

Ladekabel Mode 2 mit IC-CPD  
zum Laden von Elektrofahrzeugen

Mode 2 charging cable with IC-CPD  
for charging electric vehicles

Laadkabel modus 2 met IC-CPD  
voor het laden van elektrische voertuigen

Câble de charge en mode 2 avec IC-CPD  
pour la charge de véhicules électriques

Cavo di ricarica Modo 2 con IC-CPD  
per ricaricare veicoli elettrici

Cable de carga Mode 2 con IC-CPD  
para la carga de vehículos eléctricos

Ladekabel modus 2 med IC-CPD  
til lading av elektriske kjøretøy

DE

EN

NL

FR

IT

ES

NO



Betriebsanleitung  
Operating Manual  
Gebruiksaanwijzing  
Mode d'emploi  
Istruzioni per l'uso  
Manual de  
instrucciones  
Brukerveiledning  
10/2014 - 05

# Zu diesem Dokument

© Copyright by MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Der Inhalt dieses Dokuments ist Eigentum der MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG und darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige Genehmigung des Rechtsinhabers vervielfältigt oder reproduziert werden.

## Dokumentsymbole

 Handlungsaufforderung

■ Aufzählung

✓ Kontrolle

 Tipp

➔ Verweis auf andere Stellen in diesem Dokument

 Verweis auf separate Dokumente, die zu beachten sind

## Warnhinweise

### **GEFAHR!**

Das Signalwort bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, **den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.**

### **WARNUNG!**

Das Signalwort bezeichnet eine potenziell gefährliche Situation mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, **den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.**

### **VORSICHT!**

Das Signalwort bezeichnet eine potenziell gefährliche Situation mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, **eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.**

### **HINWEIS**

Das Signalwort bezeichnet eine mögliche, gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, **zum Sachschaden führen kann.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
2.3	Service.....	5
2.4	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6
<b>3.</b>	<b>Quick Guide.....</b>	<b>7</b>
3.1	Ladekabel anschließen.....	7
3.2	Ladekabel entfernen.....	7
<b>4.</b>	<b>Produktübersicht .....</b>	<b>8</b>
4.1	Varianten und Ausstattung .....	8
4.2	Lieferumfang .....	8
4.3	Technische Daten.....	9
4.4	Typenschild .....	9
<b>5.</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>10</b>
5.1	Allgemeines zur Bedienung .....	10
5.2	Bedienelemente.....	10
5.3	Ladung Mode 2.....	11
5.4	Ladung starten .....	11
5.5	Ladung beenden .....	13
<b>6.</b>	<b>Wartung und Pflege .....</b>	<b>13</b>
6.1	Maßnahmen.....	13
6.2	Reparatur .....	14
6.3	Statusanzeige / Fehlermeldungen .....	14
<b>7.</b>	<b>Lagerung und Entsorgung.....</b>	<b>16</b>
7.1	Lagerung .....	16
7.2	Entsorgung.....	16
<b>8.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>16</b>
8.1	Glossar .....	16

## 1. Allgemeines

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten ausschließlich für die Geräte, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Je nach Ausführung der Geräte kann es zu optischen Abweichungen mit den Darstellungen in dieser Anleitung kommen.

Neben dieser Betriebsanleitung können noch weitere ergänzende Dokumentationen im Lieferumfang enthalten sein, die vollständig zu beachten sind.

### Kontaktdaten

MENNEKES  
Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem

Tel. +49 (0) 27 23 / 41-1  
Tel. +49 (0) 27 23 / 41-6 00 (Service)  
Fax +49 (0) 27 23 / 41-2 14  
E-Mail [info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)  
Internet [www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)  
[www.MENNEKES-emobility.de](http://www.MENNEKES-emobility.de)

## 2. Zu Ihrer Sicherheit

### **WARNUNG!**

#### **Nichtbeachten der Betriebsanleitung - Lebensgefahr !**

☞ Beachten Sie die Betriebsanleitung vollständig und befolgen Sie die Anweisungen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung




- Das Ladekabel Mode 2 dient ausschließlich zum Aufladen von Elektro- und Hybridfahrzeugen an Haushalts- oder Industriesteckvorrichtungen. (z.B. SCHUKO®, CEE).
- Das Ladekabel dient für die Ladung nach Mode 2 (gemäß IEC 61851-1:2010) für Fahrzeuge mit nicht gasenden Batterien.
- Fahrzeuge mit gasenden Batterien werden nicht geladen (Elektronik weist Fahrzeug ab).
- Das Ladekabel darf nur an Fahrzeugen betrieben werden, die mindestens den Anforderungen an Schutzklasse I nach DIN VDE 0100 mit CAT II genügen.
- Wenden Sie sich bei Fragen ggf. an Ihren Fahrzeughändler oder an den Fahrzeughersteller.
- Das Ladekabel Mode 2 hat keine UL-Zulassung und darf nicht in den USA und Kanada verwendet werden!
- ➔ „8.1 Glossar“
- Das Gerät ist **nicht** ZE-Ready zugelassen!
- MENNEKES übernimmt keine Haftung für Folgen aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.
- ☞ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Verwendung des Ladekabels sorgfältig durch und beachten Sie diese vollständig.
- Eine Haftung für Schäden oder Mängel entfällt, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstanden sind.
- Halten Sie die Betriebsanleitung für das Ladekabel verfügbar und geben Sie diese an den nachfolgenden Betreiber / Benutzer weiter.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für eine sichere Verwendung des Ladekabels müssen die folgenden Hinweise beachtet werden:

- Das Ladekabel darf ausschließlich an ordnungsgemäß abgenommenen Elektroinstallationen betrieben werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an eine Elektrofachkraft.
- Lassen Sie das Ladekabel nicht von Personen benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder die Betriebsanleitung nicht gelesen haben.
- Halten Sie Personen (z. B. Menschen mit Behinderungen oder Kinder), die Gefahren im Umgang mit dem Ladekabel nicht einschätzen können, von dem diesem fern.
- Verwenden Sie das Ladekabel nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden - Explosions- und Brandgefahr!
- Benutzen Sie das Ladekabel nicht, wenn Sie unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.
- Prüfen Sie das Ladekabel vor jedem Gebrauch auf äußere Beschädigungen (z. B. Schnitte oder Risse an der Ummantelung) – Verwenden Sie kein beschädigtes Ladekabel!
- Das Ladekabel darf nicht in Verbindung mit weiteren Hilfsmitteln (z. B. Verlängerungskabel, Zeitschaltuhren, Steckdosenadapter etc.) verwendet werden.
- Prüfen Sie die Ladekupplung und den Ladestecker auf äußere Beschädigungen (z. B. Materialrisse) – Verwenden Sie kein beschädigtes Ladekabel !
- Tritt beim Selbsttest des Ladekabels ein Fehler auf, darf dieses nicht mit dem Fahrzeug verbunden werden.
- ➔ „6.3 Statusanzeige / Fehlermeldungen“
- Ziehen Sie das Ladekabel nicht über scharfe Kanten oder Gegenstände.
- Vermeiden Sie Knick am Ladekabel.
- Vermeiden Sie das Überfahren des Ladekabels und der Steckvorrichtungen mit einem Fahrzeug.
- Vermeiden Sie eine unübliche mechanische Belastung auf das Ladekabel, die Ladekupplung, den Ladestecker und die Ladesteckdose.


 **Empfehlung:**

- Brandmelder in der Nähe der Wandsteckdose anbringen!
-  Beachten Sie neben dieser Betriebsanleitung die Dokumentation zu Ihrem Elektrofahrzeug.
-  Vermeiden Sie Knicke am Ladekabel.
-  Vermeiden Sie das Überfahren des Ladekabels, insbesondere der Steckvorrichtungen, mit einem Fahrzeug.

 **HINWEIS**

**Sachschaden durch fehlerhafte Kontaktierung!**

Vermeiden Sie beim Einstecken des Ladesteckers in eine Wandsteckdose eine mechanische Belastung auf die Steckdose. Durch fehlerhafte Kontaktierung kann es zu Wärmeschäden an der Wandsteckdose kommen.

- Bei Temperaturen unter  $-32\text{ °C}$  schaltet das Ladekabel **nicht** ein. Die fünf LEDs der Ladestromanzeige leuchten dauerhaft rot.
-  Bewahren Sie das Gerät vor dem Ladevorgang an einem Ort mit höherer Umgebungstemperatur auf.

## 2.3 Service

Das Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Bei Beanstandungen am Ladekabel wenden Sie sich bitte an MENNEKES.

➔ „1. Allgemeines“

Halten Sie bitte die folgenden Angaben (siehe Typenschild) zu Ihrem Ladekabel bereit:

- Typenbezeichnung / Seriennummer
- Fertigungscode

Außerdem:

- Grund der Beanstandung
- Einsatzdauer
- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit)

## 2.4 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für eine sichere Verwendung des Ladekabels und um Fehlanwendungen zu vermeiden müssen die folgenden Hinweise beachtet werden:

### **Fehlanwendung: Nichtbeachten der Betriebsanleitung**

*Vermeidung:*

- ☞ Beachten Sie bei allen Arbeiten die vollständige Betriebsanleitung.
- ☞ Führen Sie ausschließlich die Arbeiten durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

### **Fehlanwendung: Verwendung eines beschädigten Ladekabels**

*Vermeidung:*

- ☞ Verwenden Sie das Ladekabel nur, wenn dieses unbeschädigt ist.

### **Fehlanwendung: Manipulation des Ladekabels**

*Vermeidung:*

- ☞ Entfernen Sie keine Bestandteile des Ladekabels.
- ☞ Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten am Ladekabel vor.

### **Fehlanwendung: Verwenden von ungeeigneten Reinigungsmitteln**

*Vermeidung:*

- ☞ Reinigen Sie das Ladekabel mit einem trockenen Tuch.
- ☞ Lassen Sie sich bei der Verwendung von Reinigungsmitteln diese zuvor durch MENNEKES freigeben.

### **Fehlanwendung: Verwenden von nicht zugelassenen Ersatz- und Zubehörteilen**

*Vermeidung:*

- ☞ Verwenden Sie ausschließlich Ersatz- und Zubehörteile, die von MENNEKES hergestellt und / oder freigegeben sind.

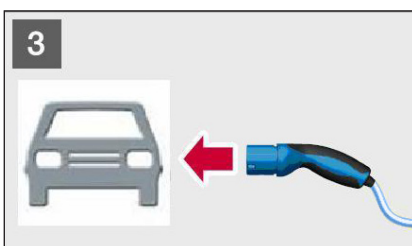
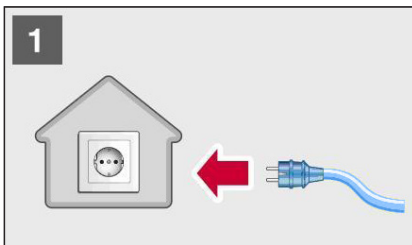
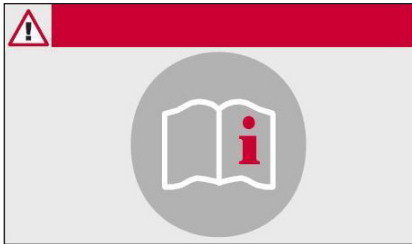
### **Fehlanwendung: Betreiben des Geräts bei ungeeigneten Umgebungsbedingungen**

*Vermeidung:*

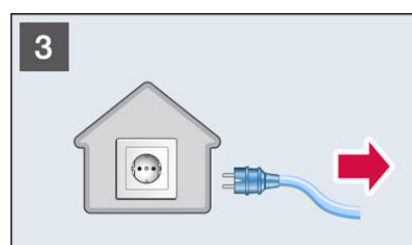
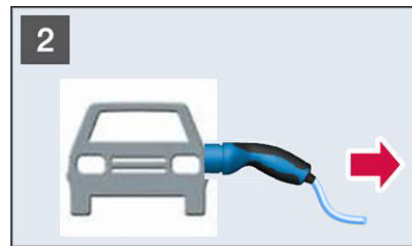
- ☞ Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bei den dafür zugelassenen und geeigneten Umgebungsbedingungen.
- ➡ „5.1 Allgemeines zur Bedienung“

## 3. Quick Guide

### 3.1 Ladekabel anschließen



### 3.2 Ladekabel entfernen



## 4. Produktübersicht

### 4.1 Varianten und Ausstattung

#### Ladekabel Mode 2 mit IC-CPD

- Mobiles E-Auto-Ladekabel Mode 2 für den Einsatz im privaten und halböffentlichen Bereich, z. B. Firmenparkplätze, Betriebshöfe oder Privatgrundstücke.
- Ladekabel mit Kommunikation zwischen IC-CPD und Elektrofahrzeug.
- Betriebsbereit nach Anschluss an eine Haushalts oder Industriesteckvorrichtung (z. B. SCHUKO®, CEE).
- Das Gerät vereint die Schutzpegelerhöhung, um sicher zu laden, die Kommunikation mit dem Elektrofahrzeug und eine Temperaturüberwachung für optimale Sicherheit des Benutzers und der Installation.

#### Varianten

- 13 A Typ AF 4014
- 16 A Typ CEE 4003
- 13 A Typ AF 4003
- 10 A Typ G 4003

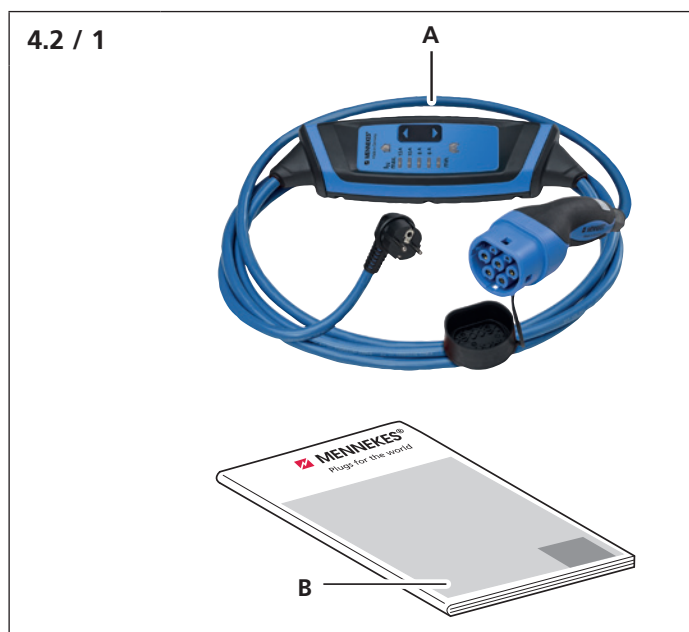
#### Ausstattung

- Fahrzeugseite: Ladekupplung Typ 2, Typ 1 und GB; Ladekupplung mit Schutzkappe am Band gemäß IEC 62196-2
- 1P+N+PE und 2 Signalkontakte
- 680 Ohm Codierwiderstand zwischen PE und PP in Ladekupplung Typ 2
- Ladekabel mit PUR Mantel
- MENNEKES IC-CPD 1
- $I_{\Delta N}$  30mA Auslösestrom\*
- Einstellbarer Ladestrom
- Mehrstufiges Temperaturmanagement
- Automatische Ladestromreduzierung bei Überhitzung des länderspezifischen Steckers (ausgenommen CEE!) oder des IC-CPDs
- Miswiring Detection (Erkennung falscher Verdrahtung der Wandsteckdose)
- Relay Welding Detection (Erkennung verschweißter Relaiskontakte)
- Automatisches Fortsetzen des Ladevorgangs nach Spannungswiederkehr

- Infrastrukturseite: Länderspezifischer Stecker mit Temperatursensor oder CEE-Stecker

\* Fließt ein Fehlerstrom vom Fahrzeug über den Schutzleiter (PE) kann der FI schon bei 7,5 mA auslösen.

### 4.2 Lieferumfang



- A Ladekabel Mode 2 mit IC-CPD
- B Betriebsanleitung



### 4.3 Technische Daten

	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Schutzart der Stecker	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Nennspannung	200-250 V AC			
Nennfrequenz	50 Hz			
Nennstrom	13 A	16 A	13 A	10 A
Ladeleistung	3 kW	3,7 kW	3 kW	2,3 kW
Stecker Home	AF*	CEE*	AF*	G*
Schutzart Incable Modul	IP 67			
Maße IC-CPD (H x B x T)	52 x 240 x 100 mm			
Gewicht	2.000 g ... 3500 g			

\* Erklärung zur Steckvorrichtung Home:

AF SCHUKO® Deutschland/Belgien/Frankreich

CEE CEE-Stecker / 16 A einphasig / blau

G Britisch Standard

4014 Zuleitung 1,4 m

4003 Zuleitung 0,3 m

- Variante 4014 ist nur in Deutschland zugelassen.
- Variante 4003 ist nicht in Deutschland zugelassen, da nach SCHUKO® Norm die Zuleitung mindestens 1,4 m betragen muss.



Typ AF – SCHUKO®



Typ CEE



Typ G – British Standard

### 4.4 Typenschild

4.4 / 1

**MENNEKES®**  
 Stecker GmbH & Co. KG  
 Ladekabel 13A Modus 2  
 Charging cable 13A mode 2  
 IEC 62196-2 coding: 680Ω

P/N.S/N: S03  
 35075.

Auf der Oberseite des Griffs der Ladekupplung befindet sich das Typenschild mit den Ladekabelspezifischen Angaben zu:

- Hersteller,
- Gerät/ Artikel,
- Nennstrom,
- Lademodus,
- Normgrundlage,
- Widerstand,
- Artikelnummer,
- Fertigungscode,
- Softwarestand.

4.4 / 2

IC-CPD 1  
 230V ~ / 50Hz  
 1P+N+⊕ I<sub>ΔN</sub> 0,03A IP67  
 -32°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C  
 -25 (IC-CPD) CE

Auf der Unterseite des Incable Moduls befindet sich das Typenschild mit den Angaben zu:

- Typ des Incable Moduls,
- Nennspannung,
- Nennfrequenz,
- Schutzgrad des Incable Moduls,
- Geringste zulässige Umgebungstemperatur,
- Spannungssystem,
- FI-Auslösestrom,
- IC-CPD Symbol,
- CE-Zeichen.

# 5. Bedienung

## 5.1 Allgemeines zur Bedienung

### **! GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigte Bauteile!**

- ☞ Prüfen Sie das Ladekabel vor jedem Gebrauch auf äußere Beschädigungen.
- ☞ Verwenden Sie kein beschädigtes Ladekabel.

### **! WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Verwenden Sie zum Laden des Fahrzeugs ausschließlich das Ladekabel ohne zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Verlängerungskabel etc.).

### **👉 HINWEIS**

#### **Sachschaden durch unsachgemäßen Umgang!**

- ☞ Ziehen Sie das Ladekabel nicht über scharfe Kanten oder Gegenstände.
- ☞ Vermeiden Sie Knicke am Ladekabel.
- ☞ Vermeiden Sie das Überfahren des Ladekabels, insbesondere der Steckvorrichtungen, mit einem Fahrzeug.
- ☞ Verbinden Sie das Ladekabel mit der Ladesteckdose, ohne dass eine mechanische Belastung auf die Bauteile ausgeübt wird.

### **Vor jeder Inbetriebnahme des Ladekabels muss eine sorgfältige Sichtprüfung erfolgen.**

➡ „6. Wartung und Pflege“

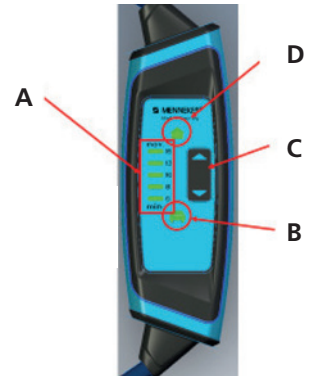
Anforderungen an den Ladeort:

- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden. (z. B. Gastankstellen)
- Luftfeuchtigkeit maximal 95 % (nicht kondensierend)
- Umgebungstemperatur von -32 °C bis +40 °C, durchschnittliche Temperatur über 24 Stunden <35 °C.

**Bei Umgebungstemperaturen unter -32 °C schaltet das Ladekabel nicht ein. Die LEDs leuchten rot.**

## 5.2 Bedienelemente

5.2 / 1



- A Ladestromanzeige
- B Überwachung des Schutzleiters und der Kommunikation zum Fahrzeug
- C Einstellung der Ladestromobergrenze über "Up Down" Tasten
- D Überwachung der Wandsteckdose auf falsche Verdrahtung und Schutzleiterverbindung

### **👉 HINWEIS**

#### **Gefahr der Funktionsstörung durch falsche Handhabung!**

Um eine Funktionsstörung durch ein eventuell defektes Kabel auszuschließen, muss die Anschlussreihenfolge eingehalten werden.

### 5.3 Ladung Mode 2

#### **! WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr durch falsche Handhabung!**

Verlängerungsleitungen sind nicht zulässig. Bei Verwendung einer Verlängerungsleitung besteht die Gefahr von Kabelbrand durch thermische Überlastung.

☞ Verbinden Sie Ihr Ladekabel immer direkt mit der Wandsteckdose.

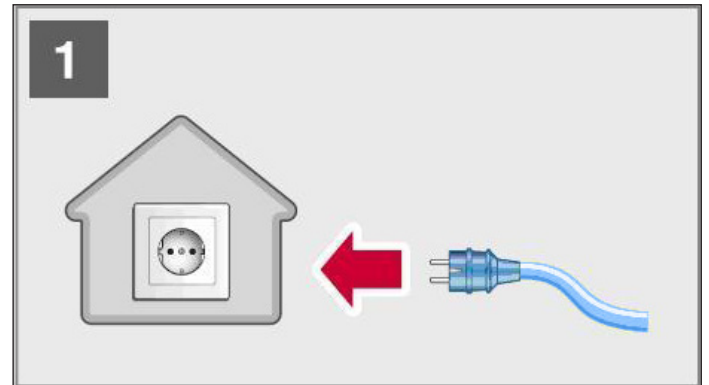


☞ Prüfen Sie für welchen maximal zulässigen Dauerladestrom ihre Wandsteckdose ausgelegt ist.

💡 Fragen Sie im Zweifelsfall ihren Elektroinstallateur. Sind Sie sich unsicher, laden Sie mit reduziertem Ladestrom z. B. (8 A). Einstellung über „Up Down“ Tasten auf dem Incable Modul.

☞ Stellen Sie sicher, dass ihr Fahrzeug für eine Mode 2-Ladung geeignet ist (siehe Bedienungsanleitung des Elektrofahrzeugs).

### 5.4 Ladung starten



☞ Verbinden Sie den Stecker (z.B. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) mit der Steckdose der Hausinstallation. Stecken Sie hierzu den Stecker vollständig in die Wandsteckdose.

Das Ladesystem erledigt automatisch die folgenden Schritte:

- Prüfung der Wandsteckdose auf falsche Verdrahtung (Miswiring Detection).
  - Prüfung auf vorhandene Schutzleiterverbindung. Bei fehlendem Schutzleiter zeigt das Haussymbol rot an. **Ein Laden ist dann nicht möglich!**
  - Prüfung der Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Ladung. LED-Anzeige beachten: Sofern ein Fehler aufgetreten ist, wird das Laden verhindert. Der Fehler wird über rot blinkende / leuchtende LEDs angezeigt.
- ➔ „6.3 Statusanzeige / Fehlermeldungen“

**Das Ladekabel darf dann nicht mit dem Fahrzeug verbunden werden!**

#### **👉 HINWEIS**

#### **Gefahr der Funktionsstörung durch fehlerhafte Installation der Wandsteckdose!**

Eine falsch verdrahtete Wandsteckdose führt zu Funktionsstörungen beim Ladeprozess.

- ☞ Entfernen Sie den Stecker aus der Wandsteckdose.
- ☞ Lassen Sie Wandsteckdose von einer Elektrofachkraft prüfen.

Der verfügbare Ladestrom wird festgelegt durch:

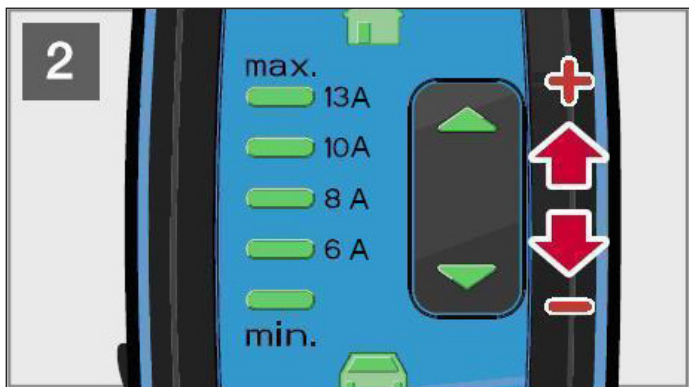
- Den Nennstrom des Ladekabels.
- ➔ „4.3 Technische Daten“
- Den maximal zulässigen Dauerladestrom Ihrer Wandsteckdose.

### ⚠️ WARNUNG!

#### Gefahr durch falsche Handhabung!

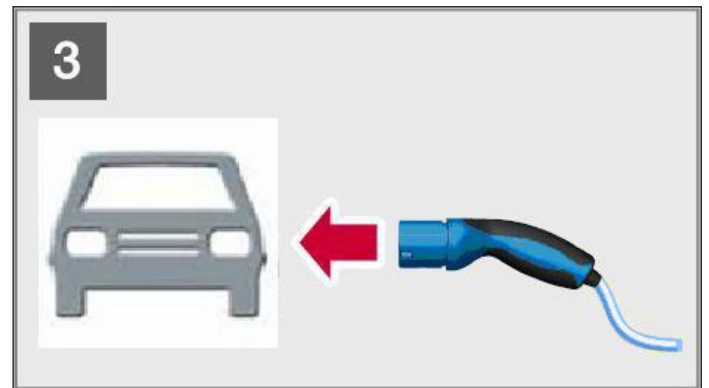
- ☞ Stellen Sie den Ladestrom am Incable Modul niemals höher als den maximal zulässigen Dauerladestrom ihrer Wandsteckdose ein!  
Es besteht die Gefahr einer Überhitzung der Wandsteckdose.

💡 In diesem Fall reduziert das Incable Modul den Ladestrom auf 6A, um die Wandsteckdose vor Überhitzung zu schützen.



- ☞ Stellen Sie den Ladestrom über die „Up Down“ Tasten auf dem Modul ein.

Nach zwei Sekunden wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert. Dieser Vorgang wird durch zweimaliges Blinken der Ladestromanzeige signalisiert.



- ☞ Verbinden Sie die Ladekupplung mit dem Anschluss des Elektrofahrzeugs.

Die Kommunikation mit dem Fahrzeug über den CP-Kontakt beginnt. Durch ein PWM-Signal wird die Ladestromobergrenze an das Fahrzeug übermittelt. Gleichzeitig wird die Schutzleiterverbindung überprüft. Bei fehlendem Schutzleiter oder fehlerhafter Installation leuchtet das Autosymbol rot.

Das Fahrzeug erledigt automatisch die folgenden Schritte:

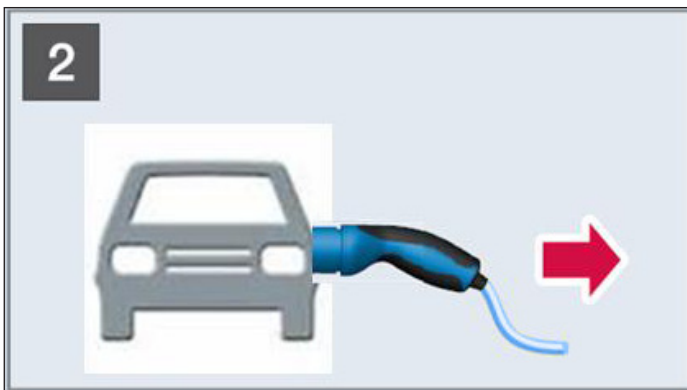
- Das Fahrzeug verriegelt die Ladekupplung.
- Das Fahrzeug meldet dem Ladesystem, dass es zur Ladung bereit ist. Die LED mit dem Autosymbol leuchtet grün.
- Die Ladung beginnt.

💡 Die Ladedauer des Fahrzeugs ist abhängig von Ladestrom und Batteriekapazität.

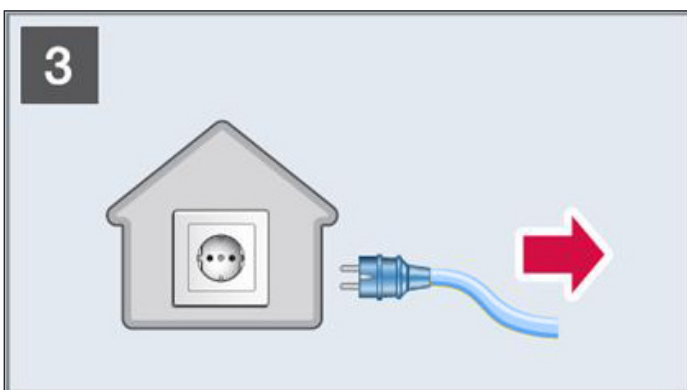
## 5.5 Ladung beenden



☞ Beenden Sie den Ladevorgang am Fahrzeug (z. B. über die Schlüssel-Fernbedienung oder den STOP-Taster im Fahrzeug).



☞ Trennen Sie die Ladekupplung vom Elektrofahrzeug.



☞ Ziehen Sie den Stecker (z.B. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) aus der Wandsteckdose.

## 6. Wartung und Pflege

### 6.1 Maßnahmen

#### ⚠ GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch beschädigtes Ladekabel!

- ☞ Prüfen Sie das Ladekabel vor jedem Gebrauch auf äußere Beschädigungen.
- ☞ Verbinden Sie niemals ein Fahrzeug und eine Steckdose mit einem defekten Ladekabel.
- ☞ Verwenden Sie kein beschädigtes Ladekabel.

Das Ladekabel muss regelmäßig durch Sichtprüfung auf äußere Beschädigungen geprüft werden. Die Prüfung der Bauteile erfolgt im ausgesteckten Zustand.

#### Kabel

- ☞ Prüfen Sie das Kabel auf Verschmutzung und auf äußere Beschädigungen.
- ☞ Reinigen Sie das Kabel ggf. mit einem trockenen Tuch.
- ☞ Stellen Sie Beschädigungen am Kabel (z. B. Schnitte oder Risse an der Ummantelung) fest, verwenden Sie das Ladekabel nicht weiter.

#### Gehäuse

- ☞ Führen Sie eine Sichtprüfung auf Mängel durch.
- ☞ Kontrollieren Sie die Funktion der LED-Anzeige.
- ☞ Reinigen Sie das Gehäuse bei Bedarf mit einem leicht feuchten Tuch.

#### Ladekupplung

- ☞ Kontrollieren Sie die Ladekupplung auf Beschädigungen und Verschmutzung.
- ☞ Reinigen Sie die Ladekupplung bei Bedarf mit einem leicht feuchten Tuch.

