitel  „9 Störungsbehebung“ [61].

3.6 Lademodi

Die Lademodi können in der AMTRON® 4Drivers App aktiviert und konfiguriert werden.

Lademodus	Schaltfläche
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Lademodus „Solarladen“

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

Lademodus „Schnellladen“

Die Ladung erfolgt mit maximaler Leistung.

Lademodus „Benutzerdefiniertes Laden“

Dieser Lademodus kann individuell konfiguriert werden. In der AMTRON® 4Drivers App können Ladeszenen definiert werden. Wenn der Lademodus „Benutzerdefiniertes Laden“ aktiviert ist, wird die konfigurierte Ladeszene ausgeführt.

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



Detaillierte Informationen für die Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ finden Sie im Kapitel:  „6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden““ [44].

3.7 Ladeanschlüsse

Die Produktvarianten gibt es mit folgenden Ladeanschlüssen:

Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladestecker Typ 2



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

4 Technische Daten

AMTRON® 4You 410 11	
Max. Ladeleistung [kW]	11
Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennstrom I_{NA} [A]	16
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nc} [A]	16
Nennspannung U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Max. Vorsicherung [A]	16
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I_{cc} [kA]	1,1
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)	ACSEV
Äußere Bauform	Wandmontage
Maße H x B x T [mm]	402 x 226 x 168
Gewicht [kg]	4,5
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

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

4 | Technische Daten

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		-	
Ausführung des externen Schaltkontakts		Potentialfrei (NC oder NO)	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	0,5	4
	flexibel	0,5	4
	mit Aderendhülsen	0,5	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-
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	0,5	4
	flexibel	0,5	4
	mit Aderendhülsen	0,5	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-
Funknetz		Frequenzband [MHz]	Max. magnetische Feldstärke (Quasi-Peak) [dBμA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)		13,56	-16
Funknetz		Max. Sendeleistung [dBm]	
WLAN 2,4 GHz		19,75	

4 | Technische Daten

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

5 Installation

5.1 Standort auswählen

ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Umgebungsbedingungen

Ungeeignete Umgebungsbedingungen können das Produkt beschädigen.

- ▶ Das Produkt vor direktem Wasserstrahl schützen.
- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- ▶ Das Produkt von Hitzequellen fernhalten.
- ▶ Starke Temperaturschwankungen vermeiden.

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

 „4 Technische Daten“ [► 18]

- ✓ Das Produkt und der Ladestellplatz befinden sich, in Abhängigkeit von der Länge des verwendeten Ladekabels, in ausreichender Nähe zueinander.
- ✓ Folgende Mindestabstände zu anderen Objekten, z. B. zu Wänden, werden eingehalten:
 - Abstand nach links und rechts: 300 mm
 - Abstand nach oben: 300 mm

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. der Versorgungsleitung, besteht Brandgefahr.

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

 „4 Technische Daten“ [► 18]



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

- ▶ Verlegeart
- ▶ Leitungslänge
- ▶ Häufung von Leitungen

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

Möglichkeiten der Montage

- An einer Wand
- Am Standfuß von MENNEKES

Wandmontage:

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

 „5.6 Produkt an der Wand montieren“ [▶ 25]

Montage an einem Standfuß:

Der Standfuß 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 und in Deutschland DIN VDE 0100-722.
- ▶ Nationale Vorschriften müssen beachtet werden, z. B. IEC 60364-7-722.
- ▶ 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

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



- ▶ Nationale Vorschriften müssen beachtet werden, z. B. IEC 60364-7-722 und 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.
- ▶ Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 16 A betragen (mit C-Charakteristik).

Arbeitsstromauslöser

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

 „2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▶ 6]



- ▶ 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.
- ▶ Das Produkt bis zum Aufstellort eingepackt transportieren.
- ▶ Eine weiche Unterlage zum Abstellen des Produkts verwenden.

5.4 Front Cover lösen

Im Auslieferungszustand ist das Front Cover nicht aufgesteckt.

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Handhabung

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

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

5 | Installation

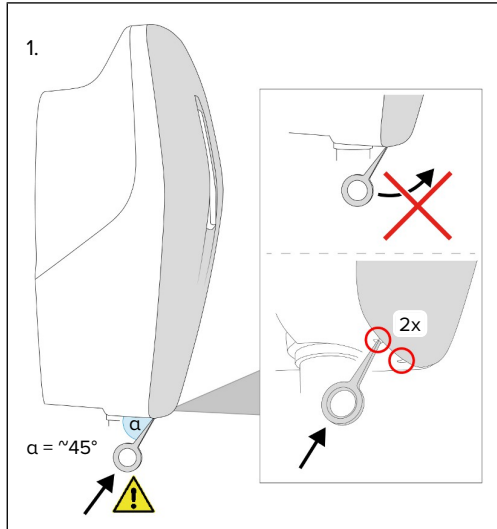


Abb. 5: Front Cover lösen - 1

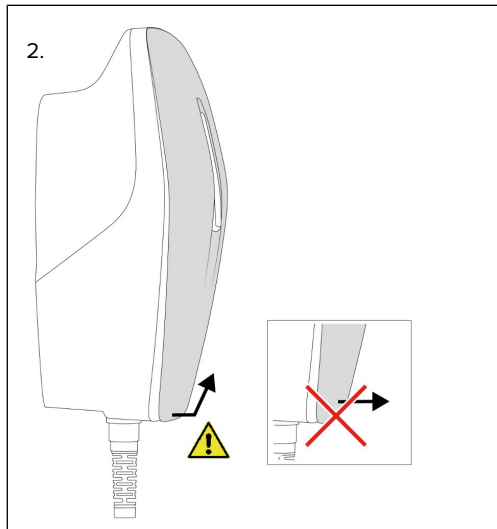


Abb. 6: Front Cover lösen - 2

- Das Front Cover mithilfe des Werkzeugs lösen. Das Werkzeug ist im Lieferumfang enthalten.

5.5 Produkt öffnen



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

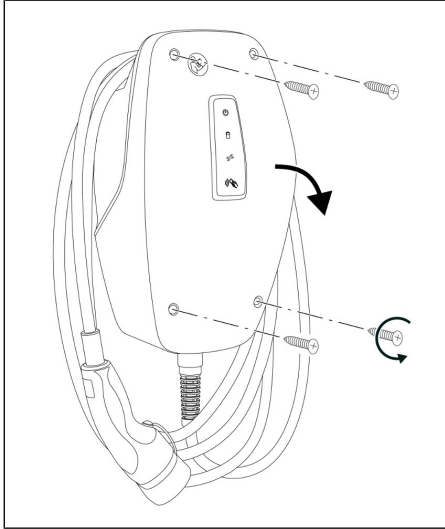


Abb. 7: Produkt öffnen

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

- ▶ Ggf. das Front Cover lösen.
- ▶ „5.4 Front Cover lösen“ [► 23]
- ▶ Ggf. die Schrauben lösen.
- ▶ Das Gehäuseoberteil nach unten klappen.