#### Stecker Infrastruktur

- ☞ Kontrollieren Sie den Infrastrukturstecker (z.B. SCHUKO<sup>®</sup>-Stecker, CEE-Stecker...) auf Beschädigungen und Verschmutzung.

## Wandsteckdose

- ☞ Beim Ladevorgang ist die thermische Belastung an der Wandsteckdose sehr hoch. Eine Steckdose bei der Verfärbungen auftreten oder das Stecken / Ziehen unverhältnismäßig leicht oder schwer geht ist von einem Fachmann zu prüfen und ggf. auszutauschen.

### **WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr durch falsche Handhabung!**

- Weisen Gehäuse, Ladeleitung, Ladekupplung oder Steckvorrichtungen Beschädigungen auf, muss das Ladekabel unverzüglich außer Betrieb gesetzt werden. Wird ein beschädigtes Gerät weiter betrieben, besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand.
- ☞ Verbinden Sie niemals ein defektes Ladekabel mit einem Fahrzeug oder einer Steckdose!

## 6.2 Reparatur

### **HINWEIS**

#### **Gefahr der Zerstörung durch falsche Handhabung!**

Eine Reparatur des Ladekabels oder ein Austausch von Komponenten (Stecker, Kupplung oder Incable Modul) ist nur beim Hersteller möglich. Das Öffnen führt zu Zerstörung und Garantieverlust.

Weist das Gerät Beschädigungen auf ist es von einem Fachmann zu prüfen und ggf. zu tauschen.

- ☞ Im Falle einer Reparatur wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

## 6.3 Statusanzeige / Fehlermeldungen

Status	Anzeige am IC-CPD			Bemerkung
	Haus	Strom	Auto	
A*	grün	grün	aus	Kein Fahrzeug angeschlossen
B*	grün	grün	grün	Fahrzeug angeschlossen
C*	grün	grün	grün	Fahrzeug kann geladen werden
D*	aus	aus	nach 3 Sek. rot	Fahrzeug mit gasenden Bleibatterien
E*	aus	aus	rot	Kurzschluss zwischen CP und PE
Fehler in Hausinstallation (Miss wiring)	rot	aus	aus	Kein PE (Schutzleiter) vorhanden oder Fehler in der Hausinstallation
FI ausgelöst	aus	aus	blinkt rot	Ein Fehlerstrom ist aufgetreten

	Anzeige am IC-CPD			
Relais ist verschweißt. Relay-Welding-Detection error	alle 7 LEDs blinken schnell mit (2Hz)			Gerät ist beschädigt und muss beim Hersteller repariert werden.
Über-temperatur	grün	LEDs blinken grün mit 0,7Hz	aus	Kein Fahrzeug angeschlossen. Temperatur über 55 °C.
			grün	Fahrzeug angeschlossen Temperatur über 55 °C. Fahrzeug wird reduziert mit 6A geladen.
Kritische Über-temperatur	5 LEDs rot		aus	Temperatur über 65 °C. Fahrzeug wird nicht mehr geladen.
Interner Fehler	aus	rot	aus	Interner Fehler: Temperatur-sensor, Speicherfehler, FI-Test negativ, Temperatur ist kleiner -32 °C

Fehlermeldungen zurücksetzen

- ☞ Trennen Sie das Ladekabel durch Ziehen des Steckers aus der Wandsteckdose von der Spannungsversorgung.
- ☞ Stecken Sie das Gerät nach 10 Sekunden wieder ein.

Kritische Fehler, die eine Beschädigung des Ladekabels anzeigen, werden nicht zurückgesetzt.

Zu diesen Fehlern gehören:

- Relais verschweißt (Gerät dauerhaft defekt)
- Temperatursensor defekt
- FI-Test negativ

\* Die Buchstaben beschreiben den Ladestatus des Elektrofahrzeugs.

# 7. Lagerung und Entsorgung

## 7.1 Lagerung

Die Lagerung muss in trockenen und temperierten Räumen erfolgen. Lagertemperatur zwischen 0 °C und + 40 °C.

## 7.2 Entsorgung

Die Entsorgung von Altgeräten muss nach den landesüblichen und regionalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen.

Altgeräte und Batterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

- ☞ Entsorgen Sie Altgeräte über eine Sammelstelle für Elektronikschrott oder über Ihren Fachhändler.
- ☞ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial in die Sammelbehälter für Pappe, Papier und Kunststoffe.

# 8. Anhang

## 8.1 Glossar

IC-CPD	<i>In Cabel Control and Protecting Device</i> Elektronikmodul zwischen Infrastruktur und Elektrofahrzeug zur Schutzpegelerhöhung und Steuerung des Ladevorgangs.
PWM	<i>Pulsweitenmodulation</i> Übertragungsart der Kommunikationsinformationen
Codierwiderstand	Die Ladekupplung verfügt über eine Widerstandscodierung, die vom Elektrofahrzeug ausgewertet werden kann. Der Widerstandswert definiert den maximal zulässigen Strom des Ladekabels bezogen auf de Kabelquerschnitt.
Miswiring Detection	<i>Die Miswiring Detection</i> überwacht die Wandsteckdose. Es werden der ankommende PE (Schutzleiter), und die Potentiale der Verdrahtung (Phase und Neutralleiter) geprüft.
Lichtbogengefahr	Beim Stecken und Ziehen während des Ladevorgangs (unter Last) kann ein Lichtbogen entstehen, der eine Beschädigung des Steckers und der Steckdose verursachen kann.
Kurzschluss zwischen CP und PE	<i>Kurzschluss zwischen der Kommunikationsleitung (CP) und dem Schutzleiter (PE).</i> Durch diesen Fehler kann das Fahrzeug nicht mit dem Lademodul kommunizieren. Eine Ladung ist nicht möglich.



FI Typ A	Handelsübliche pulsstrom-sensitive Fehlerstromschutz-einrichtungen vom Typ A erfassen sowohl rein sinusförmige Wechselströme als auch pulsierende Gleichfehlerströme. Glatte Gleichfehlerströme werden nicht erfasst.
UL- Zulassung	Unabhängige Organisation, die Produkte für den US-Amerikanischen Markt untersucht und zertifiziert.

# Regarding this document

© Copyright MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

This document is protected by copyright.  
The content of this document is the property of MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG and may not be duplicated or reproduced, in whole or in part, without the prior consent of the copyright holder.

## Document symbols


 Required action

■ List

✓ Check

 Tip

➔ Reference to other parts of this document

 Reference to separate documents that need to be observed

## Safety information

### **DANGER!**

The signal word indicates imminent danger with a high level of risk, which, if unavoided, **will result in death or severe injuries.**

### **WARNING!**

The signal word indicates a potentially hazardous situation with a medium level of risk, which, if unavoided, **can result in death or severe injuries.**

### **CAUTION!**

The signal word indicates a potentially hazardous situation with a low level of risk, which, if unavoided, **can result in minor or moderate injuries.**

### **NOTICE**

The signal word indicates a possibly hazardous situation, which, if unavoided, **can result in material damage.**

# Table of Contents

- 1. General information..... 19**
- 2. For your Safety ..... 20**
  - 2.1 Appropriate Use ..... 20
  - 2.2 General Safety Information..... 20
  - 2.3 Service..... 21
  - 2.4 Foreseeable misuse..... 22
- 3. Quick Guide..... 23**
  - 3.1 Connecting the Charging cable ..... 23
  - 3.2 Removing the Charging cable..... 23
- 4. Product Overview ..... 24**
  - 4.1 Versions and Features ..... 24
  - 4.2 Scope of Delivery..... 24
  - 4.3 Technical Data ..... 25
  - 4.4 Type Label ..... 25
- 5. Usage ..... 26**
  - 5.1 General Information on Usage..... 26
  - 5.2 Operating Elements ..... 26
  - 5.3 Mode 2 Charging ..... 27
  - 5.4 Starting the Charging Process..... 27
  - 5.5 Terminating the Charging Process..... 29
- 6. Maintenance and Care ..... 29**
  - 6.1 Activities..... 29
  - 6.2 Repair..... 30
  - 6.3 Status Display / Error Messages..... 30
- 7. Storage and Disposal ..... 32**
  - 7.1 Storage..... 32
  - 7.2 Disposal..... 32
- 8. Appendix ..... 32**
  - 8.1 Glossary..... 32

## 1. General information

The information provided in this operating manual applies exclusively to the devices described in this manual.

The illustrations in this manual may not exactly correspond (in a visual sense) to the devices, depending on which versions these are.

In addition to this operating manual, the set of delivered items may also include additional documentation, which must be fully complied with.

### Contact details

MENNEKES  
Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem  
Germany

Tel.: +49 (0) 2723 / 41-1  
Tel.: +49 (0) 2723 / 41-6 00 (service)  
Fax: +49 (0) 2723 / 41-2 14  
E-mail: [info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)  
Internet: [www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)  
[www.MENNEKES-emobility.de](http://www.MENNEKES-emobility.de)

EN

## 2. For your Safety

### DANGER!

#### **Danger of death due to non-compliance with information in operating manual!**

☞ Comply with all the information given the operating manual, making sure that the instructions are followed.

### 2.1 Appropriate Use





- The mode 2 charging cable is intended solely for the charging of electric and hybrid vehicles at plugs and socket outlets for domestic or industrial use (e.g. SCHUKO®, CEE devices).
- The charging cable is suitable for the "mode 2" charging (according to IEC 61851-1:2010) of vehicles with both gassing and non-gassing batteries.
- Vehicles with gassing batteries are not charged (electronic system rejects vehicle).
- The charging cable may only be used at vehicles which at the very least meet the requirements of protection class I (according to DIN VDE 0100) with CAT II.
- If you have any questions, please contact your vehicle dealer or the vehicle manufacturer.
- The mode 2 charging cable has no UL certification and may not be used in the USA and Canada!
- ➔ "8.1 Glossary"
- Device has **no** ZE-Ready certification!
- MENNEKES accepts no liability for any consequences arising from improper use of the device.
- ☞ Please read this operating manual thoroughly before using the charging cable, and comply with all of the information therein.
- No liability is assumed for damage or defects arising as a result of non-compliance with the information in the manual.
- Keep the operating manual for the charging cable readily available, and pass this on to the new owner/user if the charging cable changes hands.

### 2.2 General Safety Information

To ensure the safe use of the charging cable, the following points must be complied with:

- The charging cable is to be used only at electrical installations which have been duly approved. In case of doubt, consult a qualified electrician.
- Do not allow the charging cable to be used by persons who are not familiar with it or who have not read the operating manual.
- Persons (e.g. children), who are not able to accurately assess the hazards associated with using the charging cable, are to be kept away from this.
- Do not use the charging cable in potentially-explosive atmospheres, where flammable liquids, gases or dust are present risk of fire and explosion!
- Do not use the charging cable if under the influence of drugs, alcohol or medication.
- Check the charging cable for external damage (such as cuts or cracks on the sheathing) prior to every use do not use a charging cable if it is damaged!
- The charging cable must not be used in combination with additional auxiliary equipment (e.g. extension cables, timers, socket adaptors, etc.).
- Check the charging connector and the charging plug for external damage (such as material cracks) do not use a charging cable if it is damaged!
- If a fault occurs during a self-test of the charging cable, this cable must not be connected to the vehicle.
- ➔ "6.3 Status Display / Error Messages"
- Do not pull the charging cable across sharp edges or objects.
- Avoid kinking the charging cable.
- Ensure that a vehicle does not drive over the charging cable, including the plug and socket.
- Ensure that an abnormal mechanical load is not exerted on the charging cable, charging connector, charging plug and charging socket.


 **Recommendation:**

- Fit a fire alarm near the socket!
-  Always observe the warnings in the operating manual of your electric vehicle.
-  In addition to this operating manual, the electric vehicle documentation must also be complied with.
-  Avoid kinking the charging cable.
-  Ensure that a vehicle does not drive over the charging cable, especially the plug and socket.

 **NOTICE**

**Risk of material damage due to incorrect contact!**

When inserting the charging plug in a wall socket, avoid exerting a mechanical load on the socket. Incorrect contact can result in damage due to heat at the wall socket.

- At temperatures below -32 °C, the charging cable will **not** activate. The five LEDs on the charging current display remain red.
-  Keep the device in a place with a higher ambient temperature prior to the charging process.

## 2.3 Service

The device was in perfect working order at the time it left the factory.

In the event of complaints regarding the charging cable, please contact MENNEKES.

➡ "1. General information"

Please have the following information on your charging cable (see name plate) ready at hand:

- type designation / serial number;
- manufacturing code;

Please also provide the following details:

- reason for complaint;
- duration of use;
- ambient conditions (temperature, humidity).

## 2.4 Foreseeable misuse

Any use other than that specified under "Intended use" or any extended use is regarded as improper use.

To ensure the safe use of the charging cable and to avoid misuse, the following points must be complied with:

### **Misuse: Non-compliance with the information in the operating manual**

*Preventive measures:*

- ☞ Comply with all the information in the operating manual when carrying out any task.
- ☞ Only carry out the tasks described in this operating manual.

### **Misuse: Use of a damaged charging cable**

*Preventive measures:*

- ☞ Use the charging cable only if this is undamaged.

### **Misuse: Tampering of the charging cable**

*Preventive measures:*

- ☞ Do not remove any parts of the charging cable.
- ☞ Do not attempt to modify or convert the charging cable.

### **Misuse: Use of unsuitable cleaning agents**

*Preventive measures:*

- ☞ Clean the charging cable using a dry cloth.
- ☞ Do not use any cleaning agents, unless these have first been approved by MENNEKES.

### **Misuse: Use of unapproved replacement parts and accessories**

*Preventive measures:*

- ☞ Only use replacement parts and accessories manufactured and/or approved by MENNEKES.

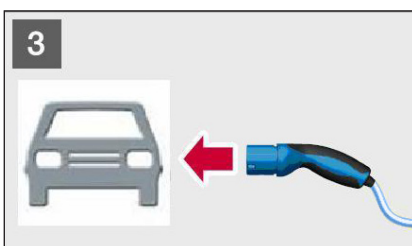
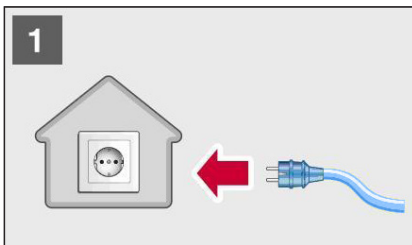
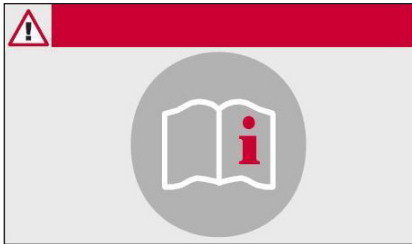
### **Misuse: Operation of the device under unsuitable ambient conditions**

*Preventive measures:*

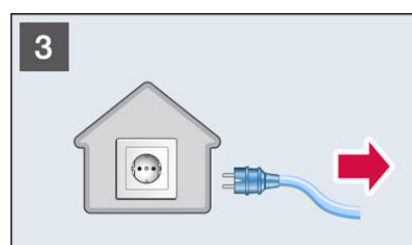
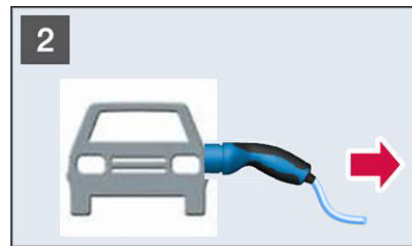
- ☞ Only operate the device under the ambient conditions that have been approved and are suitable for this.
- ➡ "5.1 General Information on Usage"

## 3. Quick Guide

### 3.1 Connecting the Charging cable



### 3.2 Removing the Charging cable



# 4. Product Overview

## 4.1 Versions and Features

### Mode 2 charging cable with IC-CPD

- Mobile electric vehicle mode 2 charging cable for use in private and semi-public areas, e. g. company car parks, depots or private land.
- Charging cable for communication between IC-CPD and electric vehicle.
- Ready for use once connected to a household or industrial receptacle combination (e. g. SCHUKO®, CEE).
- The device combines an increase in the safety level for safe charging, the facility for communication with the electric vehicles, and a temperature monitoring system to provide the user and installation with optimum safety.

### Versions

- 13 A type AF 4014
- 16 A type CEE 4003
- 13 A type AF 4003
- 10 A type G 4003

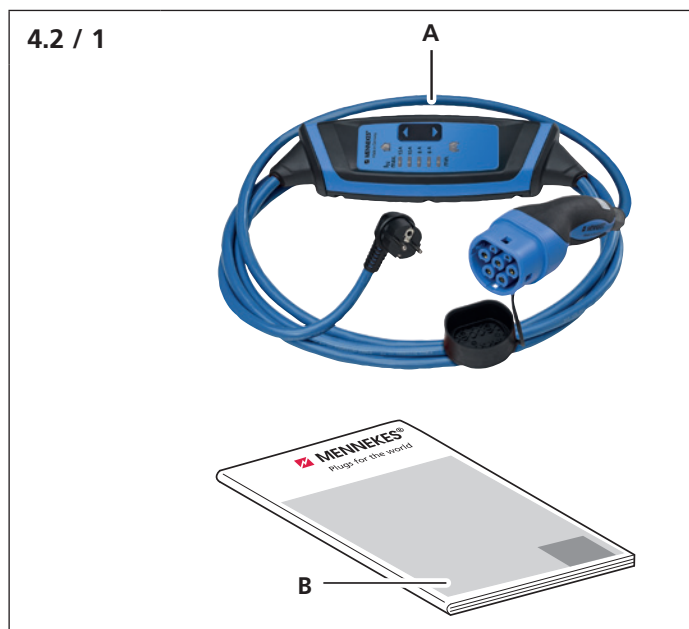
### Features

- Vehicle end: Charging socket type 2, type 1 and GB, charging connector with protective cap on belt as per IEC 62196-2
- 1P+N+PE and 2 signal contacts
- 0.5 mm<sup>2</sup> between CP and IC-CPD
- 680 Ohm coded resistor between PE and PP in type 2 charging connector
- Charging cable with PUR sheathing
- MENNEKES IC-CPD 1
  - $I_{\Delta N}$  30mA Tripping current\*
  - Adjustable charging current
  - Multi-stage temperature management
  - Automatic charging current reduction in the event of the country-specific plug (exception: CEE!) or IC-CPD overheating
  - Miswiring detection (Detection of incorrectly wired wall socket)
  - Relay welding detection (Detection of welded relay contacts)
  - Automatic resumption of charging process once voltage has been reestablished

- Infrastructure end: Country-specific plug with temperature sensor or CEE plug
- Cable cross section 3x2.5 + 2x0.5 mm<sup>2</sup>

\* If current leaks from the vehicle via the ground conductor (PE), the RCD may trigger at as little as 7.5 mA.

## 4.2 Scope of Delivery



- A Mode 2 charging cable with IC-CPD
- B Operating manual



### 4.3 Technical Data

	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Protection class of plug	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Rated voltage	200–250 V AC			
Rated frequency	50 Hz			
Rated current	13 A	16 A	13 A	10 A
Charging power	3 kW	3.7 kW	3 kW	2.3 kW
Home plug	AF*	CEE*	AF*	G*
Protection class In-cable module	IP 67			
Dimensions of IC-CPD (H x W x D)	52 x 240 x 100 mm			
Weight	2,000 g ... 3,500 g			

\* Explanation regarding Home receptacle combination:

- AF SCHUKO® German/Belgian/French
- CEE CEE plug / 16 A single-phase / blue
- G British Standard
- 4014 supply cable 1.4 m
- 4003 supply cable 0.3 m

- The respective length of the supply cable is established in accordance with standards and must not be modified.
- Version 4014 is only approved in Germany.
- Version 4003 is not approved in Germany because the SCHUKO® standard requires the supply cable to be at least 1.4 m.



**Type AF – SCHUKO®**

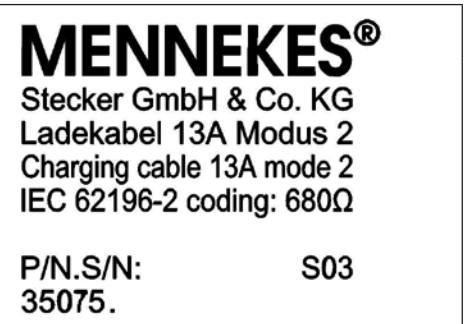


**Type CEE**



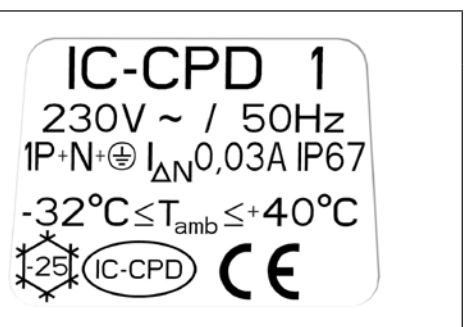
**Type G – British Standard**

### 4.4 Type Label

4.4 / 1	 <p><b>MENNEKES®</b> Stecker GmbH &amp; Co. KG Ladekabel 13A Modus 2 Charging cable 13A mode 2 IEC 62196-2 coding: 680Ω</p> <p>P/N.S/N: S03 35075.</p>
---------	---

The type label is located on the top side of the charging connector handle and contains information pertaining to this specific charging cable:

- Manufacturer,
- device / part,
- rated current,
- charging mode,
- standard serving as basis,
- resistance,
- part number,
- manufacturing code,
- software version.

4.4 / 2	 <p><b>IC-CPD 1</b> 230V ~ / 50Hz 1P+N+⊕ I<sub>ΔN</sub> 0,03A IP67 -32°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C -25 (IC-CPD) CE</p>
---------	---

The type label is located on the underside of the in-cable module with information on the:

- Type of in-cable module,
- Rated voltage,
- Rated frequency,
- In-cable module protection class,
- Minimum permissible ambient temperature,
- Voltage system,
- RCD trigger current,
- IC-CPD symbol,
- CE mark.

# 5. Usage

## 5.1 General Information on Usage

### DANGER!

#### Risk of injury due to damaged components!

- ☞ Check the charging cable for external damage prior to every use.
- ☞ Do not use a charging cable if it is damaged.

### WARNING!

#### Risk of injury due to improper operation!

When charging the vehicle, the charging cable must not be combined with any additional auxiliary equipment (extension cables, etc.).

### NOTICE

#### Material damage due to improper handling!

- ☞ Do not pull the charging cable across sharp edges or objects.
- ☞ Avoid kinking the charging cable.
- ☞ Ensure that a vehicle does not drive over the charging cable, especially the plug and socket.
- ☞ When connecting the charging cable to the charging socket, ensure that no mechanical load is exerted on the component.

**The charging cable must be carefully inspected for any visible signs of damage every time before it is used.**

➡ "6. Maintenance and Care"

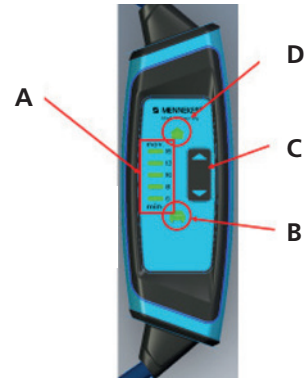
What is required of the charging location:

- Not to be used in areas at risk of explosion. (e.g. gas refueling stations)
- Air humidity must not exceed 95 % (non-condensing)
- Ambient temperature of -32 °C to +40 °C, average temperature over 24 hours < 35 °C.

**At temperatures below -32 °C, the charging cable will not activate. The LEDs will light up red.**

## 5.2 Operating Elements

5.2 / 1



- A Charging current display
- B Ground connection monitoring and communication with vehicle
- C Setting maximum charging current using "up/down" buttons
- D Monitoring of wall socket for miswiring or ground conductor connection

### NOTICE

#### Risk of malfunctions as a result of incorrect handling!

To exclude the possibility of malfunction resulting from a possibly defective cable, the connection sequence must be adhered to.

### 5.3 Mode 2 Charging

**⚠ WARNING!**

**Risk of loss of life if handled incorrectly!**

The use of extension cables is not permitted. If an extension cable is used, there is the risk that the cable will burn as a result of thermal overload.

☞ Always plug the charging cable directly into the wall socket.

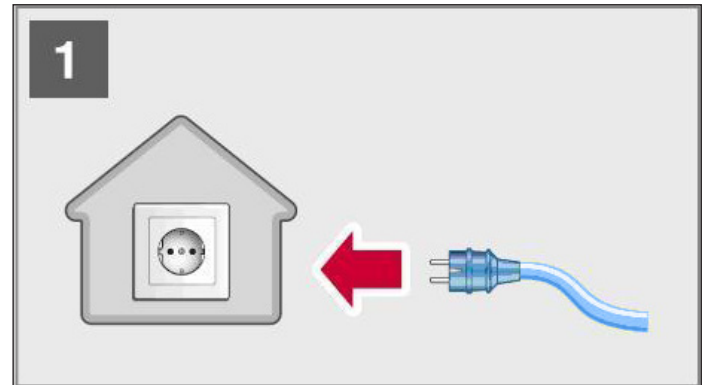


☞ Check which maximum permissible sustained charging current is specified for your wall socket.

💡 In case of doubt, ask your electrical fitter. If you are not sure, charge using a reduced charging current, e.g. (8 A). Settings are modified using the "up/down" buttons on the in-cable module.

☞ Ensure that your vehicle is suitable for mode 2 charging (refer to the operating manual of your electric vehicle).

### 5.4 Starting the Charging Process



☞ Connect the plug (e.g. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) with the home installation socket. Insert the plug fully into the wall socket.

The charging system will automatically perform the following steps:

- The wall socket is checked for miswiring (miswiring detection).
  - It is also checked to determine if there is a connection to a ground conductor. If there is no ground conductor, the house symbol will light up red. **In this case, charging is not possible!**
  - It checks that the prerequisites for correct charging have been met. Note the LED indicators: If a fault has occurred, the charging process is interrupted. The fault is indicated by means of a red LED that either flashes or remains on.
- ➔ "6.3 Status Display / Error Messages"

**In this case, the charging cable must not be connected to the vehicle!**

**👉 NOTICE**

**Risk of malfunctions as a result of incorrect installation of the wall socket!**

An incorrectly wired wall socket will cause malfunctions during the charging process.

- ☞ Remove the plug from the wall socket.
- ☞ Have the wall socket checked by a qualified electrician.

The available charging current is established by:

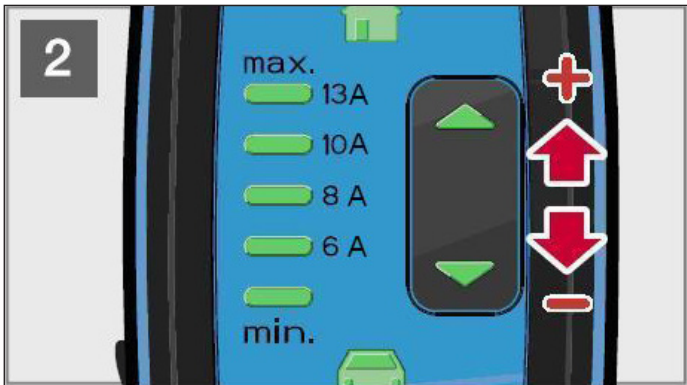
- The rated current of the charging cable.
- ➔ "4.3 Technical Data"
- The maximum permitted sustained charging current for your wall socket.

**⚠ WARNING!**

**Incorrect handling presents a risk!**

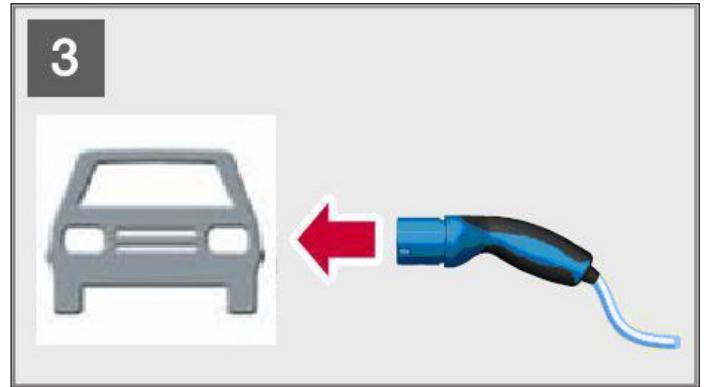
☞ Never set the charging current on the in-cable module higher than the maximum permissible sustained charging current for your wall socket! There is a risk that the wall socket may overheat.

💡 In this case, the in-cable module will reduce the charging current to 6A to protect the wall socket from overheating.



☞ Set the charging current using the "up/down" buttons on the module.

After two seconds, the set value will be saved automatically. This process is signaled by the charging current display flashing twice.



☞ Connect the charging connector with the socket on the electric vehicle.

The process of communication with the vehicle begins via the CP contact. Using a PWM signal, the maximum charging current is transmitted to the vehicle. The ground conductor connection is checked at the same time. If there is no ground conductor, or if there is a fault with the installation, the car symbol will light up red.

The vehicle will automatically perform the following steps:

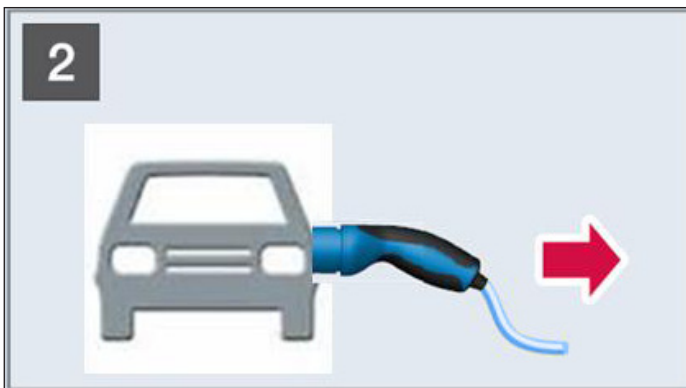
- The vehicle interlocks the charging connector.
- The vehicle reports to the charging system that it is ready for charging. The LED with the car symbol lights up green.
- The charging process begins.

💡 The duration of the vehicle charging process is dependent on the charging current and battery capacity.

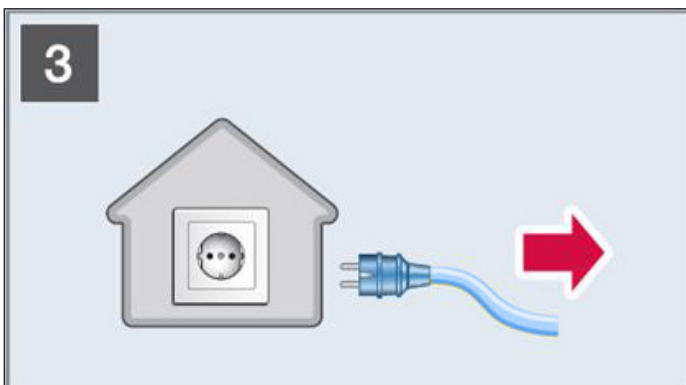
## 5.5 Terminating the Charging Process



- ☞ Terminate the charging process from the vehicle (e. g. using the key-based remote control or the STOP button in the vehicle).



- ☞ Disconnect the charging connector from the electric vehicle.



- ☞ Pull the plug (e.g. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) out of the wall socket.

## 6. Maintenance and Care

### 6.1 Activities

#### **⚠ DANGER!**

##### **Danger of death due to damaged charging cable!**

- ☞ Check the charging cable for external damage prior to every use.
- ☞ Never connect a vehicle and a socket with a defective charging cable.
- ☞ Do not use a charging cable if it is damaged.

The charging cable must be visually checked for external damage at regular intervals.

The components have to remain disconnected as long as they are being checked.

#### Cable

- ☞ Check the cable for soiling and external damage.
- ☞ Clean the cable whenever necessary, using a dry cloth.
- ☞ If the charging cable is found to be damaged (e.g. cuts or cracks on the sheathing are spotted), discontinue using the cable.

#### Housing

- ☞ Perform a visual inspection for defects.
- ☞ Check that the LED indicator panel is functional.
- ☞ Clean the enclosure as needed using a slightly damp cloth.

#### Charging Connector

- ☞ Check the charging connector for damage and dirt.
- ☞ Clean the charging connector as needed using a slightly damp cloth.

#### Infrastructure plug

- ☞ Check the infrastructure plug (e.g. SCHUKO<sup>®</sup> plug, CEE plug...) for damage and dirt.

Wall socket

☞ During the charging process, the thermal stress on the wall socket is very high. If a socket becomes discolored or it is disproportionately difficult or easy to insert or remove a plug, it must be checked by a qualified specialist and replaced if necessary.

**⚠ WARNING!**

**Risk of loss of life if handled incorrectly!**

If the enclosure, charging cable, charging connector, plug or socket displays visible damage, the charging cable must be removed from use immediately. If a damaged device continues to be used, there is a risk of electric shock or cable fire.

☞ Never connect a defective charging cable with a vehicle or socket!

**6.2 Repair**

**👉 NOTICE**

**Risk of destruction as a result of incorrect handling!**

Only the manufacturer can repair the charging cable or replace components (plug, connector or in-cable module). Opening the device will destroy it and void the warranty.

If the device is visibly damaged, it must be checked by a qualified specialist and replaced if necessary.

☞ If the device is to be repaired, please contact the manufacturer.

**6.3 Status Display / Error Messages**

Status	Display on IC-CPD			Remarks
	House	Power	Car	
A*	Green	Green	Off	No vehicle connected
B*	Green	Green	Green	Vehicle connected
C*	Green	Green	Green	Vehicle can be charged
D*	Off	Off	Red after three seconds	Vehicle with gassing lead batteries
E*	Off	Off	Red	Short circuit between CP and PE
Fault in home installation (miswired)	Red	Off	Off	No PE (ground conductor) present or fault in the home installation
RCD triggered	Off	Off	Flashing red	There is current leakage

	Display on IC-CPD			
Relay is welded. Relay welding detection error	All seven LEDs flash quickly (at 2Hz)			Device is damaged and must be repaired by the manufacturer.
Over-heating	Green	LEDs flash green at 0.7Hz	Off	No vehicle connected. Temperature above 55 °C.
			Green	Vehicle connected Temperature above 55 °C. Vehicle is charged with a reduced current of 6A.
Critical overheat	Five LEDs red		Off	Temperature above 65 °C. Vehicle is no longer charged.
Internal fault	Off	Red	Off	Internal fault: Temperature sensor, memory error, RCD test negative, temperature is less than -32 °C

#### Resetting Error Messages

- ☞ Disconnect the charging cable by pulling the plug out of the mains wall socket.
- ☞ Plug the device back in after **ten** seconds.

Critical faults that indicate damage to the charging cable will not be reset.

Such faults include:

- Welded relay (device irrevocably defective)
- Temperature sensor defective
- RCD test negative

\* The letters describe the charging status of the electric vehicle.

## 7. Storage and Disposal

### 7.1 Storage

The unit must be stored in dry areas with a moderate temperature. Storage temperature between 0 °C and + 40 °C.

### 7.2 Disposal

Old devices must be disposed of in accordance with the usual national and regional laws, directives, and guidelines.

Old devices and batteries must not be disposed of via the household waste!

- ☞ Dispose of old equipment via a collection point for electronic waste or via your specialist dealership.
- ☞ Dispose of packaging material in a collection container for cardboard, paper, and plastics.

## 8. Appendix

### 8.1 Glossary

IC-CPD	<i>In-cable control and protecting device</i> Electronic module located between infrastructure and electric vehicle to increase the level of protection and control the charging process.
PWM	<i>Pulse-width modulation</i> Mode of transmission of the communication information
Coded resistor	The charging connector has a resistor coding that can be analyzed by the electric vehicle. The resistance value defines the maximum permissible current of the charging cable in terms of the cable's cross section.
Miswiring detection	<i>The miswiring detection system</i> monitors the wall socket. The incoming PE (ground conductor) and the potential of the wiring (phase and neutral wire) are checked.
Risk of arcing	If the plug is inserted or removed during the charging process (with force applied), there may be arcing that could damage the plug and socket.
Short circuit between CP and PE	<i>Short circuit between the communication cable (CP) and the ground conductor (PE).</i> This fault means that the vehicle cannot communicate with the charging module. Charging is not possible.



RCD type A	Ordinary type A residual current devices sensitive to pulse current can detect both purely sinusoidal alternating currents and pulsating direct current leakage. Smooth DC leakage is not detected.
UL certification	Independent organization that inspects and certifies products for the US market.

# Over dit document

© Copyright by MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Dit document is door de auteurswet beschermd.  
De inhoud van dit document is eigendom van MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG en mag noch geheel noch gedeeltelijk worden vermenigvuldigd of gereproduceerd zonder voorafgaande toestemming van de eigenaar.

## Symbolen


 Oproep tot actie

■ Opsomming

✓ Controle

 Tip

➔ Verwijzing naar andere plaatsen in dit document

 Verwijzing naar afzonderlijke documenten die in acht moeten worden genomen

## Waarschuwingsaanwijzingen

### GEVAAR!

Het signaalwoord geeft een onmiddellijk gevaar aan met een hoge risicograad, die als ze niet wordt voorkomen **tot de dood of zwaar lichamelijk letsel leidt.**

### WAARSCHUWING!

Het signaalwoord geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan met een gemiddelde risicograad, die als ze niet wordt voorkomen **tot de dood of een zwaar lichamelijk letsel kan leiden.**

### VOORZICHTIG!

Het signaalwoord geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan met een lage risicograad, die als ze niet wordt voorkomen **tot lichte of geringe verwondingen kan leiden.**

### OPMERKING

Het signaalwoord geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan, die als ze niet wordt voorkomen **materiële schade kan veroorzaken.**

# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>35</b>
<b>2.</b>	<b>Voor uw veiligheid</b> .....	<b>36</b>
2.1	Voorgescreven gebruik .....	36
2.2	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	36
2.3	Service.....	37
2.4	Voorzienbaar verkeerd gebruik .....	38
<b>3.</b>	<b>Snelgids</b> .....	<b>39</b>
3.1	Laadkabel aansluiten .....	39
3.2	Laadkabel verwijderen .....	39
<b>4.</b>	<b>Productoverzicht</b> .....	<b>40</b>
4.1	Varianten en uitrusting .....	40
4.2	Leveromvang .....	40
4.3	Technische gegevens .....	41
4.4	Typeplaatje .....	41
<b>5.</b>	<b>Bediening</b> .....	<b>42</b>
5.1	Algemeenheden over de bediening .....	42
5.2	Bedieningselementen.....	42
5.3	Lading modus 2.....	43
5.4	Lading starten .....	43
5.5	Lading beëindigen .....	45
<b>6.</b>	<b>Onderhoud en verzorging</b> .....	<b>45</b>
6.1	Maatregelen .....	45
6.2	Herstelling .....	46
6.3	Statusindicatie / Foutmeldingen .....	46
<b>7.</b>	<b>Opslag en afvalverwijdering</b> .....	<b>48</b>
7.1	Opslag.....	48
7.2	Afvalverwijdering.....	48
<b>8.</b>	<b>Bijlage</b> .....	<b>48</b>
8.1	Verklarende woordenlijst .....	48

## 1. Algemeen

De informatie in deze gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor de apparatuur die beschreven is in deze handleiding. Afhankelijk van de uitvoering van de apparaten kunnen er optisch afwijkingen van de in deze handleiding weergegeven afbeeldingen ontstaan. Naast deze gebruiksaanwijzing kunnen nog andere aanvullende documenten bij de levering zijn inbegrepen, die volledig in acht genomen moeten worden.

### Contactgegevens

MENNEKES  
Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem

Tel. +49 (0) 27 23 / 41-1  
Tel. +49 (0) 27 23 / 41-6 00 (service)  
Fax +49 (0) 27 23 / 41-2 14  
E-mail [info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)  
Internet [www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)  
[www.MENNEKES-emobility.de](http://www.MENNEKES-emobility.de)

## 2. Voor uw veiligheid

### WAARSCHUWING!

#### Het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing - Levensgevaar !

☞ Neem a.u.b. de gebruiksaanwijzing volledig in acht en volg de aanwijzingen.

### 2.1 Voorgeschreven gebruik

- De laadkabel Mode 2 dient uitsluitend voor het laden van elektrische en hybride voertuigen op huishoudelijke of industriële laadinstallaties (bijv. SCHUKO®, CEE).
- De laadkabel dient voor de oplading conform Mode 2 (volgens IEC 61851-1:2010) voor voertuigen met niet gasvormende accu's.
- Voertuigen met lekkende accu's worden niet opgeladen (de elektronica wijst het voertuig af).
- De laadkabel mag alleen worden gebruikt op voertuigen die tenminste voldoen aan de eisen van veiligheidsklasse I volgens DIN VDE 0100 met CAT II.
- Mocht u vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met uw autodealer of de autofabrikant.
- De laadkabel Mode 2 heeft geen UL-goedkeuring en mag niet worden gebruikt in de VS en Canada!
- ➔ '8.1 Verklarende woordenlijst'
- Het apparaat is **niet** geconstrueerd voor ZE-Ready!
- MENNEKES aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gevolgen uit niet beoogd gebruik.
- ☞ Lees deze bedieningshandleiding vóór gebruik van de laadkabel zorgvuldig door en neem deze volledig in acht.
- Aansprakelijkheid voor schade of mankementen vervalt, die door veronachtzaming van deze aanwijzing zijn ontstaan.
- Bewaar deze bedieningshandleiding voor de laadkabel op een toegankelijke plaats en geef deze door aan andere bedieners / gebruikers.

### 2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Voor een veilig gebruik van de laadkabel moeten de volgende aanwijzingen in acht worden genomen:

- De laadkabel mag uitsluitend op goedgekeurde elektrische installaties worden gebruikt. Neem bij geval van twijfel contact op met een gekwalificeerde elektricien.
- Laat de laadkabel niet door personen gebruiken die met dit apparaat niet vertrouwd zijn of deze bedieningshandleiding niet gelezen hebben.
- Houd personen (bijv. mensen met een handicap of kinderen), die gevaren bij de omgang met de laadkabel niet kunnen inschatten, uit de buurt van de laadkabel.
- Gebruik de laadkabel niet in explosiegevaarlijke omgevingen waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden - Explosie- en brandgevaar!
- Gebruik de laadkabel niet als u onder invloed van drugs, alcohol of geneesmiddelen staat.
- Controleer de laadkabel vóór elk gebruik op uiterlijke schade (bijv. sneden of scheuren in de mantel) – Gebruik geen beschadigde laadkabel!
- De laadkabel mag niet in combinatie met andere hulpmiddelen (bijv. verlengkabels, tijd klokken, contactdoosadapters, enz.) worden gebruikt.
- Controleer de laadkoppeling en de laadstekker op uiterlijke schade (bijv. scheuren in het materiaal) – Gebruik geen beschadigde laadkabel !
- Treedt er bij de zelftest van de laadkabel een fout op, mag de laadkabel niet met het voertuig worden verbonden.
- ➔ '6.3 Statusindicatie / Foutmeldingen'
- Trek de laadkabel niet over scherpe randen of voorwerpen.
- Vermijd knikken in de laadkabel.
- Niet met een voertuig over de laadkabel en de laadkoppelingen rijden.
- Voorkom een niet gebruikelijke belasting op de laadkabel, de laadkoppeling, de laadstekker en de laadcontactdoos.

 **Advies:**

- Breng een brandmelder aan in de buurt van de wandcontactdoos!
- ☞ Neem naast deze bedieningshandleiding de documentatie van uw elektrisch voertuig in acht.
- ☞ Vermijd knikken in de laadkabel.
- ☞ Niet met een voertuig over de laadkabel rijden, met name in het gebied van de laadkoppelingen.

 **OPMERKING**

**Materiële schade door verkeerde verbinding!**

Voorkom bij het erin steken van de laadstekker in een wandcontactdoos een mechanische belasting op de contactdoos. Door een verkeerde verbinding kan er warmteschade in de wandcontactdoos ontstaan.

- Bij temperaturen van minder dan -32 °C schakelt de laadkabel **niet** in. De vijf LED's van de laadstroomindicatie lichten continu rood op.
- ☞ Bewaar het apparaat voor het laadproces op een plaats met een hogere omgevingstemperatuur.

## 2.3 Service

Het apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten.

Mocht u klachten hebben over de laadkabel, neem dan contact op met MENNEKES.

➡ '1. Algemeen'.

Houd a.u.b. de volgende gegevens (zie typeplaatje) van uw laadkabel gereed:

- Naam van het type / serienummer
- Productiecode

Bovendien:

- Reden van de klacht
- Gebruiksduur
- Omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid)

## 2.4 Voorzienbaar verkeerd gebruik

Een ander gebruik van het apparaat zoals is vastgelegd of bedoeld is, wordt aangemerkt als gebruik niet conform de voorschriften.

Voor een veilig gebruik van de laadkabel en om foutieve toepassingen te voorkomen, moeten de volgende aanwijzingen in acht worden genomen:

### **Verkeerd gebruik: niet-naleven van de bedieningshandleiding**

*Voorkomen:*

- ☞ Neem bij alle werkzaamheden de volledige bedieningshandleiding in acht.
- ☞ Voer uitsluitend de werkzaamheden uit, die in deze bedieningshandleiding beschreven zijn.

### **Verkeerd gebruik: gebruik van een beschadigde laadkabel**

*Voorkomen:*

- ☞ Gebruik de laadkabel alleen als deze onbeschadigd is.

### **Verkeerd gebruik: manipulatie van de laadkabel**

*Voorkomen:*

- ☞ Verwijder geen onderdelen van de laadkabel.
- ☞ Voer geen veranderingen of verbouwingen aan de laadkabel uit.

### **Verkeerd gebruik: gebruik van ongeschikte reinigingsmiddelen**

*Voorkomen:*

- ☞ Zo nodig, de laadkabel met een droge doek schoonmaken.
- ☞ Als u reinigingsmiddelen gebruikt, laat deze eerst goedkeuren door MENNEKES.

### **Verkeerd gebruik: gebruik van niet goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires**

*Voorkomen:*

- ☞ Gebruik uitsluitend reserveonderdelen en toebehoren die door MENNEKES gefabriceerd en / of vrijgegeven zijn.

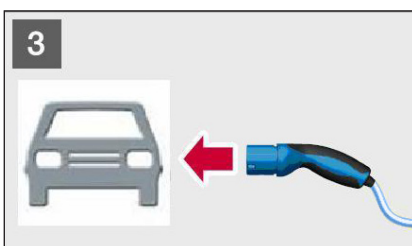
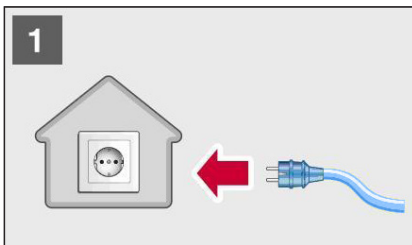
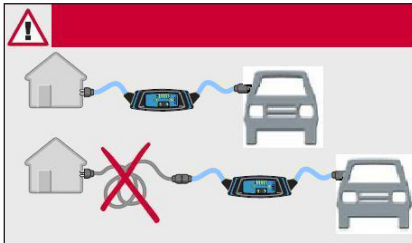
### **Verkeerd gebruik: gebruik van het apparaat bij ongeschikte omgevingscondities**

*Voorkomen:*

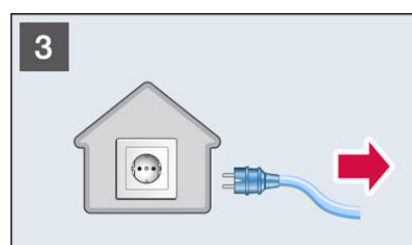
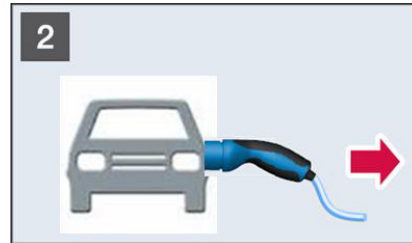
- ☞ Gebruikt het apparaat uitsluitend bij de daarvoor toegelaten en geschikte omgevingscondities.
- ➡ '5.1 Algemeenheden over de bediening'

## 3. Snelgids

### 3.1 Laadkabel aansluiten



### 3.2 Laadkabel verwijderen



NL

## 4. Productoverzicht

### 4.1 Varianten en uitrusting

#### Laadkabel modus 2 met IC-CPD

- Mobile E-auto laadkabel modus 2 voor toepassing in de private en semi-publieke sector, bijvoorbeeld op bedrijfsparkeerplaatsen, fabrieksterreinen of particuliere grond.
- Laadkabel met communicatie tussen IC-CPD en elektrisch voertuig.
- Bedrijfsklaar na aansluiting op een huishoudelijke of industriële contactdoos (bijv. SCHUKO®, CEE).
- Het apparaat combineert de verhoging van het beschermingsniveau, om veilig te laden, de communicatie met het elektrisch voertuig en een temperatuurbewaking voor de optimale veiligheid van de gebruiker en de installatie.

#### Varianten

- 13 A type AF 4014
- 16 A type CEE 4003
- 13 A type AF 4003
- 10 A type G 4003

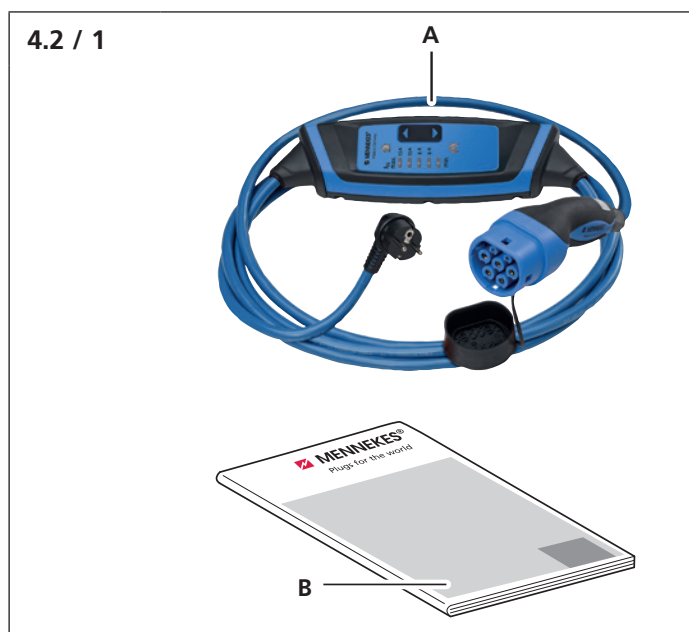
#### Uitrusting

- Voertuigzijde: Laadkoppeling type 2, type 2 en. GB, laadkoppeling met beschermkap aan band conform IEC 62196-2
- 1P+N+PE en 2 signaalcontacten
- 0,5 mm<sup>2</sup> tussen CP en IC-CPD
- 680 ohm codeerweerstand tussen PE en PP in laadkoppeling type 2
- Laadkabel met PUR-mantel
- Laadkabel 3x2,5+1x0,5 mm<sup>2</sup> PUR rood
- MENNEKES IC-CPD 1
- I<sub>AN</sub> 30mA Activeringsstroom\*
- Instelbare laadstroom
- Meertraps temperatuurmanagement
- Automatische laadstroombeperking bij oververhitting van de landspecifieke contactstop (uitgezonderd CEE!) of van de IC-CPD
- Miswiring Detection (herkennen van een foutieve bedrading van de wandcontactdoos)
- Relay Welding Detection (herkennen van versmolten relaiscontacten)

- Automatisch verder zetten van het laadproces na terugkeren van de spanning
- Infrastructuurzijde: Landspecifieke contactstop met temperatuursensor of CEE-contactstop
- Sectie leidingen 3x2,5 + 2x0,5 mm<sup>2</sup>

\* Indien er een foutstroom vanaf het voertuig loopt doorheen de beschermgeleider (PE) dan kan de lekstroombeveiliging al aanspreken bij een stroom van 7,5 mA.

### 4.2 Leveromvang



- A laadkabel modus 2 met IC-CPD
- B Gebruiksaanwijzing



### 4.3 Technische gegevens

	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Beschermingsgraad van de contactstop	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Nominale spanning	200-250 V AC			
Nominale frequentie	50 Hz			
Nominale stroom	13 A	16 A	13 A	10 A
Laadvermogen	3 kW	3,7 kW	3 kW	2,3 kW
Contactstop Home	AF*	CEE*	AF*	G*
Beschermingsgraad Incable module	IP 67			
Afmetingen IC-CPD (H x B x D)	52 x 240 x 100 mm			
Gewicht	2.000 g ... 3500 g			

\* Verklaring bij het contactmateriaal Home:

- AF SCHUKO® Duits/Belgisch/Frans
- CEE CEE-contactstop / 16 A monofase / blauw
- G Britisch Standard
- 4014 aanvoerleiding 1,4 m
- 4003 aanvoerleiding 0,3 m

- De betreffende lengte van de aanvoerleiding is aan de hand van een norm vastgelegd en mag niet veranderd worden!
- Variante 4014 is alleen in Duitsland toegelaten.
- Variante 4003 is niet in Duitsland toegelaten, omdat volgens de SCHUKO® norm de aanvoerleiding minstens 1,4 m moet bedragen.



Type AF – SCHUKO®



Type CEE



Type G – British Standard

### 4.4 Typeplaatje

4.4 / 1

**MENNEKES®**  
 Stecker GmbH & Co. KG  
 Ladekabel 13A Modus 2  
 Charging cable 13A mode 2  
 IEC 62196-2 coding: 680Ω

P/N.S/N: S03  
 35075.

Op de bovenkant van de handgreep van de laadkoppeling bevindt zich het typeplaatje met laadkabelspecifieke gegevens over:

- Fabrikant,
- Apparaat / Artikel,
- Nominale stroom,
- Laadmodus,
- Standaard ondergrond,
- Weerstand,
- Artikelnummer,
- Productiecode,
- Softwareversie.

4.4 / 2

**IC-CPD 1**  
 230V ~ / 50Hz  
 1P+N+⊕ I<sub>ΔN</sub> 0,03A IP67  
 -32°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C  
 -25 (IC-CPD) CE

Op de onderzijde van de Incable module bevindt zich het typeplaatje met informatie over:

- Type van de Incable module,
- Nominale spanning,
- Nominale frequentie,
- Beschermingsgraad van de Incable module,
- Minimaal toegelaten omgevingstemperatuur,
- Spanningssysteem,
- Uitschakelwaarde aardlekschakelaar,
- IC-CPD symbool,
- CE-merk.

# 5. Bediening

## 5.1 Algemeenheden over de bediening

### GEVAAR!

#### **Gevaar voor letsel als gevolg van beschadigde onderdelen!**

- ☞ Controleer de laadkabel vóór elk gebruik op tekenen van uitwendige beschadigingen.
- ☞ Gebruik geen beschadigde laadkabel.

### WAARSCHUWING!

#### **Gevaar voor letsel door ondeskundig gebruik!**

Voor het opladen van het voertuig dient u uitsluitend de laadkabel te gebruiken zonder extra hulpmiddelen (bijv. verlengsnoeren, enz.).

### OPMERKING

#### **Materiële schade door ondeskundig gebruik!**

- ☞ Trek de laadkabel niet over scherpe randen of voorwerpen.
- ☞ Vermijd knikken in de laadkabel.
- ☞ Niet met een voertuig over de laadkabel rijden, met name in het gebied van de laadkoppelingen.
- ☞ Sluit de laadkabel aan op de laadcontactdoos, zonder mechanische belasting uit te oefenen op de onderdelen.

**Voor elk in bedrijf nemen van de laadkabel moet hij zorgvuldig visueel worden gecontroleerd op beschadigingen.**

➡ '6. Onderhoud en verzorging'oud'

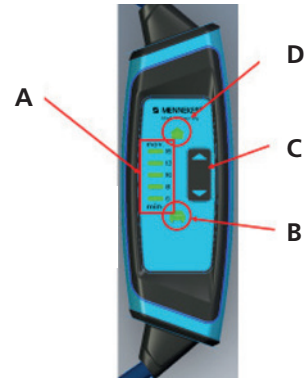
Eisen aan de laadplaats

- Niet in explosiegevaarlijke omgevingen (bijv. benzinestations).
- Luchtvochtigheid maximaal 95 %, (niet-condenserend)
- Omgevingstemperatuur van -32 °C tot +40 °C, gemiddelde temperatuur in 24 uur < 35 °C.

**Bij omgevingstemperaturen van minder dan -32 °C schakelt de laadkabel niet in. De LED's lichten rood op.**

## 5.2 Bedieningselementen

5.2 / 1



- A Laadstroomindicatie
- B Bewaking van de beschermgeleider en de communicatie met het voertuig
- C Instelling van de laadstroombovengrens via 'Up Down' toetsen
- D Bewaking van de wandcontactdoos op verkeerde bedrading en verbinding van de beschermgeleider

### OPMERKING

#### **Gevaar voor storingen in de werking door verkeerd gebruik!**

Om een storing in de werking door een eventueel defecte kabel uit te sluiten, moet de aansluitvolgorde aangehouden worden.

### 5.3 Lading modus 2

#### **WAARSCHUWING!**

##### **Levensgevaar door verkeerd gebruik!**

Verlengkabels zijn niet toegestaan. Bij gebruik van een verlengkabel bestaat er gevaar voor een kabelbrand door thermische overbelasting.

☞ Verbind uw laadkabel steeds rechtstreeks met de wandcontactdoos.

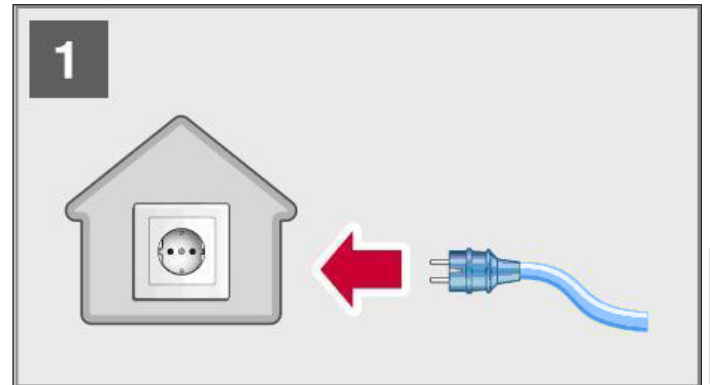


☞ Controleer voor welke maximaal toegelaten continu laadstroom uw wandcontactdoos werd ontworpen.

💡 Doe bij twijfel navraag aan uw elektro-installeateur. Laad indien u niet zeker bent met verminderde laadstroom bijv. (8 A). Instellen met de 'Up Down' toetsen op de Incable module.

☞ Controleer of uw voertuig geschikt is voor een modus 2-lading (zie de handleiding van uw elektrisch voertuig).

### 5.4 Lading starten



☞ Sluit de contactstop (bijv. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) aan op de contactdoos van de huisinstallatie. Steek daartoe de contactstop volledig in de wandcontactdoos.

Het laadsysteem voert automatisch de volgende stappen uit:

- Controle van de wandcontactdoos op verkeerde bedrading (Miswiring Detection).
- Controle op aanwezigheid verbinding beschermgeleider. Indien de beschermgeleider ontbreekt licht het huissymbool rood op. **Laden is dan niet mogelijk!**
- Controle van de voorwaarden voor een correcte lading. Op de LED-indicatie letten:  
Voor zover er een fout optrad, wordt het laden verhinderd. De fout wordt via rood knipperende / oplichtende LED's aangegeven.

➔ '6.3 Statusindicatie / Foutmeldingen'

**De laadkabel mag dan niet met het voertuig verbonden worden!**

#### **OPMERKING**

##### **Gevaar op storingen in de werking door een verkeerde installatie van de wandcontactdoos!**

Een verkeerd aangesloten wandcontactdoos leidt tot functionele storingen tijdens het laadproces.

- ☞ Haal de contactstop uit de wandcontactdoos.
- ☞ Laat de wandcontactdoos controleren door een elektromonteur.

De beschikbare laadstroom wordt vastgelegd door:

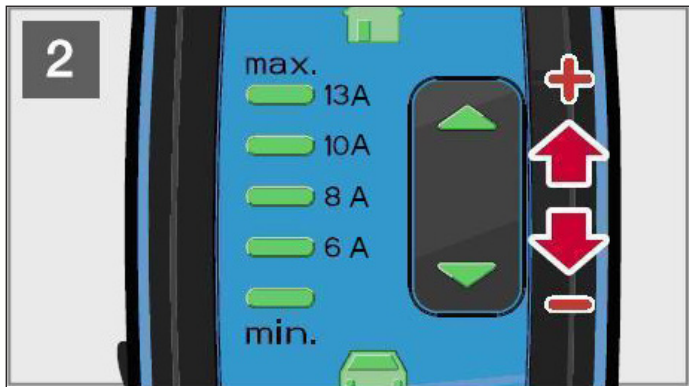
- De nominale stroom van de laadkabel.
- ➔ '4.3 Technische gegevens'
- De maximaal toegelaten duurlaadstroom van uw wandcontactdoos.

### ⚠ WAARSCHUWING!

#### Gevaar door verkeerd gebruik!

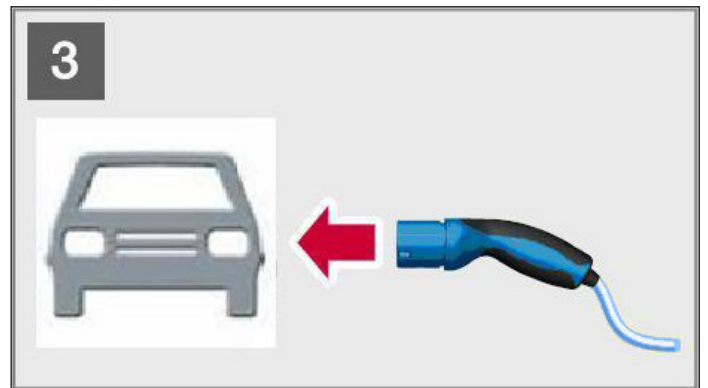
- ☞ Stel de laadstroom op de Incable module nooit hoger in dan de maximaal toegelaten continu stroom van de wandcontactdoos!  
Er bestaat gevaar voor oververhitting van de wandcontactdoos.