5.6 Produkt an der Wand montieren

5.6.1 Bohrlöcher erstellen

ACHTUNG

Sachschaden durch Befestigung auf unebener Oberfläche

Wenn das Gehäuse auf einer unebenen Oberfläche montiert wird, kann sich das Gehäuse verziehen, sodass die Schutzart nicht mehr eingehalten wird. Eindringende Feuchtigkeit oder Staub kann zu Beschädigung von Elektrokomponenten führen.

- ▶ Das Produkt nur auf einer ebenen Oberfläche montieren.
- ▶ Unebene Oberflächen vor der Montage mit geeigneten Maßnahmen ausgleichen.



MENNEKES empfiehlt, das Produkt in einer ergonomisch sinnvollen Höhe in Abhängigkeit von der Körpergröße zu montieren.

ACHTUNG

Sachschaden durch Bohrstaub

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

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

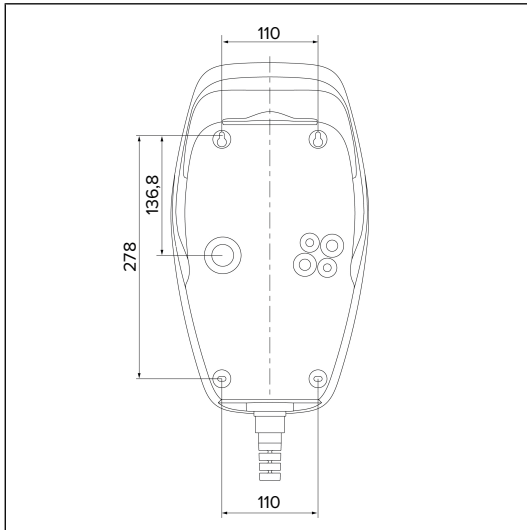


Abb. 8: Bohrmaße [mm]

- ▶ Die perforierte Bohrschablone aus dem Karton lösen.
- ▶ Die Bohrlöcher anhand der Bohrschablone waagrecht ausrichten, anzeichnen und erstellen (Ø 6 mm).
- ▶ Die gewünschte Kabeleinführung vorbereiten.
- 📄 „5.6.2 Kabeleinführung vorbereiten“ [▶ 27]
- ▶ Das Produkt montieren.
- 📄 „5.6.3 Produkt montieren“ [▶ 27]

5.6.2 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)
- ▶ Die benötigte Kabeleinführung an der Sollbruchstelle mit geeignetem Werkzeug herausbrechen.
- ▶ Die passende Membraneinführung in die jeweilige Kabeleinführung stecken. Die Membraneinführungen sind im Lieferumfang enthalten.

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

5.6.3 Produkt montieren



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



Innerhalb des Produkts werden ca. 30 cm Versorgungsleitung benötigt.

Verschlussstopfen

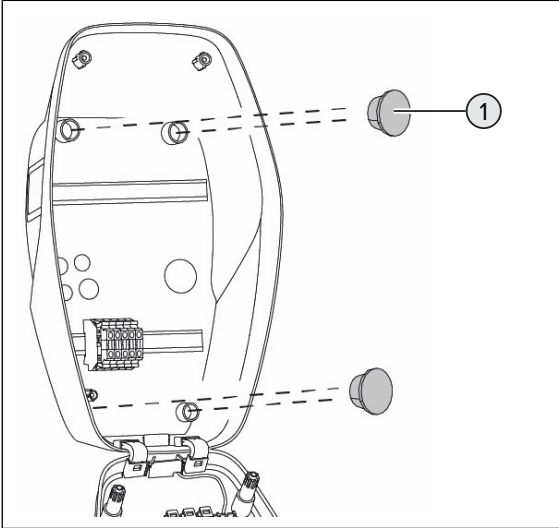


Abb. 9: Verschlussstopfen (Beispiel)

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

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlende Verschlussstopfen

Wenn die Befestigungsschrauben nicht oder nur unzureichend mit den Verschlussstopfen abgedeckt werden, sind die angegebene Schutzklasse und Schutzart nicht mehr gewährleistet. Es kann zu Folgeschäden an den Elektronikkomponenten kommen.

- Die Befestigungsschrauben mit den Verschlussstopfen abdecken.

5.7 Elektrischer Anschluss



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

5.7.1 Netzformen

Das Produkt darf in einem TN-Netz oder in einem 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.

5 | Installation

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

5.7.2 Spannungsversorgung

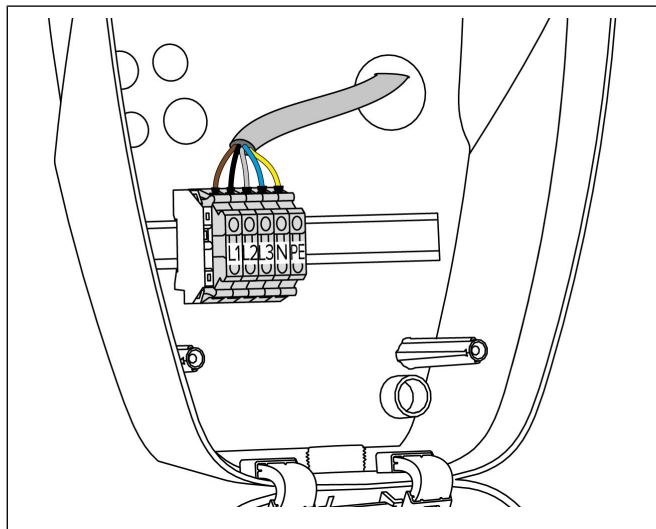


Abb. 10: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel)

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



Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

- Die Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [► 18]
- Die Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, N und PE anschließen.
- Die Adern auf feste Kontaktierung prüfen.

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

Dreiphasiger Betrieb

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

„4 Technische Daten“ [► 18]

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



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

5.7.3 Arbeitsstromauslöser

✓ Der Arbeitsstromauslöser ist in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.