💡 In dit geval vermindert de Incable module de laadstroom tot 6A, om de wandcontactdoos te beschermen tegen oververhitting.



☞ Stel de laadstroom in via de 'Up Down' toetsen op de module.

Na twee seconden wordt de ingestelde waarde automatisch opgeslagen. Dit proces wordt aangegeven door twee keer knipperen van de laadstroomindicatie.



☞ Verbind de laadkoppeling met de aansluiting van het elektrisch voertuig.

De communicatie met het voertuig via het CP-contact begint. Via een PWM-sigitaal wordt de bovengrens van de laadstroom aan het voertuig overgedragen. Tegelijkertijd wordt de aardverbinding gecontroleerd. Bij een ontbrekende beschermgeleider of een verkeerde installatie licht het autosymbool rood op.

Het voertuig voert automatisch de volgende stappen uit:

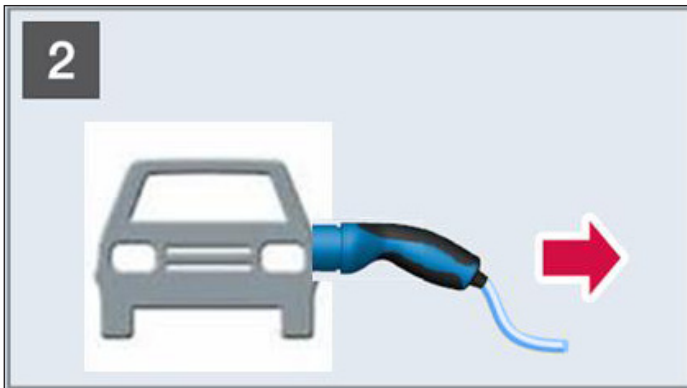
- Het voertuig vergrendelt de laadkoppeling.
- Het voertuig meldt het laadsysteem, dat het klaar is om te worden geladen. De LED met het autosymbool licht groen op.
- De lading begint.

💡 De laadduur van het voertuig hangt af van de laadstroom en de accucapaciteit.

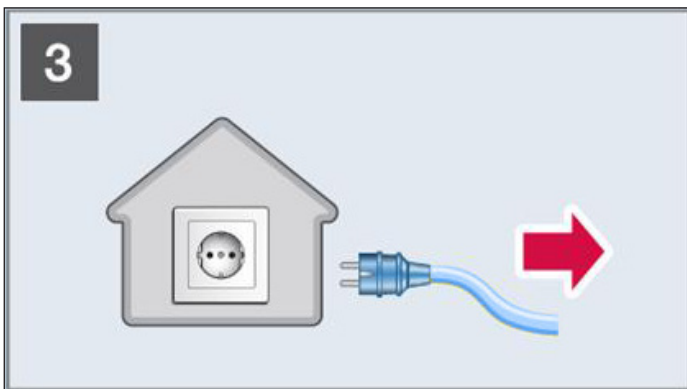
## 5.5 Lading beëindigen



☞ Beëindig het laadproces bij het voertuig (bijv. via de sleutel-afstandsbediening of de STOP-toets in het voertuig).



☞ Koppel de laadkoppeling van het voertuig los.



☞ Trek de contactstop (bijv. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) uit het wandcontactdoos.

## 6. Onderhoud en verzorging

### 6.1 Maatregelen

#### ⚠ GEVAAR!

##### Levensgevaar door beschadigde laadkabel!

- ☞ Controleer de laadkabel vóór elk gebruik op tekenen van uitwendige beschadigingen.
- ☞ Verbind nooit een voertuig en een contactdoos met een defecte laadkabel.
- ☞ Gebruik geen beschadigde laadkabel.

De laadkabel moet regelmatig visueel worden geïnspecteerd op uitwendige beschadigingen.

De controle van onderdelen moet plaatsvinden nadat de laadkabel is losgekoppeld.

#### Kabel

- ☞ Controleer de kabel op vuil en uitwendige beschadigingen.
- ☞ Zo nodig, de kabel met een droge doek schoonmaken.
- ☞ Als u een uitwendige schade van de kabel vaststelt (bijv. sneden of scheuren in de mantel), mag de laadkabel niet meer worden gebruikt.

#### Behuizing

- ☞ Voer een visuele inspectie uit om defecten op te sporen.
- ☞ Controleer de werking van het LED-display.
- ☞ Reinig de behuizing indien nodig met een licht vochtige doek.

#### Laadkoppeling

- ☞ Controleer de laadkoppeling op schade en vervuiling.
- ☞ Reinig de laadkoppeling met een licht vochtige doek.

#### Contactstop infrastructuur

- ☞ Controleer de infrastructuurcontactstop (bijv. SCHUKO<sup>®</sup>-contactstop, CEE-contactstop...) op schade en vervuiling.

## Wandcontactdoos

- ☞ Tijdens het laden is de thermische belasting van de wandcontactdoos zeer groot. Een contactdoos waarbij verkleuring optreedt of waarvan het inpluggen / loskoppelen buiten verhouding gemakkelijk of moeilijk gaat moet door een elektromonteur worden gecontroleerd en ev. worden vervangen.

### **WAARSCHUWING!**

#### **Levensgevaar door verkeerd gebruik!**

Indien de behuizing, de laadleiding, de laadkoppeling of het contactmateriaal schade vertoont, dan moet de laadkabel onverwijld buiten bedrijf worden geplaatst. Indien een beschadigd apparaat verder wordt gebruikt, bestaat het gevaar voor een elektrische schok of kabelbrand.

- ☞ Sluit een defecte laadkabel nooit aan op een voertuig of een contactdoos!

## 6.2 Herstelling

### **OPMERKING**

#### **Gevaar voor stuk gaan door verkeerd gebruik!**

Het herstellen van de laadkabel of het vervangen van de componenten (contactstop, koppeling of Incable module) is enkel mogelijk bij de fabrikant. Het openen leidt tot stuk gaan en verlies van de garantie.

Indien het apparaat schade vertoont moet het door een elektromonteur worden gecontroleerd en ev. vervangen.

- ☞ Richt u zich voor een herstelling tot de fabrikant.

## 6.3 Statusindicatie / Foutmeldingen

Status	Indicatie op de IC-CPD			Opmerking
	Huis	Stroom	Auto	
A*	groen	groen	uit	Geen voertuig aangesloten
B*	groen	groen	groen	Voertuig aangesloten
C*	groen	groen	groen	Voertuig kan geladen worden
D*	uit	uit	na 3 s rood	Voertuig met lekkende loodaccu's
E*	uit	uit	rood	Kortsluiting tussen CP en PE
Fout in de huisinstallatie (Miss Wiring)	rood	uit	uit	Geen PE (beschermgeleider) voorhanden of fout in de huisinstallatie
Aardlekbeveiliging aangesproken	uit	uit	knippert rood	Foutstroom opgetreden

	Indicatie op de IC-CPD			
Relais is dichtgesmolten. Relay Welding Detection error	Alle 7 LED's knipperen snel aan (2Hz)			Apparaat beschadigd en moet bij de fabrikant hersteld worden.
Oververhitting	groen	LED's knipperen groen aan 0,7Hz	uit	Geen voertuig aangesloten. Temperatuur boven de 55 °C.
			groen	Voertuig aangesloten Temperatuur boven de 55 °C. Voertuig wordt gereduceerd met 6A geladen.
Kritische oververhitting	5 LED's rood		uit	Temperatuur boven de 65 °C. Voertuig wordt niet meer geladen.
Interne fout	uit	rood	uit	Interne fout: Temperatuursensor, geheugenfout, test aardlekstroom negatief, temperatuur lager dan -32 °C

Foutmeldingen resetten

- ☞ Maak de laadkabel los door de contactstop uit de wandcontactdoos van de spanningsvoorziening te trekken.
- ☞ Steek het apparaat 10 seconden weer in.

Kritische fouten, die wijzen op schade aan de laadkabel, worden niet gereset.

Tot deze fouten behoren:

- Relais dichtgesmolten (apparaat blijvend defect)
- Temperatuursensor defect
- Test aardlek-foutstroom negatief

\* De letters beschrijven de laadstatus van het elektrische voertuig.

## 7. Opslag en afvalverwijdering

### 7.1 Opslag

Het opslaan moet gebeuren in een droge ruimte met een geregelde temperatuur. Opslagtemperatuur tussen 0°C en + 40°C.

### 7.2 Afvalverwijdering

De afvoer van oude apparatuur moet voldoen aan de nationale en regionale wet- en regelgeving.

Apparaten en accu's mogen niet worden weggegooid bij het afval!

- ☞ Lever oude apparaten in bij een gemeentelijk inzamelpunt voor elektronisch afval of bij uw dealer.
- ☞ Gooi het verpakkingsmateriaal in containers voor karton, papier en plastic.

## 8. Bijlage

### 8.1 Verklarende woordenlijst

IC-CPD	<i>In Cabel Control and Protecting Device</i> Elektronische module tussen infrastructuur en elektrisch voertuig voor het verhogen van het beschermingsniveau en sturing van het laadproces.
PWM	<i>Pulsbreedtemodulatie</i> Overdrachtwijze van de communicatie-informatie.
Codeerweerstand	De laadkoppeling beschikt over een weerstandscodering, die door het elektrisch voertuig kan worden geanalyseerd. De weerstandswaarde bepaalt de maximaal toegestane stroom van de laadkabel, betrokken op de kabeldoorsnede.
Miswiring Detection	<i>De Miswiring Detection</i> bewaakt de wandcontactdoos. De aankomende PE (beschermegeleider), en de potentialen van de bedrading (fase en neutrale geleider) worden gecontroleerd.
Gevaar voor lichtbogen	Bij inpluggen en loskoppelen tijdens het laadproces (onder belasting) kan een lichtboog ontstaan, die schade aan de contactstop en de contactdoos kan veroorzaken.
Kortsluiting tussen CP en PE	<i>Kortsluiting tussen de communicatieleiding (CP) en de beschermegeleider (PE).</i> Door deze fout kan het voertuig niet communiceren met de laadmodule. Laden is niet mogelijk.



FI type A	De in de handel verkrijgbare pulsstroom-gevoelige foutstroom-inrichtingen van type A meten zowel zuiver sinusvormige wisselstromen als pulserende gelijk-foutstromen. Vlakke gelijk-foutstromen worden niet gemeten.
UL- toelating	Onafhankelijke organisatie, die producten voor de Amerikaanse markt onderzoekt en certificeert.

# Concernant ce manuel

© Copyright by MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Le présent document est protégé par les droits d'auteur. Le contenu du présent document est la propriété de l'entreprise MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG et toute reproduction, intégrale ou partielle, est interdite sans autorisation préalable du détenteur des droits.

## Symboles du document


 Action requise

■ Énumération

✓ Contrôle

 Conseil

➔ Renvoi à d'autres parties de ce document

 Renvoi à des documents séparés, qui doivent être respectés

## Avertissements

### DANGER !

L'expression d'avertissement accompagne un danger immédiat comportant un risque élevé qui **provoque la mort ou de graves blessures lorsqu'il n'est pas évité.**

### AVERTISSEMENT !

L'expression d'avertissement accompagne une situation potentiellement dangereuse comportant un risque moyen qui **peut provoquer la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.**

### ATTENTION !

L'expression d'avertissement accompagne une situation potentiellement dangereuse comportant un faible risque qui **peut provoquer des blessures légères ou modérées lorsqu'elle n'est pas évitée.**

### AVIS

L'expression d'avertissement accompagne une situation éventuellement dangereuse qui **peut provoquer des dommages matériels lorsqu'elle n'est pas évitée.**

## Sommaire

<b>1. Généralités</b> .....	<b>51</b>
<b>2. Pour votre sécurité</b> .....	<b>52</b>
2.1 Utilisation conforme .....	52
2.2 Remarques générales concernant la sécurité .....	52
2.3 Service .....	53
2.4 Utilisation inadéquate prévisible .....	54
<b>3. Quick Guide</b> .....	<b>55</b>
3.1 Raccorder le câble de charge .....	55
3.2 Retirer le câble de charge .....	55
<b>4. Vue d'ensemble du produit</b> .....	<b>56</b>
4.1 Variantes et équipement .....	56
4.2 Contenu de la livraison .....	56
4.3 Caractéristiques techniques .....	57
4.4 Plaque signalétique .....	57
<b>5. Utilisation</b> .....	<b>58</b>
5.1 Conseils généraux d'utilisation .....	58
5.2 Éléments de commande .....	58
5.3 Charge mode 2 .....	59
5.4 Démarrer la charge .....	59
5.5 Terminer la charge .....	61
<b>6. Maintenance et entretien</b> .....	<b>61</b>
6.1 Mesures .....	61
6.2 Réparation .....	62
6.3 Affichage de l'état / messages d'erreur .....	62
<b>7. Stockage et mise au rebut</b> .....	<b>64</b>
7.1 Stockage .....	64
7.2 Mise au rebut .....	64
<b>8. Annexe</b> .....	<b>64</b>
8.1 Glossaire .....	64

## 1. Généralités

Les informations contenues dans le présent mode d'emploi s'appliquent exclusivement aux appareils qui y sont décrits. Selon le modèle de l'appareil, il peut diverger des représentations dans le présent manuel.

Outre le présent mode d'emploi, des documents complémentaires dont le contenu doit être suivi à la lettre peuvent être compris dans l'étendue de la livraison.

### Coordonnées

MENNEKES  
Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem

Tél. +49 (0) 27 23 / 41-1  
Tél. +49 (0) 27 23 / 41-6 00 (S.A.V.)  
Fax +49 (0) 27 23 / 41-2 14  
E-mail [info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)  
Internet [www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)  
[www.MENNEKES-emobility.de](http://www.MENNEKES-emobility.de)

## 2. Pour votre sécurité

### AVERTISSEMENT !

#### **Non-respect du mode d'emploi – Danger de mort !**

☞ Observez l'intégralité du mode d'emploi et suivez les instructions.

### 2.1 Utilisation conforme

- Le câble de charge mode 2 a exclusivement été conçu en vue de la charge de véhicules électriques et hybrides sur les dispositifs de connexion domestiques et industriels. (Par ex. SCHUKO®, CEE).
- Le câble de charge a été conçu pour la charge mode 2 (conformément à la norme CEI 61851-1:2010) des véhicules équipés de batteries à gaz.
- Les véhicules à batteries dégageant des gaz ne sont pas chargés (le système électronique refuse le véhicule).
- Le câble de charge doit exclusivement être raccordé aux véhicules qui satisfont au moins aux exigences de la classe de protection I conformément à la norme DIN VDE 0100 avec CAT II.
- Si vous avez des questions, adressez-vous à votre concessionnaire automobile ou au constructeur de votre véhicule.
- Le câble de charge mode 2 ne détient pas d'homologation UL et son utilisation est interdite aux États-Unis et au Canada !
- ➡ « 8.1 Glossaire »
- L'appareil n'est pas homologué Z.E. Ready !
- La société MENNEKES décline toute responsabilité pour les conséquences résultant d'une utilisation non conforme.
- ☞ Avant d'utiliser le câble de charge, lisez attentivement le présent mode d'emploi et observez son contenu à la lettre.
- Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages ou vices résultant du non-respect du présent manuel.
- Conservez le mode d'emploi du câble de charge à portée de main et remettez-le, le cas échéant, au nouvel exploitant ou au nouvel utilisateur.

### 2.2 Remarques générales concernant la sécurité

Afin de garantir une utilisation en toute sécurité du câble de charge, les remarques suivantes doivent être observées :

- Le câble de charge doit uniquement être raccordé aux installations électriques ayant été réceptionnées de manière réglementaire. En cas de doute, faites appel à un électricien spécialisé.
- L'utilisation du câble de charge est strictement réservée aux personnes familiarisées avec son utilisation et ayant lu le mode d'emploi.
- Les personnes (par ex. celles souffrant d'un handicap et les enfants) qui ne sont pas en mesure d'évaluer les dangers auxquelles elles s'exposent pendant l'utilisation du câble de charge doivent être tenues à l'écart du câble de charge.
- N'utilisez pas le câble de charge dans les atmosphères explosives qui contiennent des liquides, gaz ou poussières inflammables – Danger d'explosion et d'incendie !
- N'utilisez pas le câble de charge sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- Avant chaque utilisation, assurez-vous que le câble de charge n'est pas endommagé (par ex. gaine entaillée ou fendue) – N'employez jamais un câble de charge endommagé !
- Il est interdit d'utiliser le câble de charge en liaison avec d'autres accessoires (par ex. rallonges, minuteries, adaptateurs pour la prise de courant, etc.).
- Assurez-vous que le couplage de charge et la fiche de charge ne sont pas endommagés (par ex. matériau fendu) – N'employez jamais un câble de charge endommagé !
- En présence d'une erreur durant le test automatique du câble de charge, il est interdit de raccorder ce dernier au véhicule.
- ➡ « 6.3 Affichage de l'état / messages d'erreur »
- Ne tirez pas le câble de charge sur des arêtes vives ou des objets tranchants.
- Évitez de plier le câble de charge.
- Évitez de rouler avec un véhicule sur le câble de charge et sur les dispositifs de connexion.
- Évitez toute contrainte mécanique inhabituelle sur le câble de charge, le couplage de charge, la fiche de charge et la prise de charge.

 **Recommandation :**

- Mettre un détecteur d'incendie à proximité de la prise murale !
- ☞ En plus du présent mode d'emploi, observez la documentation de votre véhicule électrique.
- ☞ Évitez de plier le câble de charge.
- ☞ Évitez de rouler avec un véhicule sur le câble de charge, en particulier sur les dispositifs de connexion.

 **AVIS****Domage matériel en cas de contact électrique incorrect !**

Lors du branchement de la fiche de charge sur une prise murale, évitez toute contrainte mécanique sur la prise. En cas de contact électrique incorrect, la prise murale pourrait subir un dommage thermique.

- En cas de températures inférieures à -32 °C, le câble de charge ne **pas** pas. Les cinq LED de l'affichage du courant de charge s'allument en rouge en continu.
- ☞ Conservez l'appareil dans un lieu à température ambiante plus élevée avant la procédure de charge.

## 2.3 Service

L'appareil a quitté l'usine dans un état irréprochable du point de vue de sa sécurité technique.

Si vous avez des réclamations à propos du câble de charge, veuillez vous adresser à l'entreprise MENNEKES.

➡ « 1. Généralités »

Veuillez préparer les informations suivantes (voir plaque signalétique) à propos de votre câble de charge :

- Désignation du type / n° de série
- Code de fabrication

Par ailleurs :

- Motif de la réclamation
- Durée d'utilisation
- Conditions ambiantes (température, humidité)

## 2.4 Utilisation inadéquate prévisible

Toute utilisation autre que celle définie dans le chapitre « Utilisation conforme » est considérée comme non conforme.

Afin de garantir une utilisation en toute sécurité du câble de charge et d'éviter toute utilisation inadéquate, les remarques suivantes doivent être observées :

### Utilisation inadéquate : non-respect du mode d'emploi

*Comment l'éviter :*

- ☞ Durant tous les travaux, observez à la lettre le contenu du mode d'emploi.
- ☞ Réalisez exclusivement les travaux qui sont décrits dans le présent mode d'emploi.

### Utilisation inadéquate : utilisation d'un câble de charge endommagé

*Comment l'éviter :*

- ☞ Employez exclusivement le câble de charge à condition qu'il se trouve dans un état irréprochable.

### Utilisation inadéquate : modification du câble de charge

*Comment l'éviter :*

- ☞ Ne démontez aucun composant du câble de charge.
- ☞ Ne transformez et ne modifiez pas le câble de charge.

### Utilisation inadéquate : utilisation de détergents inappropriés

*Comment l'éviter :*

- ☞ Nettoyez le câble de charge à l'aide d'un chiffon sec.
- ☞ En cas d'utilisation de détergents, demandez d'abord à la société MENNEKES si leur utilisation est autorisée.

### Utilisation inadéquate : utilisation d'accessoires et de pièces de rechange non agréés

*Comment l'éviter :*

- ☞ Employez exclusivement des accessoires et pièces de rechange fabriqués et/ou agréés par MENNEKES.

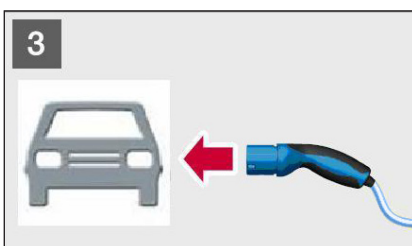
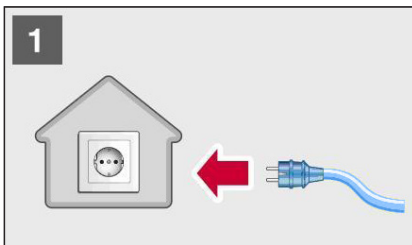
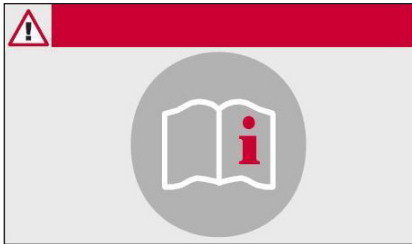
### Utilisation inadéquate : exploitation de l'appareil en présence de conditions ambiantes inappropriées

*Comment l'éviter :*

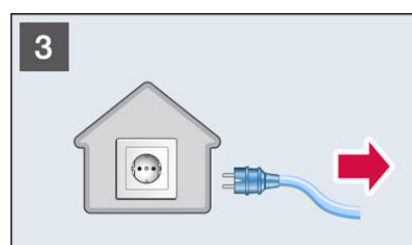
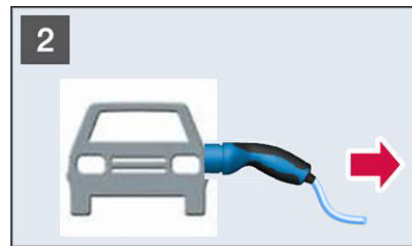
- ☞ Exploitez exclusivement l'appareil en présence des conditions ambiantes admissibles et appropriées.
- ➡ « 5.1 Conseils généraux d'utilisation »

## 3. Quick Guide

### 3.1 Raccorder le câble de charge



### 3.2 Retirer le câble de charge



## 4. Vue d'ensemble du produit

### 4.1 Variantes et équipement

#### Câble de charge en mode 2 avec IC-CPD

- Câble de charge E-Auto mobile mode 2 à usage privé et semi-public, par ex. parkings d'entreprises, dépôts ou terrains privés.
- Câble de charge avec communication entre IC-CPD et le véhicule électrique.
- Prêt à l'emploi après raccordement à un dispositif de connexion à usage domestique ou industriel (par ex. SCHUKO®, CEE).
- L'appareil allie une augmentation du niveau de protection pour assurer une charge sûre, la communication avec le véhicule électrique et une surveillance de la température pour une sécurité optimale de l'utilisateur et de l'installation.

#### Variantes

- 13 A type AF 4014
- 16 A type CEE 4003
- 13 A type AF 4003
- 10 A type G 4003

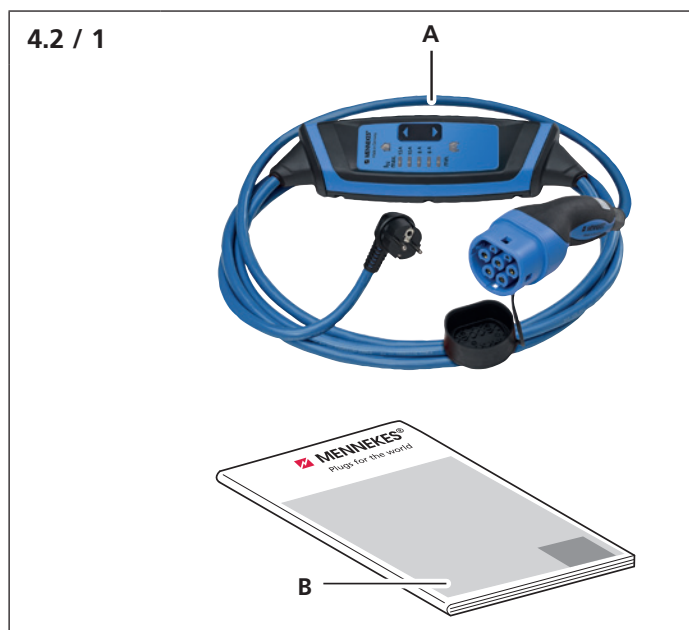
#### Équipement

- Côté véhicule : Couplage de charge type 2, type 1 et GB, couplage de charge avec cache de protection sur la bande selon CEI 62196-2
- 1P+N+PE et 2 contacts de signaux
- 0,5 mm<sup>2</sup> entre CP et IC-CPD
- 680 Ohm résistance de codage entre PE et PP dans le couplage de charge type 2
- Câble de charge à gaine en PUR
- Câble de charge 3x2,5+1x0,5 mm<sup>2</sup> PUR rouge
- MENNEKES IC-CPD 1
- I<sub>AN</sub> 30mA Courant de déclenchement\*
- Courant de charge réglable
- Gestion graduelle de la température
- Réduction automatique du courant de charge en cas de surchauffe de la fiche appropriée au pays d'utilisation (sauf CEE !) ou de l'IC-CPD
- Miswiring Detection (Détection de câblage incorrect de la prise murale)
- Relay Welding Detection (Détection de contacts relais soudés)

- Poursuite automatique de la procédure de charge après rétablissement de la tension
- Côté infrastructure : Fiche spécifique au pays d'utilisation avec capteur de température ou prise CEE
- Section de câble 3x2,5 + 2x0,5 mm<sup>2</sup>

\* Si un courant de défaut passe du véhicule au conducteur de protection (PE), le disjoncteur différentiel FI peut déjà se déclencher à 7,5 mA.

### 4.2 Contenu de la livraison



- A Câble de charge mode 2 avec IC-CPD
- B Mode d'emploi



### 4.3 Caractéristiques techniques

	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Indice de protection de la fiche	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Tension nominale	200-250 V CA			
Fréquence nominale	50 Hz			
Courant nominal	13 A	16 A	13 A	10 A
Performance de charge	3 kW	3,7 kW	3 kW	2,3 kW
Fiche Home	AF*	CEE*	AF*	G*
Indice de protection Module Incable	IP 67			
Dimensions IC-CPD (h x l x p)	52 x 240 x 100 mm			
Poids	2.000 g ... 3500 g			

\* Explication du dispositif de connexion Home :

- AF SCHUKO® allemand/belge/français
- CEE Fiche CEE / 16 A monophasé / bleu
- G British Standard
- 4014 Ligne d'alimentation 1,4 m
- 4003 Ligne d'alimentation 0,3 m

- La longueur respective de la ligne d'alimentation est définie selon la norme et ne peut être modifiée !
- La variante 4014 n'est autorisée qu'en Allemagne.
- La variante 4003 n'est pas autorisée en Allemagne, puisque selon la norme SCHUKO®, la ligne d'alimentation doit être d'au moins 1,4 m.



Type AF –  
SCHUKO®



Type CEE



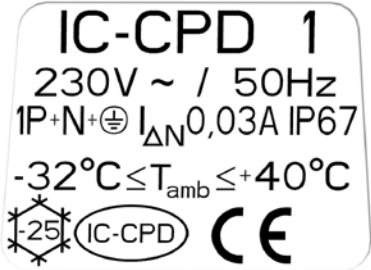
Type G – British  
Standard

### 4.4 Plaque signalétique

4.4 / 1	<b>MENNEKES®</b> Stecker GmbH & Co. KG Ladekabel 13A Modus 2 Charging cable 13A mode 2 IEC 62196-2 coding: 680Ω  <b>P/N.S/N: S03</b> <b>35075.</b>
---------	---

La plaque signalétique se trouve sur la partie supérieure de la poignée du couplage de charge et comporte des indications spécifiques aux câbles de charge :

- Fabricant,
- Appareil / article,
- Courant nominal,
- Mode de charge,
- Normes de référence,
- Résistance,
- N° d'article,
- Code de fabrication,
- Version logicielle.

4.4 / 2	
---------	---

La plaque signalétique comportant les indications suivantes se trouve sur la partie inférieure du module Incable :

- type du module Incable,
- Tension nominale,
- Fréquence nominale,
- Degré de protection du module Incable,
- Température ambiante minimale admissible,
- Système de tension,
- Courant de déclenchement du disjoncteur différentiel FI,
- Symbole IC-CPD,
- Sigle CE.

# 5. Utilisation

## 5.1 Conseils généraux d'utilisation

### **⚠ DANGER !**

#### **Danger de blessures en cas de détérioration des composants !**

- ☞ Avant chaque utilisation, assurez-vous que le câble de charge n'est pas endommagé.
- ☞ N'employez jamais le câble de charge lorsqu'il est endommagé.

### **⚠ AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de blessures en cas d'utilisation non conforme !**

Pour la charge du véhicule, employez uniquement le câble de charge, sans accessoires supplémentaires (par ex. rallonge, etc.).

### **👉 AVIS**

#### **Domage matériel en cas de manipulation incorrecte !**

- ☞ Ne tirez pas le câble de charge sur des arêtes vives ou des objets tranchants.
- ☞ Évitez de plier le câble de charge.
- ☞ Évitez de rouler avec un véhicule sur le câble de charge – en particulier sur les dispositifs de connexion.
- ☞ Raccordez le câble de charge à la prise de charge en veillant à ne pas exercer de contraintes mécaniques sur les composants.

**Avant chaque mise en service du câble de charge, procéder à un contrôle visuel minutieux afin de détecter tout éventuel dommage.**

➡ « 6. Maintenance et entretien » etien »

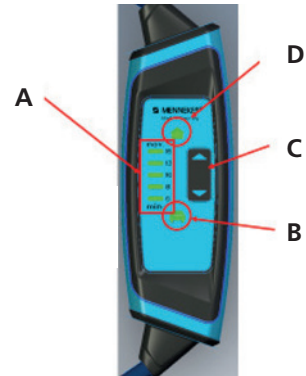
Exigences quant au lieu de charge :

- ne pas utiliser dans des zones explosives. (par ex. stations-service.)
- Humidité de l'air maximale 95 % (sans condensation)
- Température ambiante de -32 °C à +40 °C, température moyenne pendant plus de 24 heures <35 °C.

**En cas de températures ambiantes inférieures à -32 °C, le câble de charge ne s'enclenche pas. Les LED s'allument en rouge.**

## 5.2 Éléments de commande

5.2 / 1



- A Affichage du courant de charge
- B Surveillance du conducteur de protection et de la communication au véhicule
- C Réglage de la limite supérieure du courant de charge via les touches « Up Down »
- D Surveillance de la prise murale et vérification de la présence d'un câblage et d'une connexion du conducteur de protection incorrects

### **👉 AVIS**

#### **Risque de dysfonctionnement via une manipulation incorrecte !**

Afin d'exclure un dysfonctionnement dû à un câble éventuellement défectueux, respecter l'ordre de branchement.