„5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [► 22]

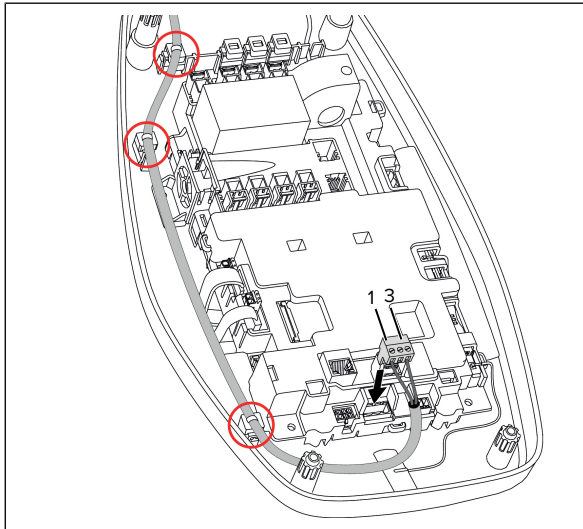


Abb. 11: Anschluss Arbeitsstromauslöser

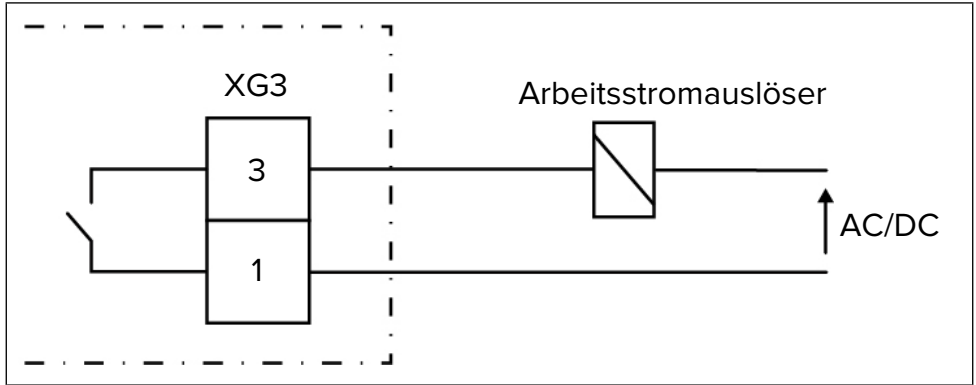


Abb. 12: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers

- ▶ Die Leitung abmanteln.
- ▶ Die Adern 7 mm abisolieren.
- ▶ Die Anschlussdaten des Schaltausgangs beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [► 18]
- ▶ Die Adern an den Steckverbinder anschließen. Die Steckverbinder sind im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Den Steckverbinder in XG3 einstecken.

Klemme (XG3)	Anschluss
3	Arbeitsstromauslöser
1	Spannungsversorgung ■ Max. 230 V AC oder max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Die Leitung entsprechend der voranstehenden Abbildung verlegen und mit Kabelbindern an den markierten Bauteilen sichern. Die Kabelbinder sind im Lieferumfang enthalten.



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

5.8 Überspannungsschutzeinrichtung



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

5 | Installation

Das Produkt darf nur unter Berücksichtigung aller internationalen und nationalen Vorschriften zum Schutz von elektrischen Anlagen vor Überspannungen betrieben werden. Zu beachten sind unter anderem folgende internationale Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung:

- IEC 62305-1 bis -4
- DIN VDE 0100-443
- DIN VDE 0100-534

Das Produkt kann mit einem Überspannungsschutz Typ 2 ausgestattet werden. Der Überspannungsschutz Typ 2 ist als Zubehör erhältlich.

 Siehe Anleitung vom Überspannungsschutz.

6 Inbetriebnahme

6.1 Produkt einschalten



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

ACHTUNG

Sachschaden durch Abschalten der Spannungsversorgung

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

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

- ✓ Das Produkt ist korrekt installiert.
- ✓ Das Produkt ist nicht beschädigt.
- ✓ Die erforderlichen Schutzeinrichtungen sind unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.
 „5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▶ 22]
- ✓ Das Produkt wurde bei der ersten Inbetriebnahme gemäß IEC 60364-6 sowie den entsprechenden geltenden nationalen Vorschriften geprüft, z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland.
 „6.9 Produkt prüfen“ [▶ 50]
- ✓ Das Produkt wurde bei der ersten Inbetriebnahme gemäß IEC 60364-6 sowie den entsprechenden geltenden nationalen Vorschriften geprüft.
 „6.9 Produkt prüfen“ [▶ 50]
- ▶ Die Spannungsversorgung einschalten.
- ▶ Die Spannungsversorgung prüfen.

6.2 Spannungsversorgung prüfen



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

Möglichkeiten:

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

Beispiel für einen fehlerhaften Anschluss an der Spannungsversorgung:

- Das Produkt ist im Linksdrehfeld angeschlossen. Ein Rechtsdrehfeld ist erforderlich.

6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen

Zur Inbetriebnahme ist ein Endgerät, z. B. ein Smartphone, Tablet oder Laptop, und eine Netzwerkverbindung zum Produkt erforderlich.

Der Access Point wird nach Anschluss an die Spannungsversorgung automatisch aktiviert. Wenn der Access Point aktiviert ist, kann die Netzwerkverbindung zwischen dem Endgerät und dem Produkt hergestellt werden.

Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die erforderlichen Daten zum Verbinden mit dem Access Point.

- ▶ Das WLAN auf dem Endgerät aktivieren.
- ▶ Durch Scannen des QR-Codes auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen das Endgerät mit dem Access Point verbinden.
- ▶ Alternativ können das Endgerät und das Produkt auch über die WLAN-Suche des Endgeräts verbunden werden. Der Name des Access Points setzt sich folgendermaßen zusammen: „AMTRON<Artikelnummer.Seriennummer>“.
- ▶ Die Zugangsdaten manuell eingeben. Den Beileger mit den Zugangsinformationen beachten.



Der Access Point kann nach der Konfiguration in der Web-Oberfläche deaktiviert werden.