### 5.3 Charge mode 2

#### AVERTISSEMENT !

#### **Danger de mort dû à une manipulation incorrecte !**

Les rallonges ne sont pas autorisées ! En cas d'utilisation d'une rallonge, il existe un risque d'incendie de câble dû à une surchauffe thermique.

☞ Branchez toujours votre câble de charge directement dans la prise murale.

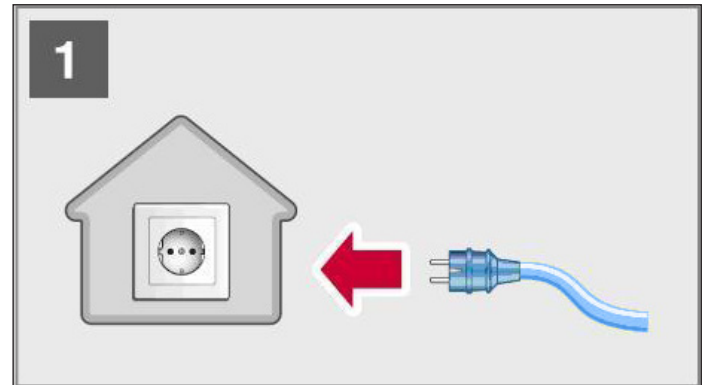


☞ Vérifiez pour quel courant de charge permanent maximal admissible votre prise murale est conçue.

💡 Demander conseil à votre installateur électricien en cas de doute. En cas de doute, chargez avec un courant de charge réduit, par ex. (8 A). Réglage à l'aide des touches « Up Down » sur le module Incable.

☞ Assurez-vous que votre véhicule est adapté pour une charge de mode 2 (voir mode d'emploi du véhicule électrique).

### 5.4 Démarrer la charge



☞ Connectez la fiche (par ex. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) avec la prise de courant de l'installation domestique. Enfoncez à cette fin la fiche entièrement dans la prise murale.

Le système de charge exécute automatiquement les opérations suivantes :

- Contrôle de la présence d'un éventuel câblage incorrect de la prise murale (Miswiring Detection).
- Contrôle de la présence de la connexion du conducteur de protection.

En l'absence de connecteur de protection, le symbole de la maison s'allume en rouge. **Une charge est alors impossible !**

- Contrôle des conditions préalables pour une charge correcte. Respecter l'affichage à LED :

En cas d'erreur, la charge est empêchée. L'erreur s'affiche via des LED rouges clignotantes / fixes.

➡ « 6.3 Affichage de l'état / messages d'erreur »

**Le câble de charge ne doit pas être raccordé avec le véhicule !**

#### AVIS

#### **Risque de dysfonctionnement dû à une installation incorrecte de la prise murale !**

Une prise murale mal raccordée entraîne des dysfonctionnements lors du processus de charge.

☞ Retirez la fiche de la prise murale.

☞ Faites vérifier la prise murale par un électricien.

Le courant de charge disponible est défini par :

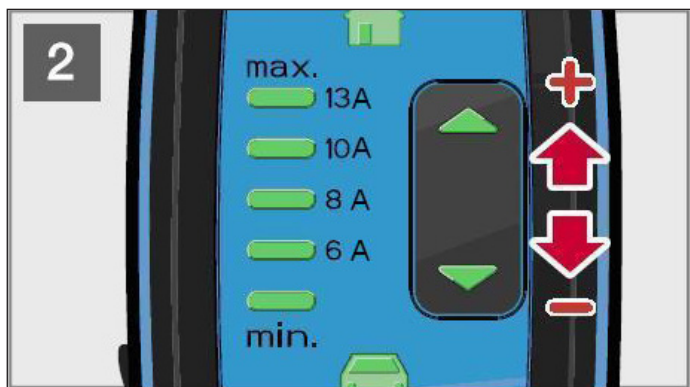
- le courant nominal du câble de charge.
- ➔ « 4.3 Caractéristiques techniques »
- Le courant de charge permanent maximal admissible de votre prise murale.

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à une manipulation incorrecte !

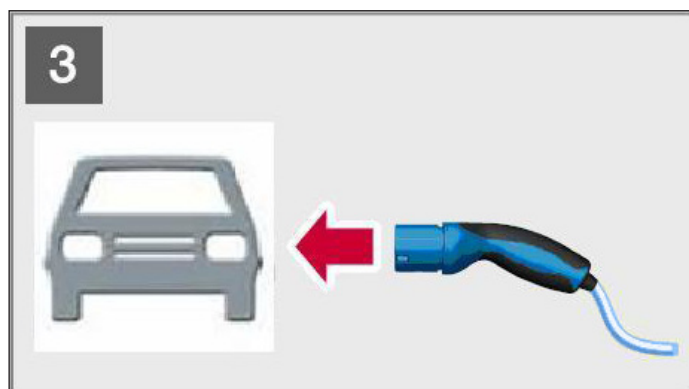
- ☞ Ne réglez jamais le courant de charge sur le module Incable à une valeur supérieure au courant de charge permanent maximal admissible de votre prise murale ! La prise murale peut surchauffer.

💡 Dans ce cas, le module Incable réduit le courant de charge à 6A pour protéger la prise murale de la surchauffe.



☞ Réglez le courant de charge à l'aide des touches « Up Down » sur le module.

Au bout de deux secondes, la valeur réglée est automatiquement enregistrée. Cette procédure est signalée via un double clignotement de l'affichage du courant de charge.



☞ Branchez le couplage de charge au raccordement du véhicule électrique.

La communication avec le véhicule est établie via le contact CP. Un signal MLI (PWM) transmet la limite supérieure du courant de charge au véhicule. Parallèlement, la connexion du conducteur de protection est vérifiée. En l'absence d'un conducteur de protection ou en cas d'installation incorrecte, le symbole de l'auto s'allume en rouge.

Le véhicule exécute automatiquement les étapes suivantes :

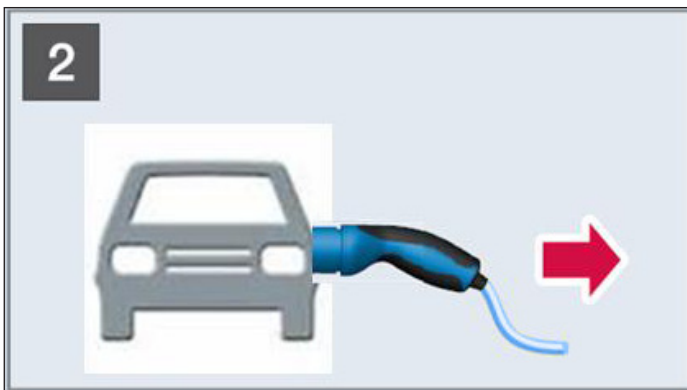
- Le véhicule verrouille le couplage de charge.
- Le véhicule signale au système de charge qu'il est prêt pour la charge. La LED avec le symbole de l'auto s'allume en vert.
- La charge débute.

💡 La durée de charge du véhicule dépend du courant de charge et de la capacité de la batterie.

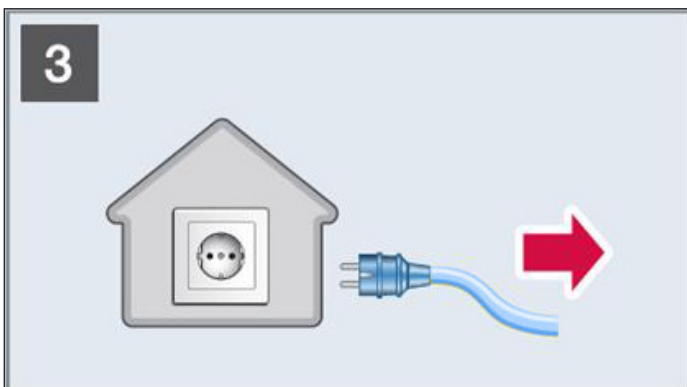
## 5.5 Terminer la charge



☞ Terminez la procédure de charge sur le véhicule (par ex. via la télécommande-clé ou le bouton STOP dans le véhicule).



☞ Débranchez le couplage de charge du véhicule électrique.



☞ Retirez la fiche (par ex. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) de la prise murale.

## 6. Maintenance et entretien

### 6.1 Mesures

#### ⚠ DANGER !

##### **Danger de mort en cas de détérioration du câble de charge !**

- ☞ Avant chaque utilisation, assurez-vous que le câble de charge n'est pas endommagé.
- ☞ Ne raccordez jamais un véhicule à une prise à l'aide d'un câble de charge défectueux.
- ☞ N'employez jamais le câble de charge lorsqu'il est endommagé.

Réalisez régulièrement un contrôle visuel afin de vous assurer que le câble de charge n'est pas endommagé. Débrancher les composants avant de les contrôler.

#### Câble

- ☞ Assurez-vous que le câble est propre et qu'il n'est pas endommagé.
- ☞ Le cas échéant, nettoyez le câble à l'aide d'un chiffon sec.
- ☞ Lorsque vous constatez que le câble de charge est endommagé (par ex. gaine entaillée ou fendue), ne l'utilisez plus.

#### Boîtier

- ☞ Effectuez un contrôle visuel pour vérifier la présence de défauts.
- ☞ Contrôlez le fonctionnement de l'affichage à LED.
- ☞ Nettoyez le boîtier au besoin à l'aide d'un chiffon légèrement humide.

#### Couplage de charge

- ☞ Vérifiez si couplage de charge présente des détériorations et est encrassé.
- ☞ Nettoyez le couplage de charge au besoin à l'aide d'un chiffon légèrement humide.

#### Fiche infrastructure

- ☞ Vérifiez si la fiche d'infrastructure (par ex. fiche SCHUKO<sup>®</sup>, fiche CEE...) présente des dommages ou est encrassée.

Prise murale

☞ Lors de la procédure de charge, la charge thermique sur la prise murale est très élevée. Solliciter l'avis d'un spécialiste en cas de prise murale présentant une altération de la couleur ou dont l'enfichage / le retrait de la fiche est anormalement facile ou difficile et la faire remplacer le cas échéant.

**⚠ AVERTISSEMENT !**

**Danger de mort dû à une manipulation incorrecte !**

Si des boîtiers, le câble de charge, le couplage de charge ou les dispositifs de connexion présentent des dommages, mettre le câble de charge immédiatement hors service. Si vous continuez d'exploiter un appareil endommagé, il y a un risque d'électrocution ou d'incendie de câble.

☞ Ne raccordez jamais un câble de charge défectueux à un véhicule ou une prise !

## 6.2 Réparation

**👉 AVIS**

**Risque de destruction via une manipulation incorrecte !**

Une réparation du câble de charge ou un remplacement des composants (fiche, couplage ou module Incable) n'est possible qu'auprès du fabricant. L'ouverture entraîne une destruction et l'annulation de la garantie.

Si l'appareil présente des dommages, le faire vérifier par un spécialiste et remplacer le cas échéant.

☞ En cas de réparation, veuillez contacter le fabricant.

## 6.3 Affichage de l'état / messages d'erreur

État	Affichage sur IC-CPD			Remarque
	Maison	Courant	Auto	
A*	vert	vert	éteint	Aucun véhicule raccordé
B*	vert	vert	vert	Véhicule raccordé
C*	vert	vert	vert	Le véhicule peut être chargé
D*	éteint	éteint	rouge au bout de 3 sec.	Véhicule avec batteries au plomb dégageant des gaz
E*	éteint	éteint	rouge	Court-circuit entre CP et PE
Erreur au niveau de l'installation domestique (Miss wiring)	rouge	éteint	éteint	PE (conducteur de protection) introuvable ou erreur dans l'installation domestique
Disjoncteur différentiel FI déclenché	éteint	éteint	clignote en rouge	Un courant de défaut est survenu

	Affichage sur IC-CPD			
Le relais est soudé. Relay-Welding-Detection error	les 7 LED clignotent rapidement (2Hz)			L'appareil est endommagé et doit être réparé auprès du fabricant.
Sur-température	vert	Les LED clignotent en vert à 0,7Hz	éteint	Aucun véhicule raccordé. Température supérieure à 55 °C.
			vert	Véhicule raccordé Température supérieure à 55 °C. Le véhicule est chargé de manière réduite à 6A.
Sur-température critique	5 LED rouges		éteint	Température supérieure à 65 °C. Le véhicule n'est plus chargé.
Erreur interne	éteint	rouge	éteint	Erreur interne : capteur de température, erreur de sauvegarde, test disjoncteur différentiel FI négatif, température inférieure à -32 °C

Réinitialiser les messages d'erreur

- ☞ Débranchez le câble de charge en retirant la fiche de la prise murale et en la déconnectant ainsi de l'alimentation.
- ☞ Branchez à nouveau l'appareil au bout de 10 secondes.

Les erreurs critiques affichant un dommage sur le câble de charge ne sont pas réinitialisées.

Font partie de ces erreurs :

- Relais soudé (appareil durablement défectueux)
- Capteur de température défectueux
- Test de disjoncteur différentiel FI négatif

\* Les lettres décrivent l'état de charge du véhicule électrique.

# 7. Stockage et mise au rebut

## 7.1 Stockage

Le stockage doit se faire dans des locaux secs et tempérés. Température de stockage entre 0 °C et + 40 °C.

## 7.2 Mise au rebut

La mise au rebut d'appareils usagés doit être effectuée en respectant les lois et les directives en vigueur au niveau national et régional.

Les appareils usagés et les batteries ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères !

- ☞ Éliminez les appareils usagés auprès d'un point de collecte d'appareils électriques ou de votre revendeur spécialisé.
- ☞ Veuillez éliminer le matériel d'emballage dans les bacs collecteurs de carton, papier et matières plastiques.

# 8. Annexe

## 8.1 Glossaire

IC-CPD	<i>In Cabel Control and Protecting Device</i> Module électronique entre l'infrastructure et le véhicule électrique pour l'augmentation du niveau de protection et la commande de la procédure de charge.
PWM	<i>Modulation de largeur d'impulsions</i> Type de transmission des informations de communication
Résistance de codage	Le couplage de charge dispose d'une résistance de codage pouvant être évaluée par le véhicule électrique. La valeur de résistance définit le courant maximal autorisé du câble de charge par rapport à la section de câble.
Miswiring Detection	<i>La Miswiring Detection</i> surveille la prise murale. Le PE entrant (conducteur de protection) et les potentiels du câblage (phase et conducteur neutre) sont vérifiés.
Risque d'arc électrique	Lors de l'enfichage et du retrait pendant la procédure de charge (sous charge), un arc électrique peut se former et endommager la fiche et la prise.
Court-circuit entre CP et PE	<i>Court-circuit entre le câble de communication (CP) et le câble de protection (PE).</i> À cause de cette erreur, le véhicule ne peut pas communiquer avec le module de charge. Une charge est impossible.



Disjoncteur différentiel FI type A	Les dispositifs de protection de courant de défaut sensibles au courant pulsé de type A saisissent aussi bien les courants alternatifs sinusoïdaux que les courants différentiels continus pulsés. Les courants différentiels continus lisses ne sont pas saisis.
Homologation UL	Organisme indépendant qui examine et certifie des produits pour le marché nord-américain.

# In merito al presente documento

© Copyright by MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Il presente documento è protetto da diritti d'autore. Il contenuto del presente documento è di proprietà di MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG e ne è vietata la riproduzione del contenuto, in parte o in toto, senza previa autorizzazione del detentore dei diritti.

## Simboli del documento

 Invito all'azione

■ Elenco

✓ Controllo

 Suggerimento

➔ Rimando ad altri punti del presente documento

 Rimando a documenti separati di cui tener conto

## Avvisi di pericolo

### PERICOLO!

La parola di segnalazione indica un pericolo imminente con elevato grado di rischio che, se non viene evitato, **ha come conseguenza la morte o una lesione grave.**

### ATTENZIONE!

La parola di segnalazione indica una situazione potenzialmente pericolosa con un grado di rischio medio che, se non viene evitata, **ha come conseguenza la morte o una lesione grave.**

### PRUDENZA!

La parola di segnalazione indica una situazione potenzialmente pericolosa con un grado di rischio basso che, se non viene evitata, **ha come conseguenza una lesione lieve o moderata.**

### INDICAZIONE

La parola di segnalazione indica una possibile situazione pericolosa che, se non viene evitata, **può provocare danni materiali.**

## Indice

<b>1. Informazioni generali.....</b>	<b>67</b>
<b>2. Per la vostra sicurezza.....</b>	<b>68</b>
2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso .....	68
2.2 Avvertenze generali in materia di sicurezza.....	68
2.3 Assistenza.....	69
2.4 Utilizzo errato prevedibile .....	70
<b>3. Quick Guide.....</b>	<b>71</b>
3.1 Collegare il cavo di ricarica .....	71
3.2 Rimuovere il cavo di ricarica.....	71
<b>4. Panoramica del prodotto .....</b>	<b>72</b>
4.1 Modelli e dotazione.....	72
4.2 Entità di fornitura .....	72
4.3 Dati tecnici .....	73
4.4 Targhetta .....	73
<b>5. Utilizzo.....</b>	<b>74</b>
5.1 Informazioni generali sull'utilizzo .....	74
5.2 Comandi .....	74
5.3 Ricarica Modo 2 .....	75
5.4 Avviare la ricarica.....	75
5.5 Terminare la ricarica.....	77
<b>6. Manutenzione e cura .....</b>	<b>77</b>
6.1 Misure .....	77
6.2 Riparazione.....	78
6.3 Indicazione stato/messaggi di errore .....	78
<b>7. Stoccaggio e smaltimento.....</b>	<b>80</b>
7.1 Stoccaggio.....	80
7.2 Smaltimento .....	80
<b>8. Appendice .....</b>	<b>80</b>
8.1 Glossario .....	80

## 1. Informazioni generali

Le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono valide esclusivamente per gli apparecchi descritti nello stesso.

A seconda della versione degli apparecchi sono possibili variazioni ottiche rispetto a quanto rappresentato nel presente manuale.

Oltre a queste Istruzioni per l'uso, possono essere incluse nella dotazione anche altre documentazioni integranti, che devono essere osservate pienamente.

### Dati di contatto

MENNEKES  
Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem

Tel. +49 (0) 27 23 / 41-1  
Tel. +49 (0) 27 23 / 41-6 00 (Assistenza)  
Fax +49 (0) 27 23 / 41-2 14  
E-Mail [info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)  
Internet [www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)  
[www.MENNEKES-emobility.de](http://www.MENNEKES-emobility.de)


## 2. Per la vostra sicurezza

### **ATTENZIONE!**

#### **Mancata osservanza delle istruzioni per l'uso - Pericolo di morte!**

 Osservare tutto il manuale e attenersi alle istruzioni.

### 2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso




- Il cavo di ricarica modalità 2 serve esclusivamente alla ricarica di veicoli elettrici e ibridi da collegare a prese domestiche o industriali (p. es. SCHUKO®, CEE).
- Il cavo di ricarica serve alla ricarica in modalità 2 (secondo la norma IEC 61851-1:2010) per i veicoli con batterie che non producono gas.
- I veicoli con batterie che producono gas non vengono ricaricati (la centralina elettronica rifiuta il veicolo).
- Il cavo di ricarica deve essere azionato solo su veicoli che soddisfano almeno i requisiti della classe di protezione I secondo la norma DIN VDE 0100 con CAT II.
- Per eventuali domande consultare il rivenditore o il produttore del proprio veicolo.
- Il cavo di ricarica di modalità 2 non dispone di un certificato UL e non può quindi essere utilizzato negli USA e in Canada!
- ➔ "8.1 Glossario"
- L'apparecchio non è conforme al protocollo ZE-Ready!
- MENNEKES non si assume alcuna responsabilità per danni risultanti da un uso non conforme.
-  Prima di usare il cavo di ricarica, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e rispettarle totalmente.
- Non si assume alcuna responsabilità per danni o difetti derivanti dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni.
- Tenere le presenti istruzioni per l'uso nelle vicinanze del cavo di ricarica e trasmettere le stesse all'eventuale gestore / utilizzatore successivo.

### 2.2 Avvertenze generali in materia di sicurezza

Per un utilizzo sicuro del cavo di ricarica è necessario osservare le seguenti avvertenze:


- Il cavo di ricarica può essere utilizzato esclusivamente in impianti elettrici collaudati regolarmente. In caso di dubbio, rivolgersi a un elettricista specializzato.
- Non lasciare usare il cavo di ricarica da persone non esperte o che non hanno letto le relative Istruzioni per l'uso.
- Mantenere lontane le persone (p. es. persone con handicap o bambini) che non siano in grado di valutare i rischi a contatto con il cavo di ricarica.
- Non usare il cavo di ricarica in atmosfere potenzialmente esplosive, nelle quali vi siano liquidi, gas o polveri infiammabili - rischio di esplosione e incendio!
- Non usare il cavo di ricarica se si è sotto l'effetto di droghe, alcool o farmaci.
- Verificare la presenza di danni esterni al cavo di ricarica (p. es. tagli o crepe nel rivestimento) prima del suo utilizzo - Non utilizzare un cavo di ricarica danneggiato!
- Il cavo di ricarica non può essere utilizzato in combinazione con altri mezzi ausiliari (p. es. cavi di prolunga, temporizzatori, adattatori di prese elettriche, ecc.).
- Controllare la presenza di danni esterni al connettore e alla spina di ricarica (p. es. crepe del materiale) - Non utilizzare un cavo di ricarica danneggiato!
- Se si verifica un errore durante l'autotest del cavo di ricarica, questo non potrà essere collegato con il veicolo.
- ➔ "6.3 Indicazione stato/messaggi di errore"
- Non tirare il cavo di ricarica sopra ad angoli od oggetti appuntiti.
- Evitare di piegare il cavo di ricarica.
- Evitare di schiacciare il cavo di ricarica e le prese a innesto con un veicolo.
- Evitare una sollecitazione meccanica insolita del cavo, del connettore, della spina e della presa di ricarica.

 **Raccomandazione:**

- collocare segnalatori antincendio nelle vicinanze della presa a parete!
-  Oltre alle presenti istruzioni per l'uso osservare anche la documentazione del proprio veicolo elettrico.
-  Evitare di piegare il cavo di ricarica.
-  Evitare di schiacciare con i veicoli il cavo di ricarica, in particolare i connettori a innesto.

 **INDICAZIONE****Danno materiale dovuto a contatti non corretti!**

Inserendo la spina di ricarica in una presa da parete evitare di esercitare una sollecitazione meccanica. Se i contatti non sono corretti, possono subentrare danni termici nella presa da parete.

- In presenza di temperature inferiori a -32 °C, il cavo di ricarica **non** si attiva. I cinque LED dell'indicatore della corrente di carica si illuminano di rosso in modo permanente.
-  Prima di procedere alla ricarica, conservare il dispositivo in un luogo con una temperatura ambiente superiore.

## 2.3 Assistenza

L'apparecchio ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni di sicurezza.

Per reclami riguardanti il cavo di ricarica, rivolgersi a MENNEKES.

➡ "1. Informazioni generali"

Tener pronte le seguenti indicazioni (vedi targhetta identificativa) del proprio cavo di ricarica:

- denominazione del modello / numero di serie
- codice di produzione

Inoltre:

- motivo del reclamo
- durata di utilizzo
- condizioni ambientali (temperatura, umidità)

## 2.4 Utilizzo errato prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello definito nel capitolo "Uso conforme alla destinazione" e qualsiasi altro utilizzo che esuli da quanto sopra definito è da considerarsi non conforme.

Per un utilizzo sicuro del cavo di ricarica e per evitare un utilizzo errato, è necessario osservare le seguenti avvertenze:

### Utilizzo errato: mancata osservanza delle istruzioni per l'uso

*Per evitarlo:*

- ☞ per qualsiasi intervento osservare interamente le istruzioni per l'uso.
- ☞ eseguire esclusivamente gli interventi descritti nelle presenti istruzioni per l'uso.

### Utilizzo errato: uso di un cavo di ricarica danneggiato

*Per evitarlo:*

- ☞ utilizzare il cavo di ricarica solo se questo non è danneggiato.

### Utilizzo errato: manipolazione del cavo di ricarica

*Per evitarlo:*

- ☞ non rimuovere i componenti del cavo di ricarica.
- ☞ non effettuare alcuna modifica o trasformazione al cavo di ricarica.

### Utilizzo errato: utilizzo di detergenti non adatti

*Per evitarlo:*

- ☞ Reinigen Sie das Ladekabel mit einem trockenen Tuch.
- ☞ Lassen Sie sich bei der Verwendung von Reinigungsmitteln diese zuvor durch MENNEKES freigeben.

### Utilizzo errato: utilizzo di accessori e parti di ricambio non autorizzati

*Per evitarlo:*

- ☞ utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio che sono stati prodotti e/o autorizzati da MENNEKES.

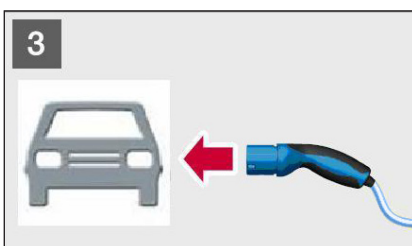
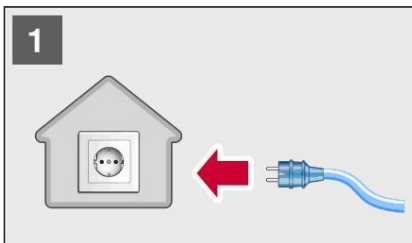
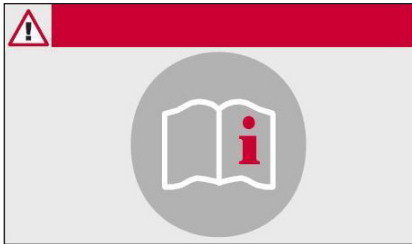
### Utilizzo errato: funzionamento dell'apparecchio in condizioni ambientali non idonee

*Per evitarlo:*

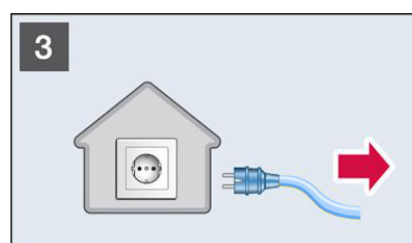
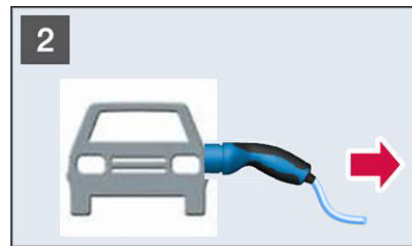
- ☞ azionare l'apparecchio esclusivamente in presenza di condizioni ambientali adatte e autorizzate.
- ➡ "5.1 Informazioni generali sull'utilizzo"

## 3. Quick Guide

### 3.1 Collegare il cavo di ricarica



### 3.2 Rimuovere il cavo di ricarica



## 4. Panoramica del prodotto

### 4.1 Modelli e dotazione

#### Cavo di ricarica Modo 2 con IC-CPD

- Cavo di ricarica mobile Modo 2 per autoveicoli elettrici per l'impiego in ambito privato e semipubblico, ad es. parcheggi e suoli aziendali o terreni privati.
- Cavo di ricarica con comunicazione tra IC-CPD (In-Cable Control and Protection Device) e veicolo elettrico.
- Pronto all'uso dopo il collegamento a una presa a innesto a uso domestico e industriale (ad es. SCHUKO®, CEE).
- Il dispositivo offre l'incremento del livello di protezione per ricaricare in modo sicuro, la comunicazione con il veicolo elettrico e il monitoraggio della temperatura per la sicurezza ottimale dell'utente e dell'installazione.

#### Modelli

- 13 A tipo AF 4014
- 16 A tipo CEE 4003
- 13 A tipo AF 4003
- 10 A tipo G 4003

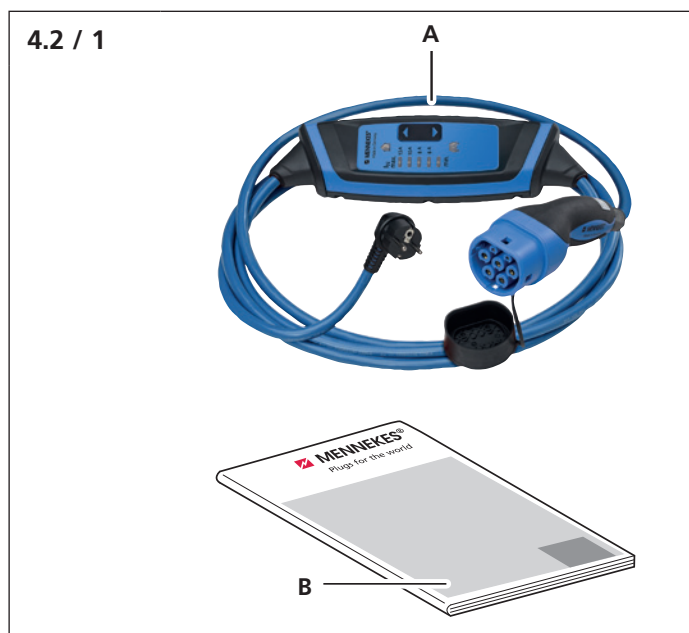
#### Dotazione

- Lato veicolo: connettore di ricarica tipo 2 gen. 2, connettore di ricarica con cappuccio protettivo con nastro in conformità alla norma IEC 62196-2
- 1P+N+PE e 2 contatti segnale
- 0,5 mm<sup>2</sup> tra CP e IC-CPD
- Resistenza di codifica di 680 Ohm tra PE e PP nel connettore di ricarica tipo 2
- Cavo di ricarica con rivestimento in PUR
- Cavo di ricarica 3x2,5+1x0,5 mm<sup>2</sup> in PUR rosso
- MENNEKES IC-CPD 1
- I<sub>ΔN</sub> 30mA Corrente di apertura\*
- Corrente di carica regolabile
- Gestione della temperatura a più posizioni
- Riduzione automatica della corrente di carica in caso di surriscaldamento della spina specifica del Paese (eccezione: CEE!) o dell'IC-CPD
- Miswiring Detection (riconoscimento cablaggio errato della presa a parete)
- Relay Welding Detection (riconoscimento contatti relè incollati)
- Proseguimento automatico della procedura di ricarica al ritorno della tensione

- Lato infrastruttura: spina specifica del Paese con sensore di temperatura o spina CEE
- Sezione del cavo 3x2,5 + 2x0,5 mm<sup>2</sup>

\* Se dal veicolo una corrente di guasto transita attraverso il conduttore di protezione (PE), l'interruttore FI può scattare già a 7,5 mA.