Alternative Möglichkeiten

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

- Über eine Ethernet-Direktverbindung



Die folgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

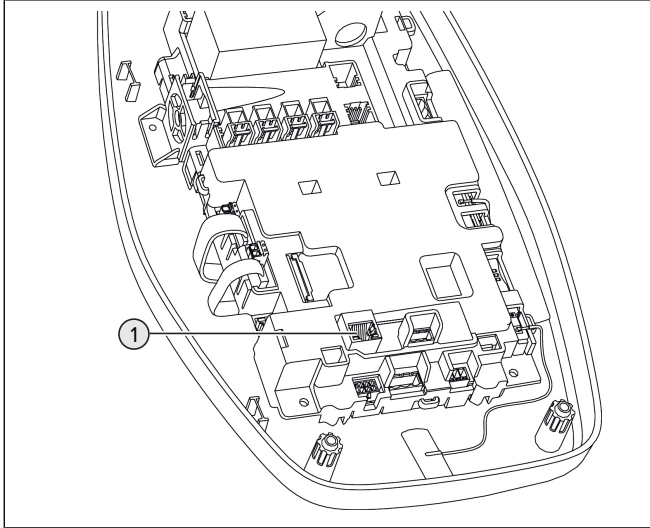


Abb. 13: Ethernet-Anschluss

- ▶ Das Endgerät und das Produkt über ein Ethernet-Kabel miteinander verbinden (1).
- ▶ Folgende Netzwerkeinstellungen am Endgerät anpassen:
 - IPv4-Adresse: 192.168.150.21
 - IPv4-Subnetzmaske: 255.255.255.0
 - Standard-Gateway: 192.168.150.1

Nach der Erstinbetriebnahme das Ethernet-Kabel wieder entfernen.

6.4 Verbindung mit AMTRON® 4Installers App zur Konfiguration herstellen

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

Apple App Store:



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

Google Play Store:



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

- ✓ Das Endgerät und das Produkt befinden sich im selben Netzwerk.

Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen

- ▶ Die App herunterladen und öffnen.
- ▶ Einen Netzwerk-Scan in der App durchführen, um das Produkt im Netzwerk zu finden.
- ▶ Das Produkt auswählen.

Alternative Möglichkeit

Wenn die AMTRON® 4Installers App nicht genutzt werden kann oder soll, kann das Produkt alternativ über die Web-Oberfläche konfiguriert werden.

- ✓ Das Endgerät und das Produkt befinden sich im selben Netzwerk.

Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen

- ▶ Einen aktuellen Internet-Browser auf dem Endgerät öffnen.
- ▶ Die IP-Adresse des Produkts in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben.
- ⇒ Die Web-Oberfläche des Produkts wird geöffnet.



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

Beispiel:

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

6.4.1 Benutzerrollen

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

- „Installer“
 - Die Konfiguration in dieser Benutzerrolle darf ausschließlich von einer **Elektrofachkraft** durchgeführt werden. Es können Einstellungen vorgenommen werden, die Fachkenntnisse erfordern und die bei ungeeigneter Konfiguration zu Gefahren mit Strom führen können.
 - Diese Benutzerrolle hat die Berechtigung alle konfigurierbaren Parameter zu editieren.
- „Owner“
 - Diese Benutzerrolle ist für den Betreiber der Ladestation vorgesehen.
 - Die Einstellungsmöglichkeiten sind eingeschränkt, z. B. Lastmanagement, Netzwerkverbindung, Backend-System, LED-Farbschema, Anwesenheitserkennung.
- „User“
 - Diese Benutzerrolle ist für den Endnutzer der Ladestation vorgesehen.
 - Es können keine Einstellungen vorgenommen werden.

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

6.4.2 Einrichtungsassistent

Der Einrichtungsassistent unterstützt bei der Basiskonfiguration des Produkts, z. B. max. Ladestrom einstellen.

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

6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren



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

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

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

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

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

6.6 Verbindung mit AMTRON® 4Drivers App herstellen

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

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

Apple App Store:



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

Google Play Store:


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

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



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

6.7 RFID-Karten verwalten

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

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



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

User-RFID-Karten zur Whitelist hinzufügen oder entfernen

Durch die Master-RFID-Karte können neue User-RFID-Karten zu der internen Whitelist hinzugefügt oder entfernt werden.

- ▶ Die Master-RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um den Anlern-Modus für 1 Minute zu aktivieren.
- ⇒ Die LED „Standby“ der LED-Statusanzeige blinkt grün.
- ▶ 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 LED „Ladung“ der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde blau. Zusätzlich wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
- ⇒ Wenn die RFID-Karte bereits in der Whitelist hinterlegt ist, wird sie aus der Whitelist entfernt. Die LED „Störung“ der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde rot. Zusätzlich wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.

Master-RFID-Karte anlernen

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

6.8 Use cases

6.8.1 Downgrade



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

Wenn der maximale Netzanschluss-Strom zu bestimmten Zeiten oder unter bestimmten Umständen nicht zur Verfügung steht, kann der Ladestrom über den Downgrade-Eingang reduziert werden. Der Downgrade-Eingang kann z. B. durch folgende Kriterien oder Steuerungssysteme angesteuert werden:

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

Im Auslieferungszustand wird der Downgrade-Eingang folgendermaßen angesteuert:

Zustand Schaltkontakt	Zustand Downgrade
geöffnet	Downgrade nicht aktiv
geschlossen	Downgrade aktiv

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

Elektrischer Anschluss des Schaltkontakts

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Installation

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

- Geeignete Leitungsführung wählen, sodass Störbeeinflussungen vermieden werden.

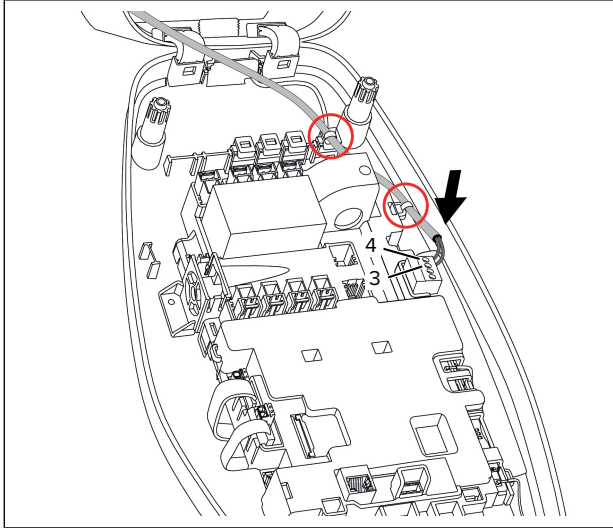


Abb. 14: Anschluss Downgrade-Eingang

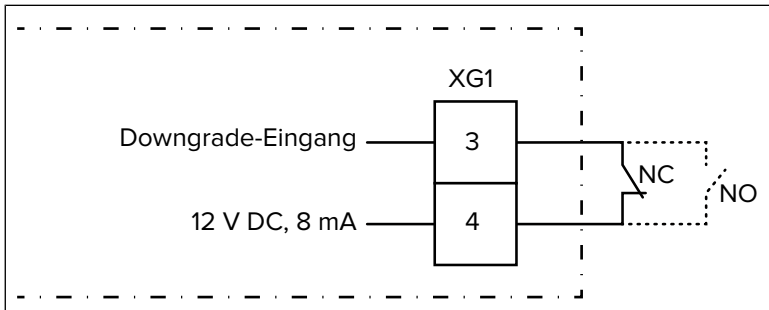


Abb. 15: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Schaltkontakts (Standard-Einstellung: NO)

- ▶ Den Schaltkontakt extern installieren.
- ▶ Die Leitung abmanteln.
- ▶ Die Adern 7 mm abisolieren.
- ▶ Die Anschlussdaten des Downgrade-Eingangs beachten.
- 📄 „4 Technische Daten“ [► 18]
- ▶ Die Adern an den Steckverbinder anschließen. Die Steckverbinder sind im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Den Steckverbinder in XG1 einstecken.

- Die Leitung entsprechend der voranstehenden Abbildung verlegen und mit Kabelbindern an den markierten Bauteilen sichern. Die Kabelbinder sind im Lieferumfang enthalten.

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

6.8.1.1 Downgrade bei Verwendung des Energiezählers Siemens PAC2200 7KM

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

 „6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [► 42]



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

Der digitale Eingang des Energiezählers kann als Downgrade-Eingang zur Stromreduzierung für einen Ladepunkt oder einen Ladepunktverbund verwendet werden. Zur Ansteuerung des digitalen Eingangs gibt es 2 Möglichkeiten:

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

Im Auslieferungszustand wird der Downgrade-Eingang folgendermaßen angesteuert:

Zustand Schaltkontakt	Zustand Downgrade
geöffnet	Downgrade nicht aktiv
geschlossen	Downgrade aktiv

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

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

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

- Das externe Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

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

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

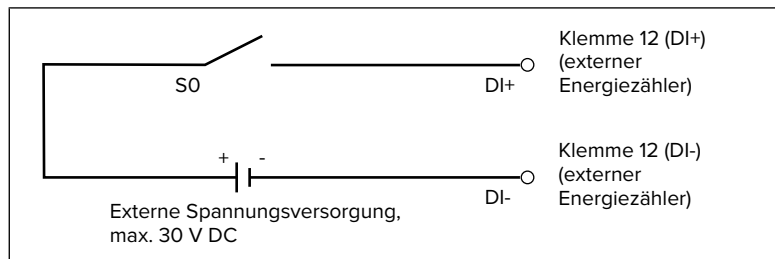


Abb. 16: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (im Auslieferungszustand)

- Das externe Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

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

6.8.2 Externen Energiezähler anbinden



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

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

- Blackoutschutz
- Solar-Laden



Informationen zu den kompatiblen Energiezählern finden Sie auf unserer Homepage:

<https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/>



- Den Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.

 „6.8.2.1 Aufbau“ [► 43]

- Den Energiezähler und das Produkt im gleichen Netzwerk einbinden.

 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [► 37]

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

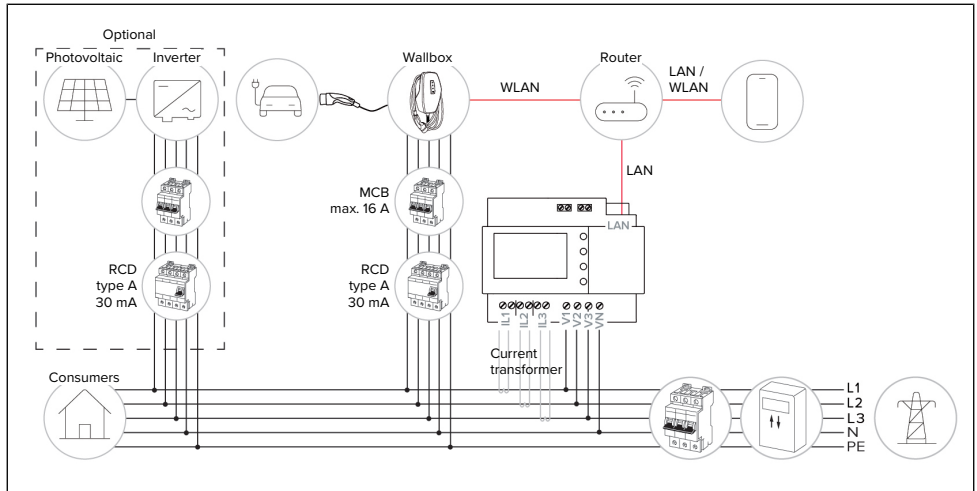
Konfiguration der Energiezählers

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

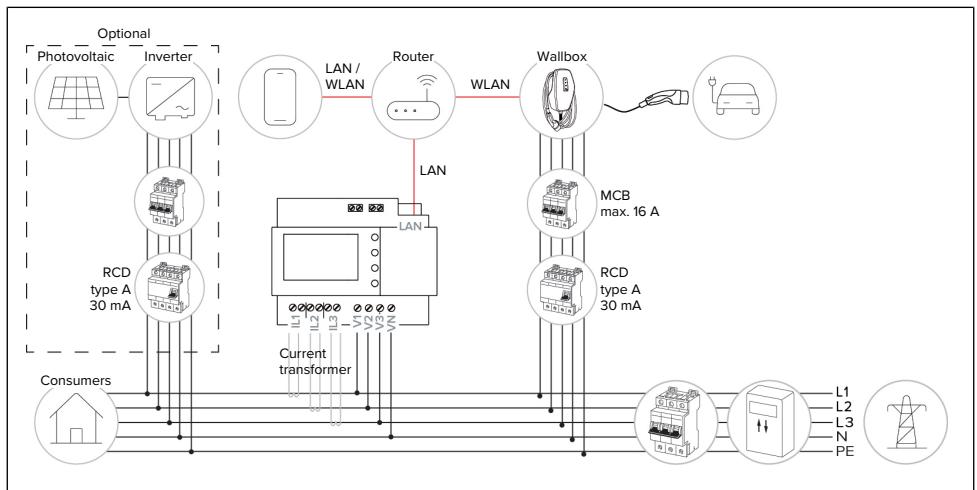
6.8.2.1 Aufbau

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

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



6.8.3 Blackoutschutz



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

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

► Den Externen Energiezähler anbinden.