### 4.2 Entità di fornitura



- A Cavo di ricarica Modo 2 con IC-CPD
- B Istruzioni per l'uso



### 4.3 Dati tecnici

	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Grado di protezione delle spine	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Tensione nominale	200-250 V AC			
Frequenza nominale	50 Hz			
Corrente nominale	13 A	16 A	13 A	10 A
Prestazione di ricarica	3 kW	3,7 kW	3 kW	2,3 kW
Spina Home	AF*	CEE*	AF*	G*
Grado di protezione del modulo In-Cable	IP 67			
Dimensioni IC-CPD (alt. x largh. x prof.)	52 x 240 x 100 mm			
Peso	2.000 g ... 3500 g			

\* Spiegazione relativa alla presa a innesto Home:

AF SCHUKO® tedesca/belga/francese

CEE spina CEE/16 A monofase/blu

G standard britannico

4014 cavo di alimentazione 1,4 m

4003 cavo di alimentazione 0,3 m

- La lunghezza del cavo di alimentazione è fissata dalla norma e non può essere modificata!
- Il modello 4014 è consentito solo in Germania.
- Il modello 4003 non è consentito in Germania perché in base alla norma SCHUKO® il cavo di alimentazione deve essere di almeno 1,4 m.



**Tipo AF - SCHUKO®**



**Tipo CEE**



**Tipo G - standard britannico**

### 4.4 Targhetta

4.4 / 1	<p><b>MENNEKES®</b> Stecker GmbH &amp; Co. KG Ladekabel 13A Modus 2 Charging cable 13A mode 2 IEC 62196-2 coding: 680Ω</p> <p><b>P/N.S/N: S03</b> <b>35075.</b></p>
---------	---

Sulla parte superiore dell'impugnatura del connettore di ricarica si trova la targhetta con le indicazioni specifiche del cavo di ricarica:

- produttore,
- apparecchio / articolo,
- corrente nominale,
- modalità di ricarica,
- base di norme,
- resistenza,
- codice articolo,
- codice di produzione,
- versione software.

4.4 / 2	
---------	--

Sulla parte inferiore del modulo In-Cable si trova la targhetta con le indicazioni:

- tipo di modulo In-Cable,
- tensione nominale,
- frequenza nominale,
- grado di protezione del modulo In-Cable,
- temperatura ambiente minima consentita,
- sistema di tensione,
- corrente di scatto interruttore FI,
- simbolo IC-CPD,
- simbolo CE.

## 5. Utilizzo

### 5.1 Informazioni generali sull'utilizzo

#### **! PERICOLO!**

##### **Pericolo di lesioni dovute a componenti danneggiati!**

- ☞ Controllare la presenza di danni esterni al cavo di ricarica prima del suo utilizzo.
- ☞ Non utilizzare un cavo di ricarica danneggiato.

#### **! ATTENZIONE!**

##### **Pericolo di lesioni causate da un uso improprio!**

Per la ricarica del veicolo utilizzare esclusivamente il cavo di ricarica senza attrezzi aggiuntivi (p. es. prolunghe, ecc.).

#### **👉 INDICAZIONE**

##### **Danno materiale in seguito a un uso non appropriato!**

- ☞ Non tirare il cavo di ricarica sopra ad angoli od oggetti appuntiti.
- ☞ Evitare di piegare il cavo di ricarica.
- ☞ Evitare di schiacciare con i veicoli il cavo di ricarica, in particolare i connettori a innesto.
- ☞ Collegare il cavo di ricarica alla presa di ricarica senza esercitare una sollecitazione meccanica sui componenti.

**Prima di mettere in funzione il cavo di ricarica occorre effettuare un accurato controllo visivo.**

➡ "6. Manutenzione e cura "

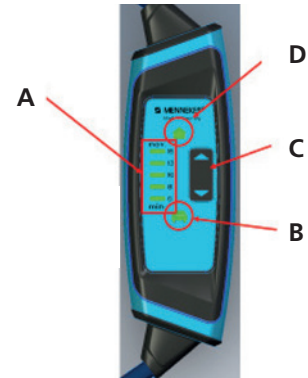
Requisiti per il luogo di ricarica:

- non utilizzare in aree a rischio di esplosione (ad es. stazioni di servizio per gas auto),
- massima umidità dell'aria 95% (non condensante),
- temperatura ambiente da -32 a +40 °C, temperatura media nell'arco di 24 ore <35 °C.

**In presenza di temperature ambiente inferiori a -32 °C, il cavo di ricarica non si attiva. I LED si illuminano di rosso.**

### 5.2 Comandi

5.2 / 1



- A Indicatore della corrente di carica
- B Monitoraggio del conduttore di protezione e della comunicazione con il veicolo
- C Impostazione del limite superiore della corrente di carica mediante i tasti "Up Down"
- D Monitoraggio della presa a parete per cablaggio errato e collegamento del conduttore di protezione

#### **👉 INDICAZIONE**

##### **Pericolo di malfunzionamento dovuto a utilizzo errato!**

Per escludere un malfunzionamento dovuto a un cavo eventualmente difettoso, occorre rispettare la sequenza di collegamento.

### 5.3 Ricarica Modo 2

#### **⚠ ATTENZIONE!**

##### **Pericolo di morte dovuto a utilizzo errato!**

Non sono consentiti cavi di prolunga. In caso di utilizzo di un cavo di prolunga sussiste il pericolo di incendio del cavo causato da sovraccarico termico.

☞ Collegare il cavo di ricarica sempre direttamente alla presa a parete.

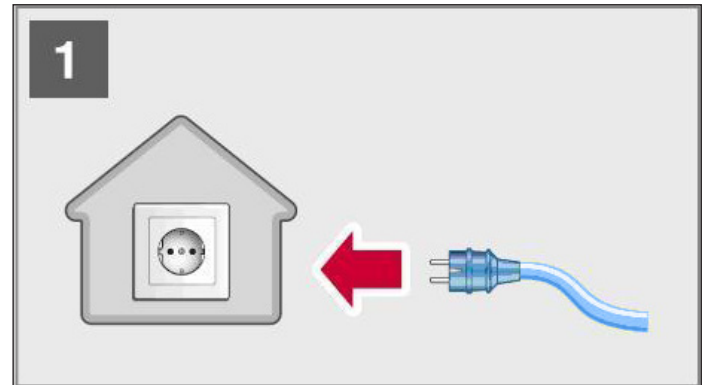


☞ Verificare la corrente di carica continua massima consentita per la quale è concepita la presa a parete.

💡 In caso di dubbi chiedere al proprio installatore elettricista. Se non si è sicuri, caricare con corrente di carica ridotta, ad es. 8 A. Impostazione mediante i tasti "Up Down" sul modulo In-Cable.

☞ Assicurarsi che il proprio veicolo sia idoneo per la ricarica Modo 2 (vedere le istruzioni per l'uso del veicolo elettrico).

### 5.4 Avviare la ricarica



☞ Collegare la spina (ad es. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) alla presa dell'installazione domestica. A tal scopo inserire completamente la spina nella presa a parete.

Il sistema di ricarica effettua automaticamente le seguenti operazioni:

- verifica dell'eventuale cablaggio errato della presa a parete (Miswiring Detection),
- verifica della presenza del collegamento del conduttore di protezione.

In assenza del conduttore di protezione il simbolo della casa si illumina di rosso. **In tal caso non è possibile effettuare la ricarica!**

- Verifica dei requisiti per una ricarica regolamentare. Tener conto dell'indicatore LED: se si verifica un errore il sistema impedisce la ricarica. L'errore viene visualizzato mediante LED lampeggianti/illuminati di rosso.

➔ "6.3 Indicazione stato/messaggi di errore"

**In tal caso il cavo di ricarica non può essere collegato al veicolo!**

#### **👉 INDICAZIONE**

##### **Pericolo di malfunzionamento dovuto a installazione errata della presa a parete!**

Una presa a parete con cablaggio errato causa malfunzionamenti durante il processo di ricarica.

- ☞ Rimuovere la spina dalla presa a parete.
- ☞ Far controllare la presa a parete da un elettricista specializzato.

La corrente di carica disponibile viene stabilita:

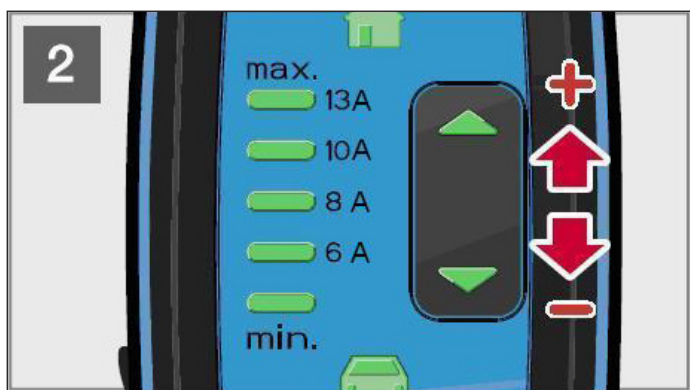
- in base alla corrente nominale del cavo di ricarica,
- ➔ "4.3 Dati tecnici"
- in base alla corrente di carica continua massima consentita della presa a parete.

### ⚠ ATTENZIONE!

#### Pericolo dovuto a utilizzo errato!

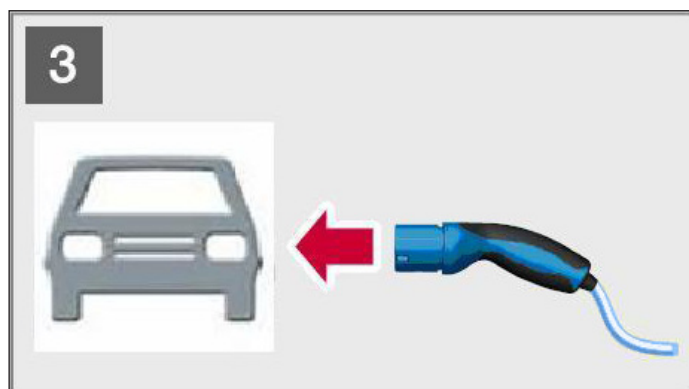
☞ Non impostare mai la corrente di carica sul modulo In-Cable con un valore superiore alla corrente di carica continua massima consentita della presa a parete! Sussiste il pericolo di surriscaldamento della presa a parete.

💡 In questo caso il modulo In-Cable riduce la corrente di carica a 6A, per proteggere la presa a parete dal surriscaldamento.



☞ Impostare la corrente di carica mediante i tasti "Up Down" sul modulo.

Dopo due secondi il valore impostato viene memorizzato automaticamente. Questa operazione viene segnalata dal doppio lampeggiamento dell'indicatore della corrente di carica.



☞ Collegare il connettore di ricarica all'attacco del veicolo elettrico.

Si avvia la comunicazione con il veicolo tramite il contatto CP. Il limite superiore della corrente di carica viene trasmesso al veicolo mediante un segnale PWM. Contemporaneamente viene verificato il collegamento del conduttore di protezione.

In assenza del conduttore di protezione o in caso di installazione difettosa, il simbolo dell'auto si illumina di rosso.

Il veicolo effettua automaticamente le seguenti operazioni:

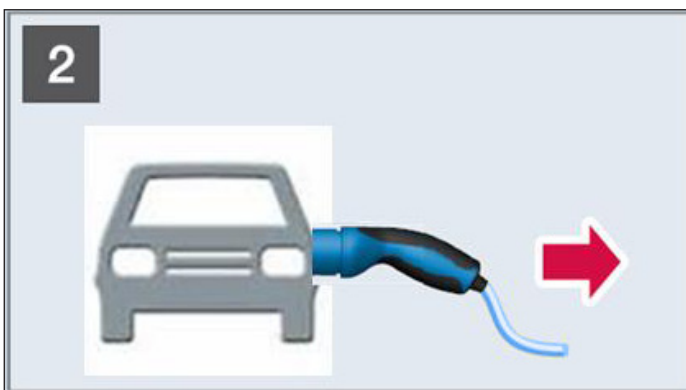
- il veicolo blocca il connettore di ricarica,
- il veicolo segnala al sistema di ricarica che è pronto per la ricarica, il LED con il simbolo dell'auto si illumina di verde,
- inizia la ricarica.

💡 La durata di ricarica del veicolo varia in funzione della corrente di carica e della capacità della batteria.

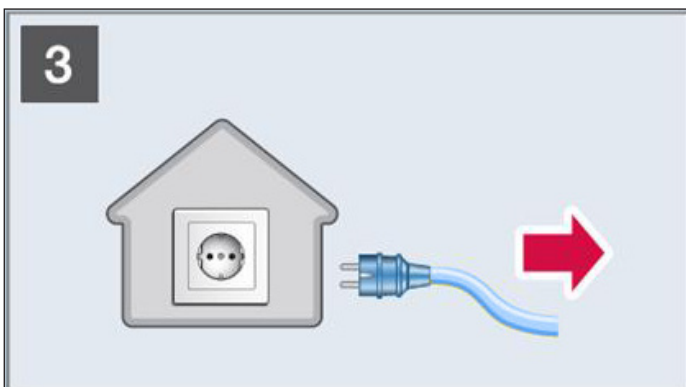
## 5.5 Terminare la ricarica



☞ Terminare la procedura di ricarica sul veicolo (ad es. con il telecomando o il pulsante STOP nel veicolo).



☞ Staccare il connettore di ricarica dal veicolo elettrico.



☞ Estrarre la spina (ad es. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) dalla presa a parete.

## 6. Manutenzione e cura

### 6.1 Misure

#### ⚠ PERICOLO!

#### Pericolo di morte dovuto a cavi di ricarica danneggiati!

- ☞ Controllare la presenza di danni esterni al cavo di ricarica prima del suo utilizzo.
- ☞ Non collegare mai un veicolo e una presa elettrica con un cavo di ricarica difettoso.
- ☞ Non utilizzare un cavo di ricarica danneggiato.

È necessario controllare regolarmente tramite un esame visivo la presenza di danni esterni al cavo di ricarica. Il controllo dei componenti avviene quando il cavo è scollegato.

#### Cavo

- ☞ Controllare la presenza di sporco e di danni esterni sul cavo.
- ☞ Se necessario, pulire il cavo con un panno asciutto.
- ☞ Individuare i danni sul cavo (p. es. tagli o crepe nel rivestimento) e non utilizzare più il cavo di ricarica.

#### Struttura

- ☞ Effettuare un controllo visivo per rilevare eventuali difetti.
- ☞ Controllare il funzionamento dell'indicatore LED.
- ☞ All'occorrenza pulire la struttura con un panno leggermente umido.

#### Connettore di ricarica

- ☞ Controllare che il connettore di ricarica non sia danneggiato o sporco.
- ☞ All'occorrenza pulire il connettore di ricarica con un panno leggermente umido.

#### Spina infrastruttura

- ☞ Controllare che la spina dell'infrastruttura (ad es. spina SCHUKO<sup>®</sup>, spina CEE...) non sia danneggiata o sporca.

Presa a parete

☞ Durante la procedura di ricarica, la sollecitazione termica sulla presa a parete è molto elevata. Una presa con alterazioni di colore o eccessiva facilità o difficoltà di inserimento/estrazione deve essere controllata da un tecnico ed eventualmente sostituita.

### **ATTENZIONE!**

#### **Pericolo di morte dovuto a utilizzo errato!**

Se struttura, linea di ricarica, connettore di ricarica o prese a innesto presentano dei danni, il cavo di ricarica deve essere messo immediatamente fuori servizio. Se il dispositivo continua a essere utilizzato sussiste il pericolo di folgorazione o incendio del cavo.

☞ Non collegare mai un cavo di ricarica difettoso al veicolo o alla presa!

## 6.2 Riparazione

### **INDICAZIONE**

#### **Pericolo di distruzione dovuto a utilizzo errato!**

La riparazione del cavo di ricarica o la sostituzione di componenti (spina, connettore o modulo In-Cable) possono essere effettuate esclusivamente dal produttore. L'apertura del dispositivo determina la distruzione e la perdita della garanzia.

Se il dispositivo è danneggiato deve essere controllato da un tecnico ed eventualmente sostituito.

☞ In caso di riparazione si prega di rivolgersi al produttore.

## 6.3 Indicazione stato/messaggi di errore

Stato	Indicatore sull'IC-CPD			Osservazione
	Casa	Corrente	Auto	
A*	Verde	Verde	Spento	Nessun veicolo collegato
B*	Verde	Verde	Verde	Veicolo collegato
C*	Verde	Verde	Verde	Il veicolo può essere ricaricato
D*	Spento	Spento	Dopo 3 sec. rosso	Veicolo con batterie al piombo che producono gas
E*	Spento	Spento	Rosso	Cortocircuito tra CP e PE
Errore nell'installazione domestica (Miswiring)	Rosso	Spento	Spento	Nessun PE (conduttore di protezione) presente o errore nell'installazione domestica
Interruttore FI attivato	Spento	Spento	Lampeggia di rosso	Si è verificata una corrente di guasto

	Indicatore sull'IC-CPD			
Il relè è incollato. Relay Welding Detection error	Tutti i sette LED lampeggiano rapidamente (2 Hz)			Il dispositivo è danneggiato e deve essere riparato dal produttore.
Temperatura eccessiva	Verde	1 LED lampeggiano di verde a 0,7 Hz	Spento	Nessun veicolo collegato. Temperatura superiore a 55 °C.
			Verde	Veicolo collegato. Temperatura superiore a 55 °C. Il veicolo viene ricaricato con corrente ridotta a 6A.
Temperatura eccessiva critica	5 LED rossi		Spento	Temperatura superiore a 65 °C. Il veicolo non viene più ricaricato.
Errore interno	Spento	Rosso	Spento	Errore interno: sensore di temperatura, errore memoria, test FI negativo, temperatura inferiore a -32 °C

Resettare i messaggi di errore

- ☞ Staccare il cavo di ricarica dall'alimentazione di tensione estraendo la spina dalla presa a parete.
- ☞ Collegare nuovamente il dispositivo dopo 10 secondi.

Gli errori critici che indicano un danno del cavo di ricarica non vengono resettati.

Tra questi errori rientrano:

- relè incollato (dispositivo in avaria permanente)
- sensore di temperatura difettoso
- test FI negativo

\* Le lettere descrivono lo stato di ricarica del veicolo elettrico.

## 7. Stoccaggio e smaltimento

### 7.1 Stoccaggio

Lo stoccaggio deve avvenire in locali asciutti e temperati. La temperatura di stoccaggio deve essere tra 0 °C e + 40 °C.

### 7.2 Smaltimento

Lo smaltimento dei vecchi dispositivi deve avvenire in conformità alle leggi e direttive specifiche del Paese e regionali.

Vecchi dispositivi e batterie non possono essere smaltiti con i rifiuti domestici!

- ☞ Smaltire i vecchi dispositivi tramite un centro di raccolta di rifiuti elettronici o il proprio rivenditore specializzato.
- ☞ Smaltire il materiale d'imballaggio nei contenitori di raccolta per cartone, carta e materie plastiche.

## 8. Appendice

### 8.1 Glossario

IC-CPD	<i>In-Cable Control and Protection Device</i> Modulo elettronico tra infrastruttura e veicolo elettrico per l'incremento del livello di protezione e il controllo della procedura di ricarica.
PWM	<i>Modulazione di larghezza di impulso</i> Tipo di trasmissione delle informazioni di comunicazione
Resistenza di codifica	Il connettore di ricarica dispone di una codifica resistiva che il veicolo elettrico può analizzare. La resistività definisce la corrente elettrica massima consentita del cavo di ricarica, riferita alla sezione del cavo.
Miswiring Detection	<i>La funzione Miswiring Detection</i> monitorizza la presa a parete. Vengono verificati il PE (conduttore di protezione) in entrata e i potenziali del cablaggio (fase e conduttore neutro).
Pericolo di arco voltaico	Durante l'inserimento e l'estrazione nel corso della procedura di ricarica (sotto carico) si può verificare un arco voltaico che può causare un danneggiamento della spina e della presa.
Cortocircuito tra CP e PE	<i>Cortocircuito tra la linea di comunicazione (CP) e il conduttore di protezione (PE).</i> A causa di questo errore il veicolo non può comunicare con il modulo di ricarica. La ricarica non è possibile.



Interruttore differenziale FI tipo A	Gli interruttori differenziali sensibili alla corrente pulsante di tipo A reperibili in commercio registrano sia correnti alternate sinusoidali pure, sia correnti di guasto continue pulsanti. Non registrano le correnti di guasto continue uniformi.
Omologazione UL	Organismo indipendente che analizza e certifica i prodotti per il mercato statunitense.

# Sobre este documento

© Copyright by MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Este documento está protegido por la legislación sobre propiedad intelectual.

El contenido de este documento es propiedad de MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG. y queda prohibida su reproducción y divulgación, total o parcial, sin la autorización previa del propietario.

## Símbolos del documento


 Procedimiento

 Enumeración

 Control

 Consejo

 Referencia a otro punto de este documento

 Referencia a documentos independientes que hay que tener en cuenta

## Advertencias

### ¡PELIGRO!

Esta palabra clave indica un peligro inminente con un grado de riesgo alto que, si no se evita, **ocasionará heridas graves o incluso mortales.**

### ¡ADVERTENCIA!

Esta palabra clave indica una situación potencialmente peligrosa con un grado de riesgo moderado que, si no se evita, **puede ocasionar heridas graves o incluso mortales.**

### ¡ATENCIÓN!

Esta palabra clave indica una situación potencialmente peligrosa con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, **puede ocasionar heridas leves o moderadas.**

### NOTA

Esta palabra clave indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede ocasionar daños materiales.**

# Índice

<b>1.</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>83</b>
<b>2.</b>	<b>Para su seguridad .....</b>	<b>84</b>
2.1	Uso conforme a lo previsto .....	84
2.2	Advertencias generales de seguridad .....	84
2.3	Servicio .....	85
2.4	Uso incorrecto previsible .....	86
<b>3.</b>	<b>Guía rápida.....</b>	<b>87</b>
3.1	Conectar el cable de carga .....	87
3.2	Desconectar el cable de carga .....	87
<b>4.</b>	<b>Visión general del producto .....</b>	<b>88</b>
4.1	Variantes y equipamiento .....	88
4.2	Volumen de suministro .....	88
4.3	Características técnicas .....	89
4.4	Placa identificadora .....	89
<b>5.</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>90</b>
5.1	Información general sobre el manejo .....	90
5.2	Elementos de manejo .....	90
5.3	Carga Mode 2 .....	91
5.4	Iniciar la carga .....	91
5.5	Finalizar carga .....	93
<b>6.</b>	<b>Mantenimiento y cuidados .....</b>	<b>93</b>
6.1	Medidas .....	93
6.2	Reparación .....	94
6.3	Indicación del estado / Avisos de error .....	94
<b>7.</b>	<b>Almacenamiento y eliminación .....</b>	<b>96</b>
7.1	Almacenamiento .....	96
7.2	Eliminación .....	96
<b>8.</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>96</b>
8.1	Glosario.....	96

## 1. Generalidades

El contenido del presente manual de instrucciones únicamente es válido para los aparatos que se describen en él.

Según la variante de los aparatos, podrían existir diferencias visuales respecto a las ilustraciones del presente manual. Además del presente manual de instrucciones, el volumen de suministro puede incluir otras documentaciones, las cuales se deben tener en cuenta en su totalidad.

### Información de contacto

MENNEKES  
 Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
 D-57399 Kirchhundem

Tel.: +49 (0) 27 23 / 41-1  
 Tel.: +49 (0) 27 23 / 41-6 00 (soporte)  
 Fax: +49 (0) 27 23 / 41-2 14  
 Correo electrónico: info@MENNEKES.de  
 Internet: www.MENNEKES.de  
 www.MENNEKES-emobility.de

## 2. Para su seguridad

**⚠ ¡PELIGRO!**

**¡Peligro de muerte si no se respeta el manual de instrucciones!**

☞ Respete siempre el manual de instrucciones y siga las indicaciones que contiene.

### 2.1 Uso conforme a lo previsto

- El cable de carga Mode 2 está diseñado únicamente para cargar vehículos híbridos y eléctricos en instalaciones de conexión domésticas o industriales. (P.ej. SCHUKO®, CEE).
- El cable de carga está diseñado para cargar según Mode 2 (conforme a IEC 61851-1:2010) vehículos con baterías que no emiten gases.
- Los vehículos con baterías que emiten gases no se cargan (el sistema electrónico rechaza el vehículo).
- El cable de carga únicamente se debe utilizar en vehículos que cumplan los requisitos del grado de protección I según la norma DIN VDE 0100 con CAT II.
- Si tiene alguna duda, no dude en contactar con su concesionario o con el fabricante del vehículo.
- Debido a que el cable de carga Mode 2 no está homologado por UL, no se puede utilizar en EE.UU. ni en Canadá.
- ➡ "8.1 Glosario"
- ¡Este aparato no está homologado para ZE-Ready!
- MENNEKES no se hace responsable de las consecuencias de cualquier uso contrario a lo previsto.
- ☞ Antes de utilizar el cable de carga, lea detenidamente el manual de instrucciones y respételo estrictamente.
- No nos hacemos responsables de los daños y desperfectos derivados del incumplimiento del presente manual.
- El manual de instrucciones del lado de carga debe guardarse en un lugar seguro y accesible y debe entregarse al nuevo propietario en caso de traspaso.

### 2.2 Advertencias generales de seguridad

Para asegurarse de que el cable de carga se utilice correctamente, deben respetarse las indicaciones siguientes:

- El cable de carga únicamente debe utilizarse en instalaciones eléctricas que estén diseñadas correctamente. En caso de duda, consulte a un técnico electricista.
- No permita que utilicen el cable de carga personas que no estén familiarizadas con el mismo o que no hayan leído el manual de instrucciones.
- Mantenga a las personas que no puedan reconocer los peligros de manejar el cable de carga, como por ejemplo personas discapacitadas o niños, lejos del cable.
- No utilice el cable de carga en entornos explosivos en los que haya líquidos, gases o polvos combustibles - ¡Peligro de incendio y explosión!
- No utilice el cable de carga si se halla bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos.
- Antes de utilizar el cable de carga, verifique siempre que no esté dañado exteriormente (p.ej. cortes o fisuras en la camisa) - ¡No utilice el cable de carga si está deteriorado!
- Está prohibido utilizar el cable de carga junto con otros medios auxiliares, como p.ej. cables alargadores, temporizadores o regletas de enchufes.
- Compruebe si el acoplamiento de carga y el conector de carga están dañados exteriormente (p.ej. fisuras en el material) - ¡No utilice el cable de carga si está deteriorado!
- Si se produce un fallo durante la prueba automática del cable de carga, no debe conectarse al vehículo.
- ➡ "6.3 Indicación del estado / Avisos de error"
- No pase el cable de carga por encima de bordes u objetos afilados.
- Evite que se formen dobleces en el cable de carga.
- No permita que un vehículo pase por encima del cable de carga ni de los elementos de conexión.
- Preste atención a que el cable, el acoplamiento, el conector y la base de enchufe de carga no se vean sometidos a cargas mecánicas fuera de lo normal.

 **Recomendación:**

- ¡Colocar detectores de incendios cerca de la base mural!
- Además del presente manual de instrucciones, también debe respetarse la documentación del vehículo eléctrico.
- Evite que se formen dobleces en el cable de carga.
- No permita que un vehículo pase por encima del cable de carga, especialmente por las zonas de conexión.

 **NOTA****¡Riesgo de daños materiales debido a un mal contacto!**

Cuando conecte el conector de carga a una base de enchufe de pared, evite que se produzcan cargas mecánicas en la base de enchufe. Un mal contacto podría calentar y dañar la base de enchufe de pared.

- El cable de carga **no** se enciende a temperaturas inferiores a -32 °C. Los cinco LED del indicador de corriente de carga se iluminan en rojo de manera permanente.
- Antes del proceso de carga, conserve el aparato en un lugar con una temperatura ambiente superior.

## 2.3 Servicio

El aparato ha salido de fábrica en estado técnico impecable. Para realizar alguna reclamación en relación al cable de carga, póngase en contacto con MENNEKES.

➡ "1. Generalidades"

Prepare la siguiente información sobre el cable de carga (consulte la placa de características):

- Denominación de tipo / número de serie
- Código de fabricación

Además:

- Motivo de la reclamación
- Tiempo de uso
- Condiciones ambientales (temperatura y humedad)

## 2.4 Uso incorrecto previsible

Cualquier uso que difiera o sobrepase los límites establecidos para el "Uso conforme a lo previsto" se considerará contrario a lo previsto. Para asegurarse de que el cable de carga se utilice correctamente y evitar posibles fallos de funcionamiento, deben respetarse las indicaciones siguientes:

### **Uso incorrecto: incumplimiento del manual de instrucciones**

*Evitar:*

- ☞ Respete estrictamente el manual de instrucciones durante todas las operaciones.
- ☞ Únicamente deben llevarse a cabo las operaciones que se describen en el presente manual de instrucciones.

### **Uso incorrecto: uso de un cable de carga deteriorado**

*Evitar:*

- ☞ No utilice el cable de carga si está dañado.

### **Uso incorrecto: manipulación del cable de carga**

*Evitar:*

- ☞ No desmonte ningún componente del cable de carga.
- ☞ No realice modificaciones ni alteraciones en el cable de carga.

### **Uso incorrecto: uso de productos de limpieza inadecuados**

*Evitar:*

- ☞ El cable de carga debe limpiarse con un paño seco.
- ☞ Antes de utilizar un producto de limpieza, debe solicitarse la autorización de MENNEKES.

### **Uso incorrecto: uso de piezas de repuesto y accesorios no permitidos**

*Evitar:*

- ☞ Únicamente deben utilizarse piezas de repuesto y accesorios que hayan sido fabricados por MENNEKES o que dispongan de su autorización.

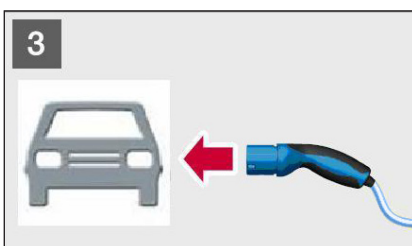
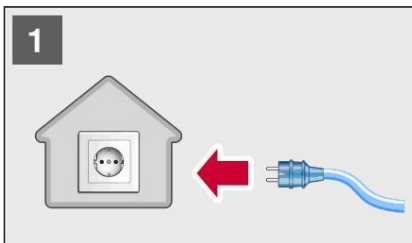
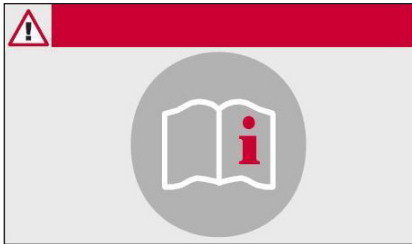
### **Uso incorrecto: uso del aparato con unas condiciones ambientales inadecuadas**

*Evitar:*

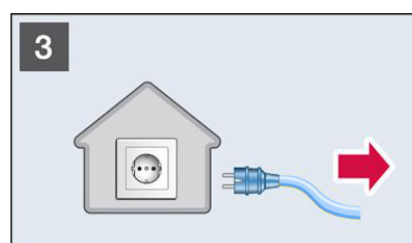
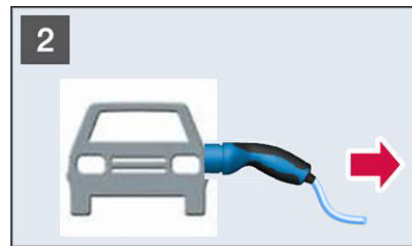
- ☞ El aparato únicamente debe utilizarse con las condiciones ambientales adecuadas y autorizadas.
- ➡ "5.1 Información general sobre el manejo"

## 3. Guía rápida

### 3.1 Conectar el cable de carga



### 3.2 Desconectar el cable de carga



## 4. Visión general del producto

### 4.1 Variantes y equipamiento

#### Cable de carga Mode 2 con IC-CPD

- Cable de carga E-Auto Mode 2 portátil para su uso en zonas privadas y de uso colectivo, p. ej. aparcamientos de empresas, cocheras o terrenos privados.
- Cable de carga con comunicación entre IC-CPD y vehículo eléctrico.
- Listo para el servicio tras la conexión en una toma de corriente industrial o doméstica (p. ej. SCHUKO®, CEE).
- El aparato aúna el incremento del nivel de protección para realizar una carga segura, la comunicación con el vehículo eléctrico y un control de la temperatura para garantizar una seguridad óptima del usuario y de la instalación.