📄 „6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [► 42]

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

6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“



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

► Den Externen Energiezähler anbinden.

📄 „6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [► 42]

Lademodus	Schaltfläche
„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 „Benutzerdefiniertes Laden“

Dieser Lademodus kann individuell konfiguriert werden. In der AMTRON® 4Drivers App können Ladeszenen definiert werden. Wenn der Lademodus „Benutzerdefiniertes Laden“ aktiviert ist, wird die konfigurierte Ladeszene ausgeführt.

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

Besonderheiten bei der 11 kW-Variante

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

- **Dynamisches Umschalten zwischen ein- und dreiphasigem Laden (Standard-Einstellung):**
In den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ wird dynamisch während einer Ladung zwischen ein- und dreiphasigem Laden umgeschaltet. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 1,4 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden. Die Ladepause bei einer Phasenumschaltung ist standardmäßig auf „kurz“ eingestellt und beträgt 2 Minuten. Die Dauer der Ladepause zwischen einer Phasenumschaltung kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche eingestellt werden.
- **Einphasiges Laden:**
Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 1,4 kW und kann auf max. 3,7 kW angehoben werden.
- **Dreiphasiges Laden:**
Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden.
- **Phasenumschaltung nur außerhalb der Ladung:**
Die zu Ladebeginn vorliegende Anzahl der geschalteten Phasen bleibt während des Ladevorgangs unverändert. Die Leistung wird je nach Situation zwischen 1,4 kW und 3,7 kW oder zwischen 4,2 kW und 11 kW angepasst.



Der automatische Phasenwechsel wurde nach dem Verfahren von CharIN umgesetzt. Der automatische Phasenwechsel signalisiert ab Version 1.6 standardmäßig eine Ladepause vor der Phasenumschaltung. Optional steht die bis zu Version 1.5 verwendete Signalisierung einer Ladeunterbrechung zur Verfügung.

Eine Kompatibilität aller auf dem Markt verfügbaren Fahrzeuge kann MENNEKES nicht sicherstellen. In Einzelfällen kann es zu einem Ladungsabbruch oder zu Schäden am Fahrzeug oder am Produkt kommen.

Die Inkompatibilität kann z. B. die Modelle Kia eNiro, Hyundai Kona, Fiat und Renault Zoe betreffen. Für den Fiat 500e ist die mit Software-Version 1.6 eingeführte Ladepause für einen automatischen Phasenwechsel notwendig.

Eine vollständige Liste kann nicht geführt werden, da die Kompatibilität je nach Baujahr und Software-Version der Fahrzeuge und auch innerhalb einer Baureihe variieren kann. Ob diese Funktion vom Fahrzeug unterstützt wird, muss vom Fahrzeugersteller verifiziert werden.

Konfiguration

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

Lademodus auswählen

Über die Schaltflächen in der AMTRON® 4Drivers App kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Schaltfläche
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

6.8.5 Energiemanagementsystem



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

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



Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen finden Sie auf unserer Homepage:

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



► Das Energiemanagementsystem in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.

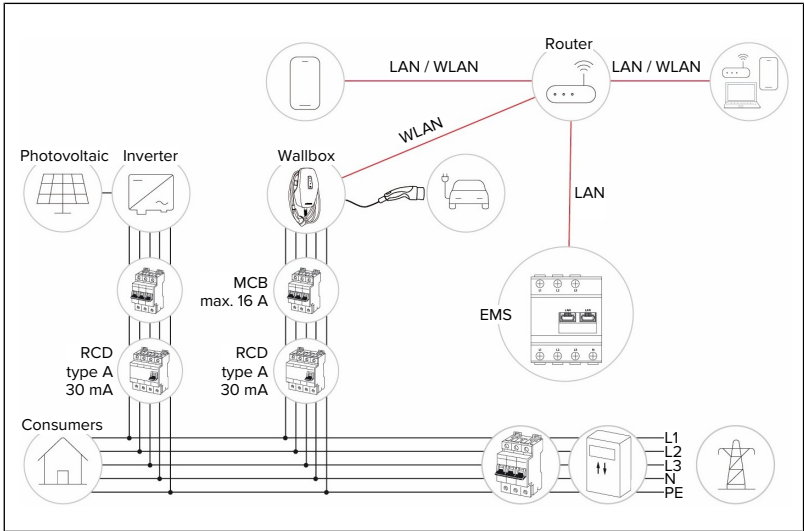
 „6.8.5.1 Aufbau“ [► 47]

► Das Energiemanagementsystem und das Produkt im gleichen Netzwerk integrieren.

 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [► 37]

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

6.8.5.1 Aufbau



6.8.5.2 Anbindung über SEMP

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



Die SEMP-Lademodi können erst ab der Software-Version 1.5.31 und höher über die AMTRON® 4Drivers App umgeschaltet werden.

Die SEMP-Lademodi können folgendermaßen über Schaltflächen in der AMTRON® 4Drivers App angesteuert werden:

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

Erklärung der Lademodi siehe Dokumentation von SMA.

Konfiguration:

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

6.8.6 Anbindung an ein Backend-System

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

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

 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“  37]

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



Für die Kommunikation zum Backend-System empfehlen wir die Verwendung einer sicheren Internetverbindung. Dies kann z. B. über eine vom Backend-System-Betreiber bereitgestellte SIM-Karte oder einer TLS-gesicherten Verbindung erfolgen. Falls ein öffentlicher Internetzugang genutzt wird, muss mindestens die HTTP-Basisauthentifizierung aktiviert werden, da die Daten ansonsten für unbefugte Dritte lesbar übertragen werden.



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

6.8.7 Lastmanagement im Ladepunktverbund



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

Im Ladepunktverbund kann Lastmanagement mit bis zu 100 Ladepunkten betrieben werden. Funktionsweise:

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

 „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▶ 37]



MENNEKES empfiehlt die Verwendung eines Routers mit aktivierter DHCP-Funktion.

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

Konfiguration bei einem Router oder Switch mit deaktiviertem DHCP-Server

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

Besonderheit ab der Firmware-Version 1.4

Ab der Firmware-Version 1.4 können zusätzlich MENNEKES-Produkte der Professional-Serie in den Ladepunktverbund integriert und beim Lastmanagement berücksichtigt werden. Voraussetzungen:

- Ein AMTRON® 4You oder AMTRON® 4Business ist als Lastmanagement-Master konfiguriert.
- Auf den Produkten der Professional-Serie ist jeweils die Modbus-Schnittstelle mit dem MENNEKES Registersatz aktiv
- Auf den Produkten der Professional-Serie ist jeweils das interne DLM sowie der externe Zähler deaktiviert.
- Auf den Produkten der Professional-Serie ist mindestens die Firmware-Version 5.22.x aufgespielt.

Folgende MENNEKES-Produkte gehören zur Professional-Serie: AMTRON® Professional, AMTRON® Professional Twincharge, AMTRON® Charge Control, AMEDIO® Professional, Smart T PnC.

6.9 Produkt prüfen



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

- ▶ Bei der Erstinbetriebnahme eine Prüfung des Produkts nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden geltenden nationalen Vorschriften durchführen, z. B. DIN VDE 0100-600.



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

6.10 Produkt schließen



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

ACHTUNG

Sachschaden durch gequetschte Bauteile oder Leitungen

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

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

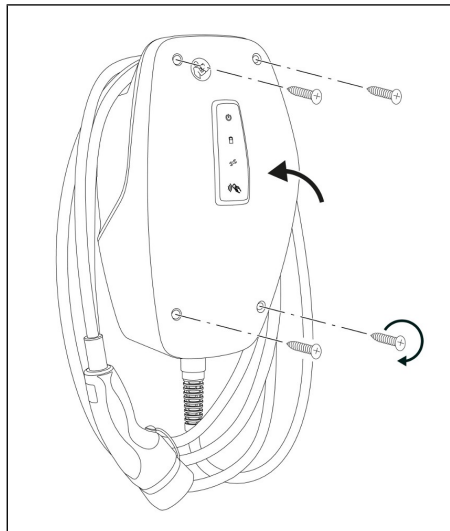


Abb. 17: Produkt schließen

- Das Gehäuseoberteil nach oben klappen.
- Das Gehäuseoberteil und das 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 einige Zeit in Gebrauch und Umwelteinflüssen ausgesetzt war.

- ✓ Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.
- Die Schutzfolie entfernen.

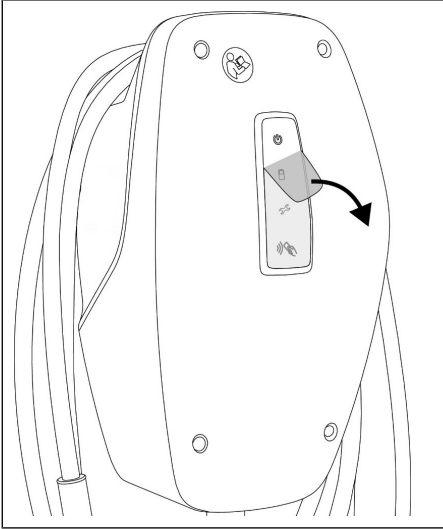


Abb. 18: Schutzfolie entfernen (Beispiel)

6.11 Front Cover anbringen

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

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Handhabung

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

- Beim Anbringen die Handlungsschritte der folgenden Abbildungen genau einhalten.

6 | Inbetriebnahme

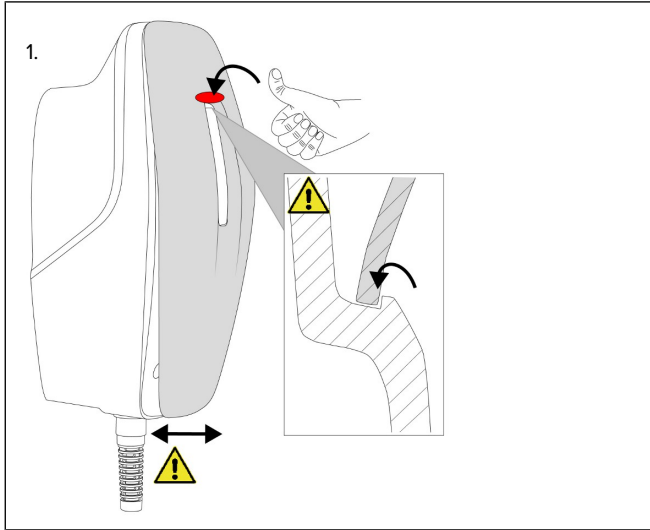


Abb. 19: Front Cover anbringen - 1

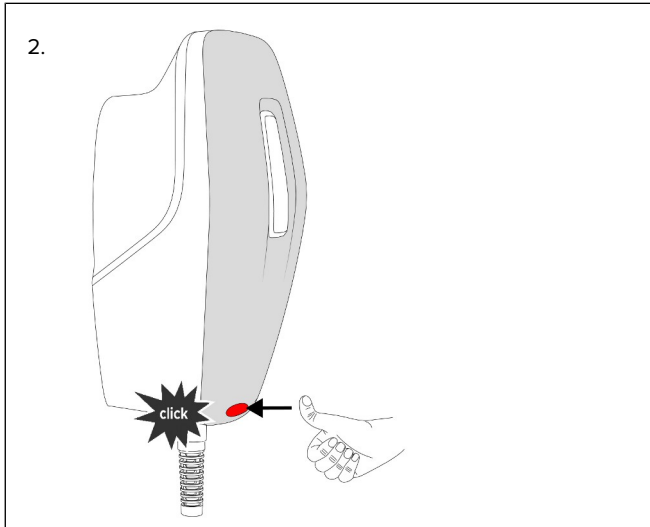


Abb. 20: Front Cover anbringen - 2

► Das Front Cover anbringen und einrasten.

6.12 Ladepunktkenzeichnung anbringen

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

Das Produkt erfüllt die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunktkenzeichnung nach EN 17186, wenn der Aufkleber zur Ladepunktkenzeichnung am Produkt angebracht wurde. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort, z. B. halböffentliche Bereiche, 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/



► Den Aufkleber bei Bedarf am Produkt anbringen.



Abb. 21: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

7 Bedienung

7.1 AMTRON® 4Drivers App

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

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

Apple App Store:



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

Google Play Store:



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



Das Produkt kann auch ohne die AMTRON® 4Drivers App genutzt werden. Wenn das Produkt ohne die AMTRON® 4Drivers App genutzt wird, können die Lademodi nicht umgeschaltet werden.

7.2 Autorisieren

► Autorisieren (in Abhängigkeit von der Konfiguration).

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Autorisierung:

Keine Autorisierung (Autostart)

Alle Benutzer können laden.