#### Variantes

- 13 A tipo AF 4014
- 16 A tipo CEE 4003
- 13 A tipo AF 4003
- 10 A tipo AF 4003

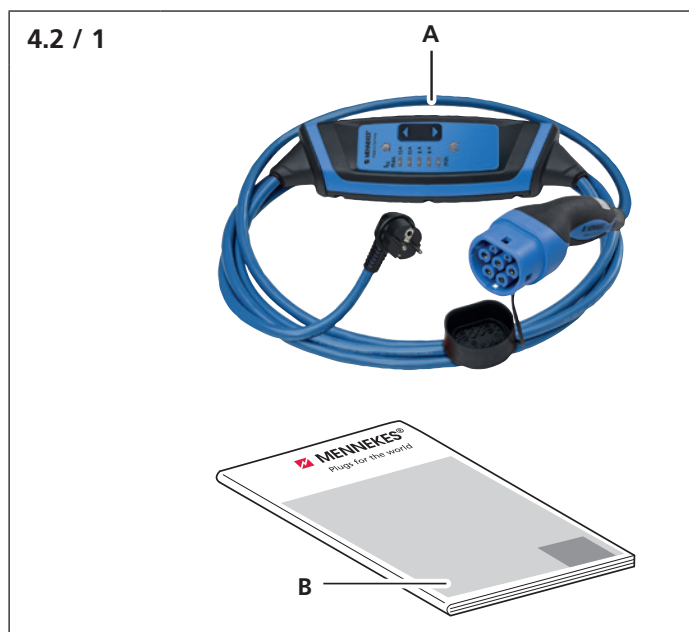
#### Equipamiento

- Por el lado del vehículo: Prolongador de carga tipo 2, tipo 1 y GB; Gen. 2, prolongador de carga con tapa protectora en la cinta de acuerdo con IEC 62196-2
- 1P+N+PE y 2 contactos de señal
- 0,5 mm<sup>2</sup> entre CP e IC-CPD
- 680 Ohm de resistencia de codificador entre PE y PP en el prolongador de carga tipo 2
- Cable de carga con camisa de PUR
- Cable de carga 3x2,5+1x0,5 mm<sup>2</sup> PUR rojo
- MENNEKES IC-CPD 1
- I<sub>AN</sub> 30mA Corriente de activación\*
- Corriente ajustable
- Gestión de la temperatura escalonada
- Reducción de la corriente de carga automática en caso de sobrecalentamiento de la clavija nacional específica (a excepción de CEE) o de C-CPD
- Miswiring Detection (Reconocimiento de un cableado inadecuado de la base mural)
- Relay Welding Detection (Reconocimiento de contactos de relé sellados)

- Reanudación automática del proceso de carga después del retorno de la corriente
- Por el lado de la infraestructura: Clavija nacional con sensor de temperatura o clavija CEE
- Sección metálica 3x2,5 + 2x0,5 mm<sup>2</sup>

\* Si se produce una corriente de la falla del vehículo por el conductor protector (PE), el FI se puede activar con 7,5 mA.

### 4.2 Volumen de suministro



- A Cable de carga Mode 2 con IC-CPD
- B Manual de instrucciones



### 4.3 Características técnicas

	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Modo de protección de la clavija	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Corriente nominal	200-250 V AC			
Frecuencia nominal	50 Hz			
Corriente nominal	13 A	16 A	13 A	10 A
Capacidad de carga	3 kW	3,7 kW	3 kW	2,3 kW
Clavija doméstica	AF*	CEE*	AF*	G*
Modo de protección Incable Module	IP 67			
Medidas del IC-CPD (Alt x An x F)	52 x 240 x 100 mm			
Peso	2.000 g ... 3500 g			

\* Explicación sobre toma de corriente doméstica:

- AF SCHUKO® alemán/belga/francés
- CEE Clavija CEE / 16 A monofásico / azul
- G Estándar británico
- 4014 Cable de alimentación 1,4 m
- 4003 Cable de alimentación 0,3 m

- ¡La longitud del cable de alimentación está estandarizada y no se puede modificar!
- La variante 4014 solo está autorizada en Alemania.
- La variante 4003 no está autorizada en Alemania, ya que según el estándar SCHUKO®, el cable de alimentación debe medir al menos 1,4 m.



Tipo AF – SCHUKO®

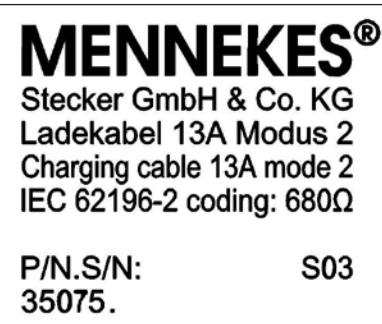


Tipo CEE




Tipo G – Estándar británico

### 4.4 Placa identificadora

4.4 / 1	 <p><b>MENNEKES®</b> Stecker GmbH &amp; Co. KG Ladekabel 13A Modus 2 Charging cable 13A mode 2 IEC 62196-2 coding: 680Ω</p> <p>P/N.S/N: S03 35075.</p>
---------	---

En la parte superior del asa del prolongador de carga se encuentra la placa identificadora con datos del cable de carga:

- Fabricante,
- Aparato/artículo,
- Corriente nominal,
- Modo de carga,
- Base normalizada,
- Resistencia,
- Número de artículo,
- Código de fabricación,
- Versión del software.

4.4 / 2	 <p>IC-CPD 1 230V ~ / 50Hz 1P+N+⊕ I<sub>ΔN</sub> 0,03A IP67 -32°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C -25 IC-CPD CE</p>
---------	--

En la parte inferior del Incable Module se encuentra la placa identificadora con los datos sobre:

- Tipo del Incable Module,
- Corriente nominal,
- Frecuencia nominal,
- Grado de protección del Incable Module,
- Temperatura ambiente mínima permitida,
- Sistema de corriente,
- Corriente de liberación FI,
- Símbolo IC-CPD,
- Signo CE.

## 5. Manejo

### 5.1 Información general sobre el manejo

#### ⚠ ¡PELIGRO!

##### ¡Riesgo de lesiones debido a los componentes dañados!

- ☞ Antes de utilizar el cable de carga, verifique siempre que no esté dañado exteriormente.
- ☞ No utilice el cable de carga si está dañado.

#### ⚠ WARNUNG!

##### ¡Riesgo de lesiones debido a una manejo inadecuado!

Para cargar el vehículo, únicamente debe utilizarse el cable de carga, sin ningún medio auxiliar adicional (p.ej. un cable alargador, etc.).

#### 👉 NOTA

##### ¡Daños materiales debido a una manipulación inadecuada!

- ☞ No pase el cable de carga por encima de bordes u objetos afilados.
- ☞ Evite que se formen dobleces en el cable de carga.
- ☞ No permita que un vehículo pase por encima del cable de carga, especialmente por las zonas de conexión.
- ☞ Cuando conecte el cable de carga a la toma de carga, preste atención a que los componentes no se vean sometidos a cargas mecánicas.

**Antes de cada puesta en marcha del cable de carga es necesario realizar una minuciosa inspección visual.**

➡ "6. Mantenimiento y cuidados" dados"

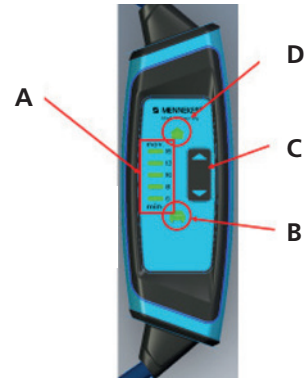
Requisitos en el lugar de carga:

- No utilizar en zonas potencialmente explosivas.  
(p. ej. punto de distribución de gas combustible)
- Humedad máxima del 95 % (sin condensación)
- Temperatura ambiente de -32 °C a +40 °C, temperatura media en 24 horas <35 °C.

**Con temperaturas ambientales inferiores a -32 °C no se acciona el cable de carga. Los LED se iluminan en rojo.**

### 5.2 Elementos de manejo

5.2 / 1



- A Indicador de corriente de carga
- B Supervisión del conductor protector y de la comunicación para el vehículo
- C Ajuste del límite superior de la corriente de carga mediante las teclas "arriba / abajo"
- D Supervisión de la base mural ante un posible cableado y conexión del conductor protector inadecuados

#### 👉 NOTA

##### ¡Peligro de fallos en el funcionamiento por manejo incorrecto!

Para descartar fallos en el funcionamiento debidos a cables defectuosos, se debe respetar el orden de apriete.

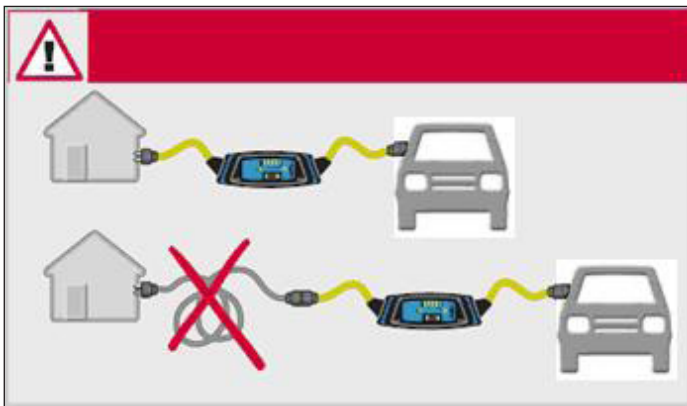
### 5.3 Carga Mode 2

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Peligro de muerte por manejo incorrecto!

No está permitido el uso de líneas artificiales complementarias. Si se utiliza una línea artificial complementaria, existe el peligro de se queme el cable por sobrecalentamiento térmico.

☞ Conecte el cable de carga directamente con la base mural.

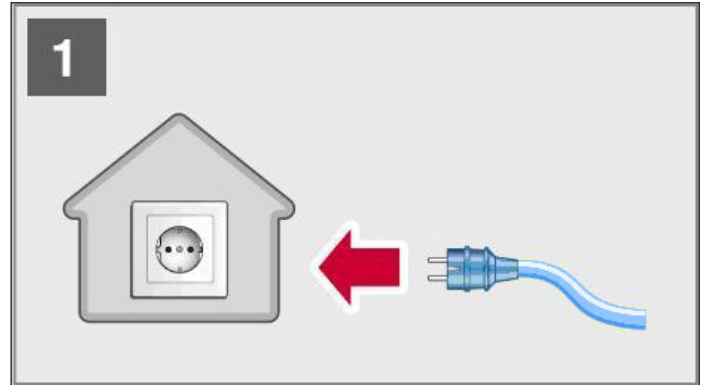


☞ Compruebe cuál es la duración de carga máxima permitida para su base mural.

💡 En caso de duda, pregunte a su instalador eléctrico. Si no está seguro, realice la carga con corriente reducida, p. ej. (8 A). Ajuste mediante las teclas "arriba / abajo" en el Incable Module.

☞ Asegúrese de que el vehículo es apto para una carga Mode 2 (véase el manual de instrucciones de su vehículo eléctrico).

### 5.4 Iniciar la carga



☞ Conecte la clavija (p. ej. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) con la base de la instalación doméstica. Para ello, conecte la clavija correctamente en la base mural.

El sistema de carga realiza automáticamente los siguientes pasos:

- Comprobación de la base mural ante un posible cableado inadecuado (Miswiring Detection).
  - Comprobación ante una posible conexión del conductor protector.  
En caso de que falten conductores protectores, el símbolo de la casa aparece en rojo. **¡En ese caso no es posible realizar la carga!**
  - Comprobación de las condiciones para una carga adecuada. Prestar atención a la indicación LED:  
Si se produce un error, se anula la carga. El error se presenta mediante LED rojos parpadeantes / iluminados.
- ➡ "6.3 Indicación del estado / Avisos de error"

#### ¡El cable de carga no se puede conectar al vehículo!

#### 👉 NOTA

#### ¡Peligro de fallos en el funcionamiento debido a una instalación defectuosa de la base mural!

Si la base mural tiene un cableado inadecuado, se producirán fallos en el funcionamiento durante el proceso de carga.

☞ Retire la clavija de la base mural.

☞ Deje que un electricista compruebe la base mural.

La corriente se establece mediante:

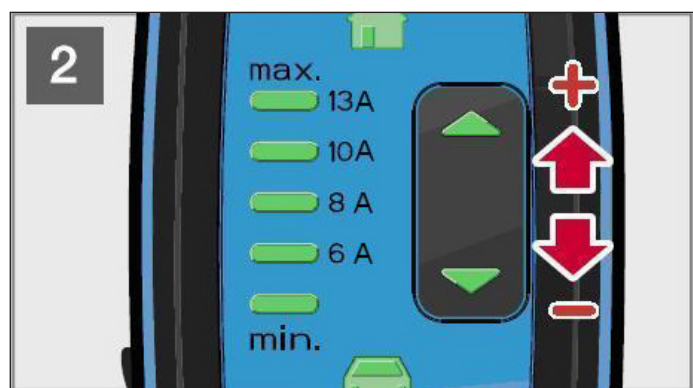
- La corriente nominal del cable de carga.
- ➡ "4.3 Características técnicas"
- La duración de carga máxima permitida para su base mural.

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Peligro de muerte por manejo incorrecto!

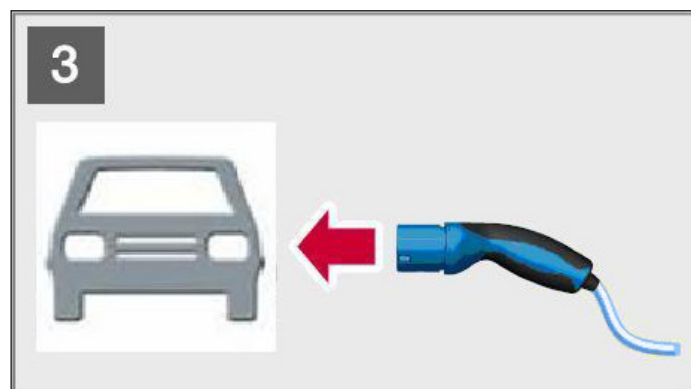
- ☞ ¡No ajuste nunca la corriente en el Incable Module por encima de la duración de carga máxima permitida de su base mural!  
Existe el peligro de un sobrecalentamiento de la base mural.

💡 En este caso, el Incable Module reduce la corriente a 6A para proteger la base mural ante sobrecalentamientos.



☞ Ajuste la corriente mediante las teclas "arriba / abajo" en el módulo.

Después de dos segundos, el valor ajustado se almacenará automáticamente. Este proceso se señaliza mediante un parpadeo doble de la indicación de corriente.



☞ Conecte el prolongador de carga con la conexión del vehículo eléctrico.

Comienza la comunicación con el vehículo mediante el contacto CP. Mediante una señal PWM se transmite el límite superior de la corriente de carga al vehículo. De manera simultánea se comprueba la conexión del conductor protector.

En caso de que falte el conductor protector o de que la instalación presente errores, el símbolo del coche se ilumina en rojo.

El vehículo realiza automáticamente los siguientes pasos:

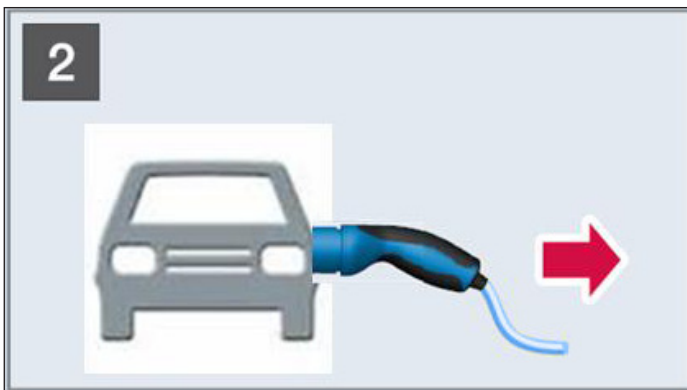
- El vehículo bloquea el prolongador de carga.
- El vehículo informa al sistema de carga de que está preparado para la carga. El LED con el símbolo del coche se ilumina en verde.
- La carga comienza.

💡 La duración del proceso de carga del vehículo depende de la corriente y de la capacidad de la batería.

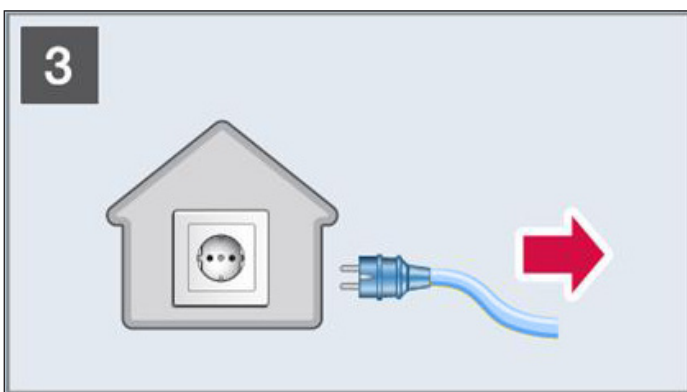
## 5.5 Finalizar carga



☞ Finalice el proceso de carga en el vehículo (p. ej. mediante la llave del control remoto o la tecla STOP en el vehículo).



☞ Separe el prolongador de carga del vehículo eléctrico.



☞ Extraiga la clavija (p. ej. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) de la base mural.

## 6. Mantenimiento y cuidados

### 6.1 Medidas

#### ⚠ ¡PELIGRO!

##### ¡Peligro de muerte si el cable de carga está dañado!

- ☞ Antes de utilizar el cable de carga, verifique siempre que no esté dañado exteriormente.
- ☞ No conecte nunca un cable de carga defectuoso a un vehículo y a una base de enchufe.
- ☞ No utilice el cable de carga si está dañado.

El cable de carga debe revisarse visualmente de manera periódica para comprobar que no esté dañado exteriormente.

Para comprobar los componentes, el cable debe estar desenchufado.

#### Cable

- ☞ Compruebe si el cable está sucio o dañado exteriormente.
- ☞ En caso necesario, limpie el cable con un paño seco.
- ☞ Si se encuentran daños en el cable de carga (p.ej. cortes o fisuras en la camisa), deje de utilizarlo.

#### Chasis

- ☞ Realice una inspección visual ante posibles defectos.
- ☞ Controle el funcionamiento del indicador LED.
- ☞ En caso de necesidad, limpie el chasis con un paño ligeramente humedecido.

#### Prolongador de carga

- ☞ Controle el prolongador de carga para detectar posibles daños y suciedad.
- ☞ En caso necesario, limpie el prolongador de carga con un paño ligeramente humedecido.

#### Clavija de la infraestructura

- ☞ Controle la clavija de la infraestructura (p. ej. la clavija SCHUKO<sup>®</sup>, CEE...) para detectar posibles daños y suciedad.

### Base mural

☞ La carga térmica en la base mural es muy alta durante el proceso de carga. Si una base pierde color o la conexión / desconexión resulta demasiado suave o dura, esta deberá ser comprobada por un especialista y cambiada si es necesario.

#### ¡ADVERTENCIA!

##### ¡Peligro de muerte por manejo incorrecto!

Si el chasis, la línea de carga, el prolongador de carga o las tomas de corriente presentan daños, el cable de carga se debe poner inmediatamente fuera de servicio. Si un aparato dañado se sigue utilizando, existe peligro de electrocución o de que el cable se queme.

☞ ¡No conecte nunca un cable de carga defectuoso a un vehículo o una base!

## 6.2 Reparación

#### NOTA

##### ¡Peligro de rotura por manejo incorrecto!

Solo el fabricante puede llevar a cabo una reparación del cable de carga o un cambio de sus componentes (clavija, prolongador o Incable Module). Abrirlo puede provocar la rotura y supone la pérdida de la garantía.

Si el aparato presenta daños, este deberá ser revisado por un especialista y cambiado en caso necesario.

☞ En caso de reparación, diríjase por favor al fabricante.

## 6.3 Indicación del estado / Avisos de error

Estado	Indicación en el IC-CPD			Observación
	Casa	Corriente	Coche	
A*	verde	verde	des	no hay vehículo conectado
B*	verde	verde	verde	vehículo conectado
C*	verde	verde	verde	el vehículo se puede cargar
D*	des	des	después de 3 s rojo	Vehículo con baterías de plomo que emiten gas
E*	des	des	rojo	cortocircuito entre CP y PE
Error en la instalación doméstica (Miswiring)	rojo	des	des	sin PE (conductor protector) o error en la instalación doméstica
FI activado	des	des	parpadea en rojo	ha ocurrido una corriente de la falla

	Indicación en el IC-CPD			
el relé está sellado. error Relay-Welding-Detection	los 7 LED parpadean rápido (2Hz)			el aparato está dañado y lo debe reparar el fabricante.
Sobre-temperatura	verde	los LED parpadean en verde con 0,7Hz	des	no hay vehículo conectado. temperatura superior a 55 °C.
			verde	vehículo conectado temperatura superior a 55 °C. el vehículo se carga de manera reducida con 6A.
Sobre-temperatura crítica	5 LED rojos		des	temperatura superior a 65 °C. el vehículo no se sigue cargando.
error interno	des	rojo	des	Error interno: Sensor de temperatura, error de almacenamiento, prueba FI negativa, temperatura inferior a -32 °C

Posponer los avisos de error

- ☞ Separe el cable de carga de la alimentación de corriente extrayendo la clavija de la base mural.
- ☞ Conecte de nuevo el aparato después de 10 segundos.

Los errores críticos que indican daños en el cable de carga no se posponen.

Entre estos errores se encuentran:

- Relé sellado (aparato defectuoso de manera permanente)
- Sensor de temperatura defectuoso
- Prueba FI negativa

\* Las letras describen el estado de carga del vehículo eléctrico.

## 7. Almacenamiento y eliminación

### 7.1 Almacenamiento

El almacenamiento se debe realizar en un lugar seco y a buena temperatura. Temperatura de almacenamiento entre 0 °C y + 40 °C.

### 7.2 Eliminación

La eliminación de aparatos viejos se debe realizar de acuerdo con las leyes y normativas nacionales y regionales.

¡Los aparatos viejos y las baterías no se deben depositar en la basura doméstica!

- ☞ Deposite los aparatos viejos en un punto de recogida para chatarra eléctrica o entréguelos en un comercio especializado.
- ☞ Elimine el material de embalaje utilizando los depósitos colectores para cartón, papel y plástico.

## 8. Anexo

### 8.1 Glosario

IC-CPD	<i>In Cabel Control and Protecting Device (control por cable y dispositivo de protección)</i> Módulo electrónico entre la infraestructura y el vehículo eléctrico para el incremento del nivel de protección y control del proceso de carga.
PWM	<i>Pulsweitenmodulation (modulación de duración de impulsos)</i> Tipo de transmisión de la información de comunicación
Resistencia de codificador	El prolongador de carga dispone de una codificación de resistencia que el vehículo eléctrico puede evaluar. El valor de resistencia define la corriente máxima permitida del cable de carga en cuanto a la sección del cable.
Miswiring Detection	<i>La detección de cableado inadecuado</i> supervisa la base mural. Se comprueba el PE (conductor protector) entrante y los potenciales del cableado (fase y línea neutral).
Peligro por salto de chispas	Al conectar y desconectar durante el proceso de carga (bajo carga), pueden saltar chispas, que pueden provocar daños en la clavija o en la base.
Cortocircuito entre CP y PE	<i>Un cortocircuito entre la línea de comunicación (CP) y el conductor protector (PE).</i> Debido a este error, el vehículo no se puede comunicar con el módulo de carga. No es posible realizar la carga.



El tipo A	Los dispositivos de protección de corrientes de la falla habituales y sensibles a la corriente pulsada de tipo A registran tanto las corrientes alternas senoidales puras como corrientes continuas pulsátiles. Las corrientes continuas lisas no se registran.
Certificación UL	Organización independiente que investiga y certifica los productos para el mercado estadounidense.

# Om dette dokumentet

© Copyright by MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Dette dokumentet er opphavsrettslig beskyttet. Innholdet i dette dokumentet eies av MENNEKES Stecker GmbH & Co.KG. og må ikke reproduseres eller mangfoldiggjøres uten forutgående samtykke fra opphavsrettens eier.

## Symboler i dokumentet


 Nødvendige tiltak

■ Liste

✓ Kontroll

 Tips

➔ Henvisning til andre steder i dette dokumentet

 Henvisning til separate dokumenter som skal tas hensyn til.

## Advarsler

### **FARE!**

Signalordet beskriver en umiddelbar fare med høy grad av risiko, som hvis den ikke unngås, **medfører død eller alvorlig personskade.**

### **ADVARSEL!**

Signalordet beskriver en potensielt farlig situasjon med middels grad av risiko, som hvis den ikke unngås, **kan medføre død eller alvorlig personskade.**

### **FORSIKTIG!**

Signalordet beskriver en potensielt farlig situasjon med lav grad av risiko, som hvis den ikke unngås, **kan medføre liten eller moderat fare for personskade.**

### **HENVISNING**

Signalordet beskriver en mulig farlig situasjon, som hvis den ikke unngås, **kan føre til materielle skader.**

## Innhold

<b>1. Generelt</b> .....	<b>99</b>
<b>2. Sikkerhet</b> .....	<b>100</b>
2.1 Riktig bruk.....	100
2.2 Generelle sikkerhetsmerknader .....	100
2.3 Service.....	101
2.4 Forutsigbar feil bruk .....	102
<b>3. Hurtigveiledning</b> .....	<b>103</b>
3.1 Koble til ladekabel.....	103
3.2 Trekke ut ladekabel.....	103
<b>4. Produktoversikt</b> .....	<b>104</b>
4.1 Varianter og utstyr.....	104
4.2 Leveringsomfang .....	104
4.3 Tekniske spesifikasjoner .....	105
4.4 Typeskilt .....	105
<b>5. Betjening</b> .....	<b>106</b>
5.1 Generell informasjon om betjening.....	106
5.2 Betjeningsselementer .....	106
5.3 Lademodus 2.....	107
5.4 Starte lading.....	107
5.5 Avslutte lading.....	109
<b>6. Vedlikehold og stell</b> .....	<b>109</b>
6.1 Tiltak .....	109
6.2 Reparasjon.....	110
6.3 Statusindikasjon/feilmeldinger.....	110
<b>7. Oppbevaring og avhending</b> .....	<b>112</b>
7.1 Oppbevaring.....	112
7.2 Avhending.....	112
<b>8. Vedlegg</b> .....	<b>112</b>
8.1 Ordliste.....	112

## 1. Generelt

Opplysningene i denne bruksanvisningen gjelder utelukkende for enhetene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.

Avhengig av modellen til enhetene kan det være optiske avvik fra fremstillingene i denne bruksanvisningen. I tillegg til denne bruksanvisningen kan leveransen inneholde ytterligere supplerende dokumentasjon som må følges.

### Kontaktdata

MENNEKES  
Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem

Tlf. +49 (0) 27 23 / 41-1  
Tlf. +49 (0) 27 23 / 41-6 00 (Service)  
Faks +49 (0) 27 23 / 41-2 14  
E-post [info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)  
Internett [www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)  
[www.MENNEKES-emobility.de](http://www.MENNEKES-emobility.de)


## 2. Sikkerhet

### ADVARSEL!

#### **Bruksanvisningen overholdes ikke - Livsfare!**

 Følg bruksanvisningen fullt ut, og følg anvisningene.

### 2.1 Riktig bruk

- Ladekabelen modus 2 må kun brukes til å lade elektriske og hybridkjøretøy på husholdnings- eller industriplugginnfestinger. (f.eks. SCHUKO®, CEE).
- Ladekabelen skal brukes til lading iht. modus 2 (iht. IEC 61851-1:2010) for kjøretøy med ikke gassholdige batterier.
- Kjøretøy med batterier som avgir gasser, kan ikke lades (elektronikken avviser kjøretøyet).
- Ladekabelen må kun brukes for kjøretøy som minst overholder kravene til beskyttelsesklasse I iht. DIN VDE 0100 med CAT II.
- Ta kontakt med kjøretøyforhandleren din eller kjøretøyets produsent hvis du har ytterligere spørsmål.
- Ladekabelen modus 2 har ingen UL-godkjenning og må ikke brukes i USA og Canada!
- ➔ „8.1 Ordliste“
- Enheten er ikke ZE-Ready godkjent!
- MENNEKES påtar seg intet ansvar for konsekvensene av ikke tiltenkt bruk.
-  Les denne bruksanvisningen nøye før du bruker ladekabelen og følg instruksjonene i den.
- Ansvar for skader eller mangler bortfaller hvis de har oppstått pga. uoppmerksomhet eller manglende kjennskap til denne bruksanvisningen.
- Sørg for at ladekabelens bruksanvisning er tilgjengelig og at den følger kabelen til neste eier / bruker.




### 2.2 Generelle sikkerhetsmerknader

For sikker bruk av ladekabelen må følgende anvisninger følges:

- Ladekabelen må kun brukes på elektroinstallasjoner som er forskriftsmessig utført. Kontakt elektroinstallatør hvis du er i tvil.
- Ladekabelen må ikke brukes av personer som ikke har kjennskap til den eller som ikke har lest bruksanvisningen.
- Hold personer (f.eks. personer med funksjonshemninger eller barn) som ikke er i stand til å vurdere farene ved håndtering av ladekabelen unna denne.
- Ikke bruk ladekabelen i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det er brennbare væsker, gasser eller støv - eksplosjons- og brannfare!
- Ikke bruk ladekabelen hvis du er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.
- Kontroller ladekabelen for utvendige skader hver gang før bruk (f.eks. kutt eller revner i mantelen)!
- Ladekabelen må ikke brukes sammen med andre hjelpemidler (f.eks. forlengelseskabel, tidsur, stikkontaktadapter osv.).
- Sjekk ladekoppingen og ladestøpset for skader på utsiden (f.eks. revner i materialet). Ikke bruk en skadet ladekabel!
- Hvis det oppstår en feil ved selvtest av ladekabelen, må den ikke kobles til kjøretøyet.
- ➔ „6.3 Statusindikasjon/feilmeldinger“
- Ikke trekk ladekabelen over skarpe kanter eller gjenstander.
- Unngå knekk på ladekabelen.
- Unngå å kjøre over ladekabelen og stikkontaktene med et kjøretøy.
- Unngå uvanlig mekanisk belastning på ladekabelen, ladekoppingen, ladepluggen og ladestikkkontakten.