Autorisierung durch RFID

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

- Die RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.
- ⇒ Bei einer gültigen RFID-Karte leuchtet die LED „Ladung“ der LED-Statusanzeige für 1 Sekunde blau und es wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
- ⇒ Bei einer ungültigen RFID-Karte leuchtet die LED „Störung“ der LED-Statusanzeige für 1 Sekunde rot und es wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.

Autorisierung durch die AMTRON® 4Drivers App

Die Autorisierung erfolgt durch die AMTRON® 4Drivers App.

Autorisierung durch Backend-System

Die Autorisierung erfolgt in Abhängigkeit von dem Backend-System, z. B.:

- mit einer RFID-Karte
- mit einer Smartphone-App
- mit einer Bankkarte über ein externes Bezahlterminal
- als Ad-hoc-Laden z. B. mit Direct Payment
- ▶ Die Anweisungen des Backend-Systems befolgen.

Ab der Firmware-Version 1.4. können außerdem die lokalen Autorisierungsmöglichkeiten im Backend-System genutzt werden, z. B. Autostart oder die AMTRON® 4Drivers App.



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

7.3 Ladevorgang starten



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

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

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

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

Lademodus auswählen

Über die Schaltflächen in der AMTRON® 4Drivers App kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Schaltfläche
„Solarladen“	
„Schnellladen“	

Lademodus	Schaltfläche
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Ladevorgang startet nicht

Wenn der Ladevorgang nicht startet, kann es z. B. sein, dass die Kommunikation zwischen dem Ladepunkt und dem Fahrzeug gestört ist oder eine externe Vorgabe den Ladebeginn verhindert.

- ▶ Die externen Vorgaben prüfen, z. B. in der Web-Oberfläche.
- ▶ Bei Lademodus „Solarladen“ prüfen, ob ausreichend Überschuss vorhanden ist.
- ▶ Den Ladestecker und die Ladesteckdose auf Fremdkörper prüfen und ggf. entfernen.
- ▶ Das Ladekabel ggf. von einer Elektrofachkraft austauschen lassen.

7.4 Ladevorgang beenden

Ladevorgang beenden

ACHTUNG

Sachschaden durch Zugspannung

Zugspannung am Ladekabel kann zu Kabelbrüchen und anderen Beschädigungen führen.

- ▶ Nicht an der Leitung des Ladekabels ziehen.
 - ▶ Das Ladekabel immer am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose bzw. dem Lade-Inlet ziehen.
-
- ▶ Den Ladevorgang am Fahrzeug, in der AMTRON® 4Drivers App oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
 - ▶ Das Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.
 - ▶ Die Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
 - ▶ Das Ladekabel knickfrei am Gehäuse aufhängen.

8 Instandhaltung

8.1 Wartung



Stromschlaggefahr durch beschädigtes Produkt

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

- ▶ Das beschädigte Produkt nicht verwenden.
 - ▶ Das beschädigte Produkt kennzeichnen, sodass dieses nicht von anderen Personen verwendet wird.
 - ▶ Die Schäden unverzüglich von einer Elektrofachkraft beseitigen lassen.
 - ▶ Das Produkt ggf. von einer Elektrofachkraft außer Betrieb nehmen lassen.
-
- ▶ Das Produkt täglich bzw. bei jeder Ladung auf Betriebsbereitschaft und äußere Schäden prüfen.

Beispiele für Schäden:

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



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

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

8.1.1 Wartungsarbeiten



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

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

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

Empfohlene Wartungsarbeiten

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

 „1.1 Homepage“ [► 4]

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“ [► 4]

Die Firmware-Version kann in der AMTRON® 4Drivers App, in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche im Menü „System“ ausgelesen und aktualisiert werden.

Ab Firmware-Version 1.5 ist die Funktion „Automatische Updates“ bei allen Produkten standardmäßig aktiviert.

Bei einer bestehenden Internetverbindung werden Updates automatisch heruntergeladen und installiert, wenn die Funktion „Updates automatisch suchen und installieren“ aktiviert ist. Eine zuvor vorgenommene Konfiguration bleibt bei einem Update unverändert.

Während des Firmware-Updates blinkt die LED „Störung“ der LED-Statusanzeige rot.

8.4 Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen



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

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

9 Störungsbehebung

Wenn eine Störung auftritt, leuchtet bzw. blinkt die LED „Störung“ der LED-Statusanzeige rot. Für einen weiteren Betrieb muss die Störung behoben werden.

Die LED „Störung“ der LED-Statusanzeige blinkt rot

Wenn die LED „Störung“ blinkt, kann die Störung vom Benutzer oder vom Betreiber behoben werden. Mögliche Störungen sind z. B.:

- Fehler beim Ladevorgang
- Das Fahrzeug lädt mit einem höheren Strom, als vom Produkt freigegeben ist
- Bei aktivierter Unter- bzw. Überspannungsüberwachung liegt eine Unterspannung oder Überspannung vor

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten:

- ▶ Den Ladevorgang beenden und das Ladekabel ausstecken.
- ▶ Das Ladekabel erneut einstecken und den Ladevorgang starten.



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

Die LED „Störung“ der LED-Statusanzeige leuchtet rot

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



Die folgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Mögliche Störungen sind z. B.:

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

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten:

- ▶ Das Produkt für 3 Minuten spannungsfrei schalten und erneut starten.
- ▶ Prüfen, ob ein Firmware-Update auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar ist und dieses ggf. aufspielen.

 „1.1 Homepage“ [► 4]

- ▶ Die Diagnose der Störung in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche auslesen und die Störung beseitigen.



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

 „1.1 Homepage“ [► 4]



Das Störungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.

 „1.1 Homepage“ [▶ 4]

9.1 Ersatzteile

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

▶ Ausschließlich originale Ersatzteile verwenden, die von MENNEKES bereitgestellt oder freigegeben sind.

 Siehe Installationsanleitung des Ersatzteils

10 Außerbetriebnahme

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

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

10.1 Personenbezogene Daten löschen



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

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

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

10.2 Lagerung

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

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

 „4 Technische Daten“ [▶ 18]

10.3 Entsorgung



Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

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

Rückgabemöglichkeiten für private Haushalte

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

Rückgabemöglichkeiten für Gewerbe

Details zur gewerblichen Entsorgung werden auf Anfrage von MENNEKES bereitgestellt.

 „1.2 Kontakt“ [► 4]

11 EU-Konformitätserklärung

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

<https://mennek.es/s/wallboxen-doc>





MY POWER CONNECTION

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

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

www.mennekes.org/emobility



3331823

3331823_BA-IA_AMTRON 4You 410 11_FW1.5_v00_2026-07-08