 **Anbefaling:**

Monter en brannvarsler i nærheten av stikkontakten!

-  Følg i tillegg til denne bruksanvisningen dokumentasjonen til elbilen.
-  Unngå knekk på ladekabelen.
-  Unngå å kjøre over ladekabelen, spesielt stikkontaktene, med et kjøretøy.

 **HENVISNING****Materielle skader på grunn av feil tilkobling!**

Når ladepluggen plugges inn i en veggkontakt, må du unngå mekanisk belastning på stikkontakten. Det kan oppstå varmeskader på veggkontakten på grunn av feil tilkobling.

- Ved temperaturer på under -32 °C kobles ikke ladekabelen inn. De fem LED-lampene på ladestrømindikatoren lyser konstant rødt.
-  Før lading skal du oppbevare ladeapparatet på et sted med høyere omgivelsestemperatur.

## 2.3 Service

Enheten forlot fabrikken i sikkerhetsteknisk feilfri stand. Hvis du har klager på ladekabelen, ta kontakt med MENNEKES.

➔ „1. Generelt“.

Ha følgende opplysninger (se typeskilt) om ladekabelen klar:

- Typebetegnelse / serienummer
- Produksjonskode

Dessuten:

- Årsak til klagen
- Bruksvarighet
- Omgivelsesbetingelser (temperatur, fuktighet)

## 2.4 Forutsigbar feil bruk

Annen bruk enn det som er fastsatt under "Tiltenkt bruk" eller bruk som går ut over dette, anses som ikke tiltenkt bruk.

For sikker bruk av ladekabelen og for å unngå feil bruk må følgende anvisninger følges:

### Feil bruk: Bruksanvisningen overholdes ikke

*Unngå:*

- ☞ Du skal følge hele bruksanvisningen ved alt arbeid.
- ☞ Utfør kun arbeid som er beskrevet i denne bruksanvisningen.

### Feil bruk: Bruk av en skadet ladekabel

*Unngå:*

- ☞ Bruk kun en uskadet ladekabel.

### Feil bruk: Manipulering av ladekabelen

*Unngå:*

- ☞ Ikke fjern komponenter på ladekabelen.
- ☞ Ladekabelen må ikke endres eller modifiseres.

### Feil bruk: Bruk av uegnede rengjøringsmidler

*Unngå:*

- ☞ Rengjør ladekabelen med en tørr klut.
- ☞ Få godkjenning fra MENNEKES før du bruker rengjøringsmidler.

### Feil bruk: Bruk av ikke godkjente reserve- og tilbehørsdeler

*Unngå:*

- ☞ Bruk kun reservedeler og tilbehør som er produsert og / eller godkjent av MENNEKES.

### Feil bruk: Bruk av enheten i uegnede omgivelser

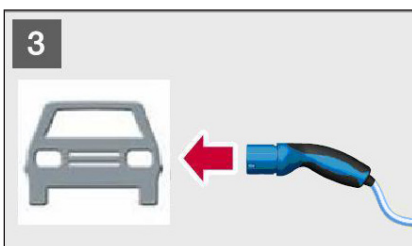
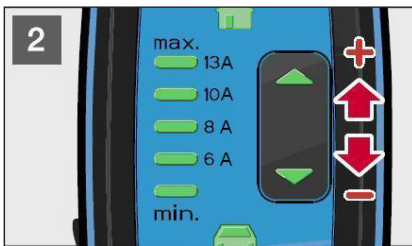
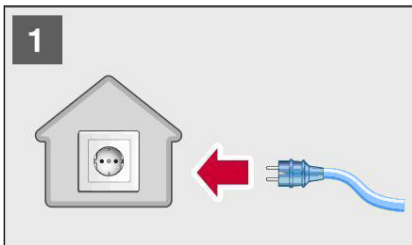
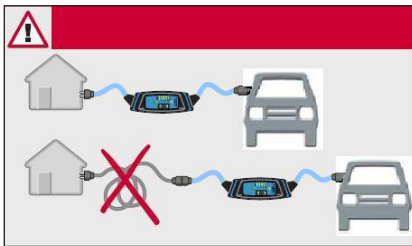
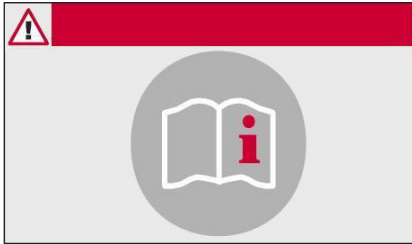
*Unngå:*

- ☞ Bruk enheten kun i egnede omgivelser som enheten er godkjent for.

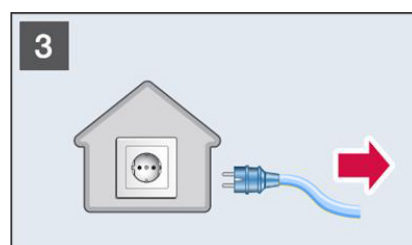
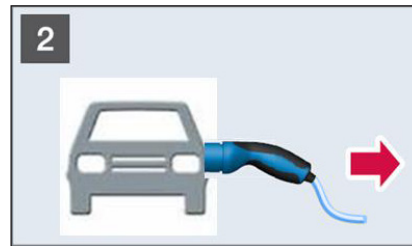
➔ „5.1 Generell informasjon om betjening“

## 3. Hurtigveiledning

### 3.1 Koble til ladekabel



### 3.2 Trekke ut ladekabel



NO

## 4. Produktoversikt

### 4.1 Varianter og utstyr

#### Ladekabel modus 2 med IC-CPD

- Mobil elbil-ladekabel modus 2 for privat og halvoffentlig bruk, f. eks. firmaparkeringsplasser, vognhaller eller privateiendom.
- Ladekabel med kommunikasjon mellom IC-CPD og elektrisk kjøretøy.
- Klar for bruk etter tilkobling til en bolig- eller industrikontakt (f. eks. SCHUKO®, CEE).
- Apparatet har både økt beskyttelsesnivå for sikker lading, kommunikasjon med det elektriske kjøretøyet og temperaturovervåking for optimal sikkerhet for bruker og installasjon.

#### Varianter

- 10 A type F 4014
- 13 A type AF 4014
- 16 A type CEE 4003
- 13 A type AF 4003
- 10 A type G 4003

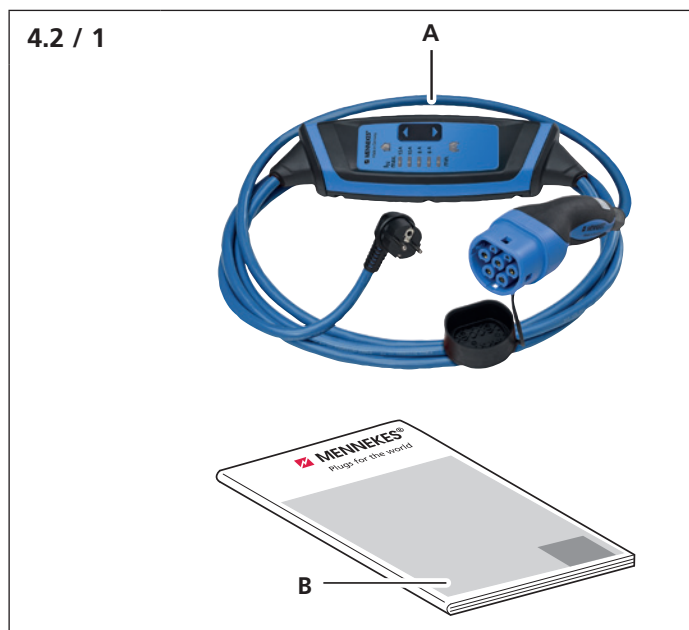
#### Utstyr

- Kjøretøyside: Ladekontakt type 2, type 1 og GB, ladekontakt med beskyttelseskappe på båndet i henhold til IEC 62196-2
- 1P+N+PE og 2 signalkontakter
- 680 Ohm koderingsmotstand mellom PE og PP i ladekontakt type 2
- Ladekabel med PUR-mantel
- Ladekabel 3x2,5+1x0,5 mm<sup>2</sup> PUR rød
- MENNEKES IC-CPD 1
- $I_{\Delta N}$  30mA Utløsningsstrøm\*
- Innstillbar ladestrøm
- Flertinns temperaturjustering
- Automatisk ladestrømreduksjon ved overoppheting av den landsspesifikke kontakten (bortsett fra CEE!) eller IC-CPD-er
- Miswiring Detection (registrering av feil kabling av stikkontakt på vegg)
- Relay Welding Detection (registrering av sveisede relékontakter) automatisk fortsettelse av ladingen når det er spenning igjen

- Infrastrukturside: Landsspesifikk kontakt med temperatursensor eller CEE-kontakt
- Ledningstverrsnitt 3x2,5 + 2x0,5 mm<sup>2</sup>

\* Dersom det går en feilstrøm fra kjøretøyet og via jordledningen (PE), kan FI løses seg ut allerede ved 7,5 mA.

### 4.2 Leveringsomfang



- A Ladekabel modus 2 med IC-CPD
- B Brukerveiledning



### 4.3 Tekniske spesifikasjoner

	F 4014*	AF 4014*	CEE 4003*	AF 4003*	G 4003*
Kontaktens beskyttelsestype	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 20
Nominell spenning	200-250 V AC				
Nominell frekvens	50 Hz				
Nominell strøm	13 A	13 A	16 A	13 A	10 A
Ladeeffekt	3 kW	3 kW	3,7 kW	3 kW	2,3 kW
Home-kontakt	F*	AF*	CEE*	AF*	G*
Beskyttelsestype Incable-modul	IP 67				
Mål IC-CPD (H x B x T)	52 x 240 x 100 mm				
Vekt	2.000 g ... 3500 g				

\* Forklaring på Home-kontakten:

- F SCHUKO<sup>®</sup> rett tysk/belgisk/fransk
- AF SCHUKO<sup>®</sup> tysk/belgisk/fransk
- CEE CEE-kontakt / 16 A enfaset / blå
- G Britisk standard
- 4014 tilførsel 1,4 m
- 4003 tilførsel 0,3 m

- Lengden på tilførselen er fastlagt i henhold til norm og må ikke endres!  
Variant 4014 er bare tillatt i Tyskland og Norge.
- Variant 4003 er ikke tillatt i Tyskland, da tilførselen må være på minst 1,4 m i henhold til SCHUKO<sup>®</sup>-normen.



### 4.4 Typeskilt

**4.4 / 1**

**MENNEKES<sup>®</sup>**  
 Stecker GmbH & Co. KG  
 Ladekabel 13A Modus 2  
 Charging cable 13A mode 2  
 IEC 62196-2 coding: 680Ω

**P/N.S/N:                      S03  
 35075.**

På oversiden av håndtaket på ladekoblingen er typeskiltet med opplysninger om ladekabelen:

- Produsent
- Apparat/ artikkel
- Merkestrøm
- Lademodus
- Normgrunnlag
- Motstand
- Artikkelnnummer
- Produksjonskode
- Programvareversjon

**4.4 / 2**

**IC-CPD 1**  
 230V ~ / 50Hz  
 1P+N+⊕ I<sub>ΔN</sub> 0,03A IP67  
 -32°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C  
 -25 (IC-CPD) CE

På undersiden av håndtaket på ladekoblingen finner du typeskiltet med opplysninger om:

- Type Incable-modul,
- nominell spenning,
- nominell frekvens,
- Beskyttelsesgrad for Incable-modulen,
- laveste tillatte omgivelsestemperatur,
- spenningsystem,
- FI-utløserstrøm,
- IC-CPD-symbol,
- CE-tegn.

## 5. Betjening

### 5.1 Generell informasjon om betjening

**⚠ FARE!**

**Fare for personskader pga. skadede komponenter!**

- ☞ Kontroller ladekabelen for utvendige skader før hver bruk.
- ☞ Bruk ikke en skadet ladekabel.

**⚠ ADVARSEL!**

**Fare for personskader pga. ikke forskriftsmessig betjening!**

Bruk ladekabelen til å lade kjøretøyet kun uten ytterligere hjelpemidler (f.eks. forlengelseskabel osv.).

**👉 HENVISNING**

**Materielle skader på grunn av feil håndtering!**

- ☞ Ikke trekk ladekabelen over skarpe kanter eller gjenstander.
- ☞ Unngå knekk på ladekabelen.
- ☞ Unngå å kjøre over ladekabelen med et kjøretøy, dette gjelder spesielt plugginnretningene.
- ☞ Koble ladekabelen til ladestikkkontakten uten å belaste komponentene mekanisk.

**Før enhver bruk av ladekabelen må det utføres en nøye visuell kontroll.**

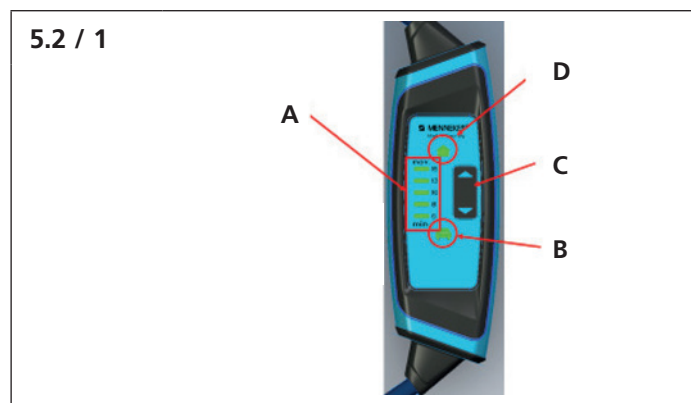
➡ „6. Vedlikehold og stell“

Krav til ladestedet:

- Ikke bruk i eksplosjonsutsatte områder. (f. eks. ved bensinstasjoner)
- Luftfuktighet maksimalt 95 % (ikke-kondenserende)
- Omgivelsestemperatur på -32 °C til +40 °C, gjennomsnittlig temperatur i 24 timer <35 °C.

**Ved omgivelsestemperaturer på under -32 °C kobles ikke ladekabelen inn. LED-lampene lyser rødt.**

### 5.2 Betjeningselementer



- A Ladestrømindikasjon
- B Overvåking av jordledningen og kommunikasjonen til kjøretøyet
- C Innstilling av ladestrømgrensen via tasten «Up Down»
- D Overvåking av stikkkontakten med tanke på feilkabling og jordledningsfeil

**👉 HENVISNING**

**Risiko for funksjonsforstyrrelse ved feilhåndtering!**

For å utelukke funksjonsforstyrrelser grunnet defekte kabler må tilkoblingsrekkefølgen overholdes.

### 5.3 Lademodus 2

#### **⚠ ADVARSEL!**

##### **Risiko for dødsfall ved feilhåndtering!**

Det er ikke tillatt å bruke skjøteledninger. Ved bruk av skjøteledning er det fare for kabelbrann grunnet termisk overlast.

☞ Sett alltid kontakten på ladekabelen rett inn i stikkkontakten.

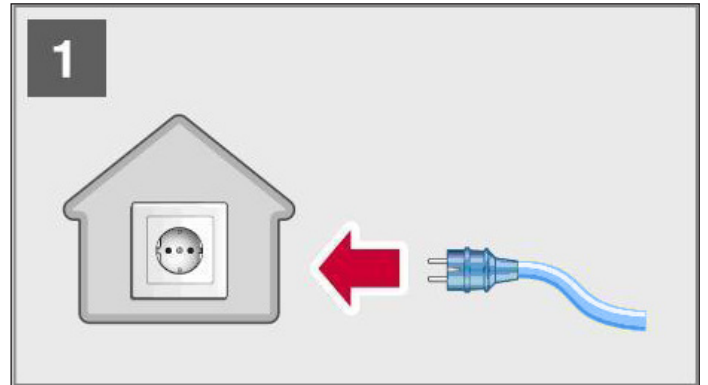


☞ Kontroller maksimalt tillatt permanent ladestrøm for stikkkontakten.

💡 Dersom du er i tvil, spør elektroinstallatøren. Dersom du er usikker, skal du lade med redusert ladestrøm, f. eks. (8 A). Innstilling via tasten «Up Down» på Incable-modulen

☞ Kontroller at kjøretøyet er egnet for modus 2-lading (se brukerveiledningen for det elektriske kjøretøyet).

### 5.4 Starte lading



☞ Sett kontakten (f.eks. SCHUKO<sup>®</sup>, CEE) inn i stikkkontakten til boliginstallasjonen. Sett kontakten helt inn i stikkkontakten.

Ladesystemet utfører følgende trinn automatisk:

- Overvåking av stikkkontakten med tanke på feilkabling (Miswiring Detection)
- Kontroll av at det finnes en jordledningsforbindelse. Dersom det ikke finnes noen jordledning, lyser hussymbolet rødt.

#### **Nå kan det ikke lades!**

- Kontroll av forutsetningene for riktig lading Se på LED-indikasjonen:  
Dersom det har oppstått feil, er det ikke mulig å lade. Feilen indikeres i form av rødbl blinkende/lysende LED-lamper.

➔ „6.3 Statusindikasjon/feilmeldinger“

#### **Ladekabelen må da ikke kobles til kjøretøyet!**

#### **👉 HENVISNING**

##### **Risiko for funksjonsforstyrrelse ved feil installasjon av stikkkontakten!**

En feilkablet stikkontakt vil gi til funksjonsforstyrrelser under lading.

- ☞ Trekk kontakten ut av stikkkontakten.
- ☞ La en elektrofagmann kontrollere stikkkontakten.

Tilgjengelig ladestrøm bestemmes av:

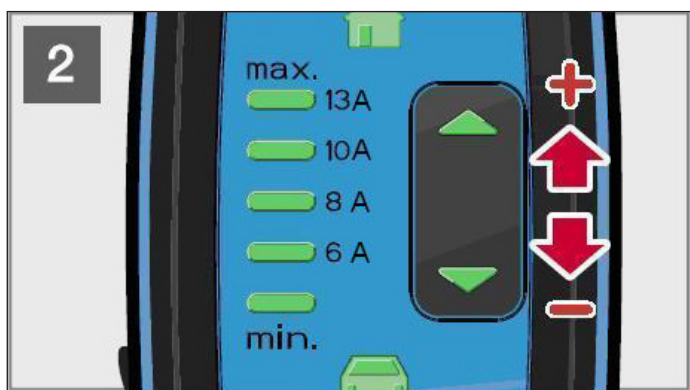
- ladekabelens nominelle strøm
- ➔ „4.3 Tekniske spesifikasjoner“
- Kontroller maksimalt tillatt permanent ladestrøm for stikkontakten.

### ⚠ ADVARSEL!

#### Risiko ved feilhåndtering!

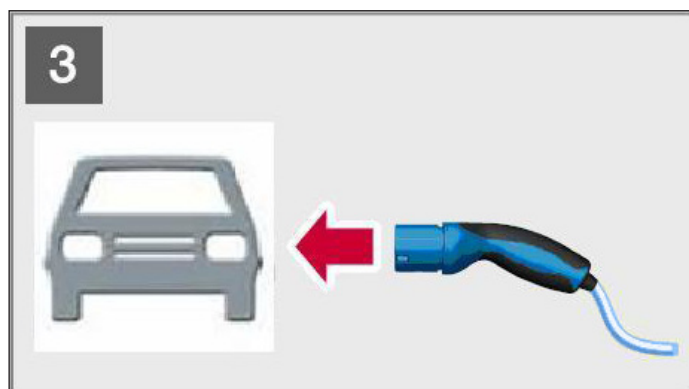
- ☞ Aldri still inn ladestrømmen på Incable-modulen høyere enn maksimalt tillatt permanent ladestrøm for stikkontakten!  
Stikkontakten kan bli overopphetet.

- 💡 Dersom ladestrømmen stilles inn høyere enn maksimalt tillatt ladestrøm, reduserer Incable-modulen ladestrømmen til 6 A for å beskytte stikkontakten mot overoppheting.



- ☞ Still inn ladestrømmen via tasten «Up Down» på modulen.

Etter to sekunder lagres den innstilte verdien automatisk. Dette signaliseres ved at ladestrømindikatoren blinker to ganger.



- ☞ Koble ladekontakten til tilkoblingen for det elektriske kjøretøyet.

Kommunikasjonen med kjøretøyet via CP-kontakten starter. Den øvre grensen for ladestrøm til kjøretøyet formidles i form av et PWM-signal. Samtidig kontrolleres jordledningsforbindelsen. Dersom det ikke finnes noen jordledning, eller dersom jordledningen er feilinstallert, lyser bilsymbolet rødt.

Ladesystemet utfører følgende trinn automatisk:

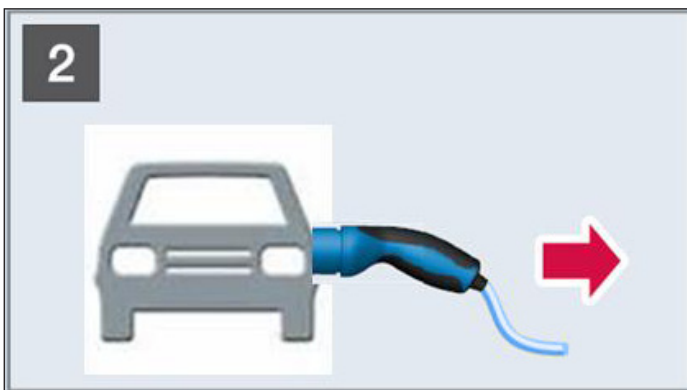
- Kjøretøyet låser ladekontakten.
- Kjøretøyet melder fra til ladesystemet om at det er klart til lading. LED-lampen med bilsymbolet lyser grønt.
- Ladingen starter.

- 💡 Kjøretøyets ladetid er avhengig av ladestrøm og batterikapasitet.

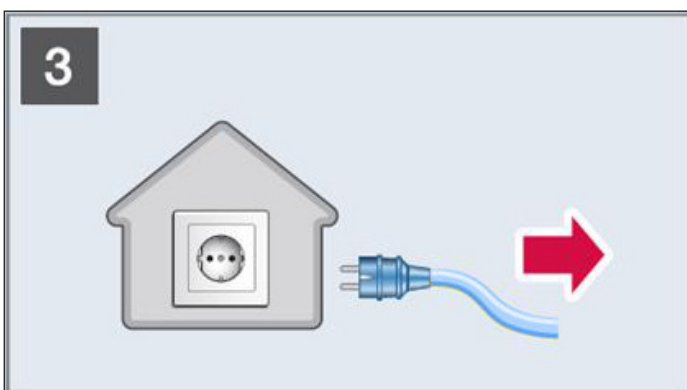
## 5.5 Avslutte lading



☞ Avslutt ladingen av kjøretøyet (f. eks. via nøkkelfjernkontrollen eller STOP-knappen i kjøretøyet).



☞ Atskill ladekoblingen fra det elektriske kjøretøyet.



☞ Trekk kontakten (f.eks. SCHUKO®, CEE) ut av stikkontakten.

## 6. Vedlikehold og stell

### 6.1 Tiltak

#### ⚠ FARE!

##### Livsfare på grunn av skadet ladekabel!

- ☞ Kontroller ladekabelen for utvendige skader hver gang før bruk.
- ☞ Koble aldri et kjøretøy og en stikkontakt til en defekt ladekabel.
- ☞ Bruk ikke skadet ladekabel.

Ladekabelen må kontrolleres for skader med jevne mellomrom.

Kontroll av komponentene skjer i utkoblet tilstand.

#### Kabel

- ☞ Sjekk kabelen for forurensninger og ytre skader.
- ☞ Rengjør evt. kabelen med en tørr klut.
- ☞ Hvis du oppdager skader på kabelen (f.eks. kutt eller revner i mantelen), må du ikke fortsette å bruke ladekabelen.

#### Deksel

- ☞ Utfør en visuell inspeksjon med tanke på defekter.
- ☞ Kontroller funksjonen til LED-lampen.
- ☞ Rengjør dekselet med en lett fuktet klut ved behov.

#### Ladekontakt

- ☞ Kontroller ladekontakten for skader og tilsmussing.
- ☞ Rengjør ladekontakten med en lett fuktet klut ved behov.

#### Infrastrukturkontakt

- ☞ Kontroller infrastrukturkontakten (f.eks. SCHUKO®-kontakt, CEE-kontakt ...) for skader og tilsmussing.

#### Stikkontakt

- ☞ Under lading er den termiske belastningen i stikkontakten svært høy. En stikkontakt med misfarging eller som det er unormalt lett/tungt å sette i / trekke ut, skal kontrolleres av en fagmann og ev. skiftes ut.

## ADVARSEL!

### Risiko for dødsfall ved feilhåndtering!

Dersom det er skader på deksel, ladekabel, ladekontakt eller stikkontakt, må ladekabelen straks tas ut av drift. Dersom et skadet apparat brukes videre, er det fare for strømstøt eller kabelbrann.

☞ Aldri koble en defekt ladekabel til et kjøretøy eller en stikkontakt!

## 6.2 Reparasjon

### HENVISNING

#### Risiko for ødeleggelse ved feilhåndtering!

Ladekabelen kan bare repareres og komponenter (kontakt, kobling eller Incable-modul) kan bare skiftes ut hos produsenten. Dersom ladekabelen eller andre komponenter åpnes, vil de bli ødelagt og garantien vil bortfalle.

Dersom apparatet har skader, skal det kontrolleres av en fagmann og eventuelt skiftes ut.

☞ Dersom det er behov for reparasjon, ta kontakt med produsenten.

## 6.3 Statusindikasjon/feilmeldinger

Status	Indikasjon på IC-CPD			Bemerkning
	Hus	Strøm	Bil	
A*	grønt	grønt	av	Intet kjøretøy tilkoblet
B*	grønt	grønt	grønt	Kjøretøy tilkoblet
C*	grønt	grønt	grønt	Kjøretøyet kan lades
D*	av	av	Rødt etter 3 sek.	Kjøretøy med batterier som avgir gasser
E*	av	av	rødt	Kortslutning mellom CP og PE
Feil på boliginstallasjon (Miss wiring)	rødt	av	av	Ingen PE (jordledning) tilgjengelig eller feil på boliginstallasjonen
FI oppløst	av	av	Blinker rødt	Feilstrøm

	Indikasjon på IC-CPD			
Relé sveiset. Relay Welding-Detection error	Alle 7 LED-lampene blinker raskt med (2 Hz)			Apparatet er skadet og må repareres hos produsenten.
Over-temperatur	grønt	LED-lampene blinker grønt med 0,7 Hz	av	Intet kjøretøy tilkoblet. Temperatur på over 55 °C.
			grønt	Kjøretøy tilkoblet Temperatur på over 55 °C. Kjøretøy lades redusert med 6 A.
Kritisk overtemperatur	5 LED-lamper lyser rødt		av	Temperatur på over 65 °C. Kjøretøyet lades ikke lenger.
Intern feil	av	rødt	av	Intern feil: Temperatursensor, minnefeil, FI-test negativ, temperatur er lavere enn -32 °C

#### Tilbakestille feilmeldinger

- ☞ Koble fra ladekabelen fra spenningsforsyningen ved å trekke kontakten ut av stikkkontakten.
- ☞ Sett inn kontakten igjen etter 10 sekunder.

Kritiske feil som indikerer skade på ladekabelen, tilbakestilles ikke.

Blant disse feilene er:

- Relé sveiset (apparat permanent defekt)
- Defekt temperatursensor
- Negativ FI-test

\* Bokstavene beskriver ladestatusen til det elektriske kjøretøyet.

## 7. Oppbevaring og avhending

### 7.1 Oppbevaring

Oppbevaring må skje i tørre og tempererte rom.  
Oppbevaringstemperatur: mellom 0 °C og + 40 °C.

### 7.2 Avhending

Avhending av utgåtte enheter må skje i henhold til nasjonale og regionale lover og retningslinjer.

Utgåtte apparater og batterier må ikke kastes i husholdningsavfallet!

- ☞ Lever utgåtte enheter ved et innsamlingssted for elektronisk avfall eller hos din fagforhandler.
- ☞ Kast emballeringsmaterialet i samlebeholderne for papp, papir og plast.

## 8. Vedlegg

### 8.1 Ordliste

IC-CPD	<i>In Cabel Control and Protecting Device</i> Elektronikkmodul mellom infrastruktur og elektrisk kjøretøy for økt beskyttelsesnivå og kontroll av ladingen.
PWM	<i>Pulsbreddemodulering</i> Overføringsmetode for kommunikasjonsinformasjonen
Koderingsmotstand	Ladekoblingen har en motstandskodering som kan evalueres av det elektriske kjøretøyet. Motstandsverdien definerer maksimalt tillatt strøm for ladekabelen i forhold til kabelverrsnitt.
Miswiring Detection	<i>Miswiring Detection</i> overvåker stikkkontakten. Inngående PE (jordledning) og spenningen til kablingen (fase og nøytralledning) kontrolleres.
Lysbuerisiko	Ved innsetting og uttak av kontakten under lading (last) kan det oppstå en lysbue som kan skade kontakten og stikkkontakten.
Kortslutning mellom CP og PE	<i>Kortslutning mellom kommunikasjonsledningen (CP) jordledningen (PE).</i> Når denne feilen foreligger, kan ikke kjøretøyet kommunisere med lademodulen, og det er ikke mulig å lade.
FI type A	Normale pulsstrømsensitive beskyttelsesmekanismer for feilstrøm av type A, registrerer både rent sinusformede vekselstrømmer og pulserende likefeilstrømmer. Glatte likefeilstrømmer registreres ikke.



UL-godkjenning	Uavhengig organisasjon som undersøker og sertifiserer produkter for det amerikanske markedet.
----------------	---







PREMIUM MARKEN  
Partner



**MENNEKES®**

MENNEKES Stecker GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1  
D-57399 Kirchhundem

Tel. 0 27 23 / 41-1  
Fax 0 27 23 / 41-2 14  
info@MENNEKES.de  
www.MENNEKES.de

Alle Informationen zu Einsatzbereichen, Produktlösungen, Grundlagenwissen, Schulungsangeboten sowie den Gesprächsleitfaden finden Sie auch online in unserem Info-Portal unter **www.DieLadestation.de**



Für weitere Informationen besuchen Sie auch unsere Internetseite

**www.MENNEKES-emobility.de**

MENNEKES Service-Rufnummer

**0 27 23 / 41-600**

Prospekte per E-Mail anfordern unter

**info@MENNEKES-emobility.de**

Sie finden uns auch auf: Facebook, YouTube, Twitter, Xing und LinkedIn



Service by  
**MENNEKES®.**  
Immer gut informiert.