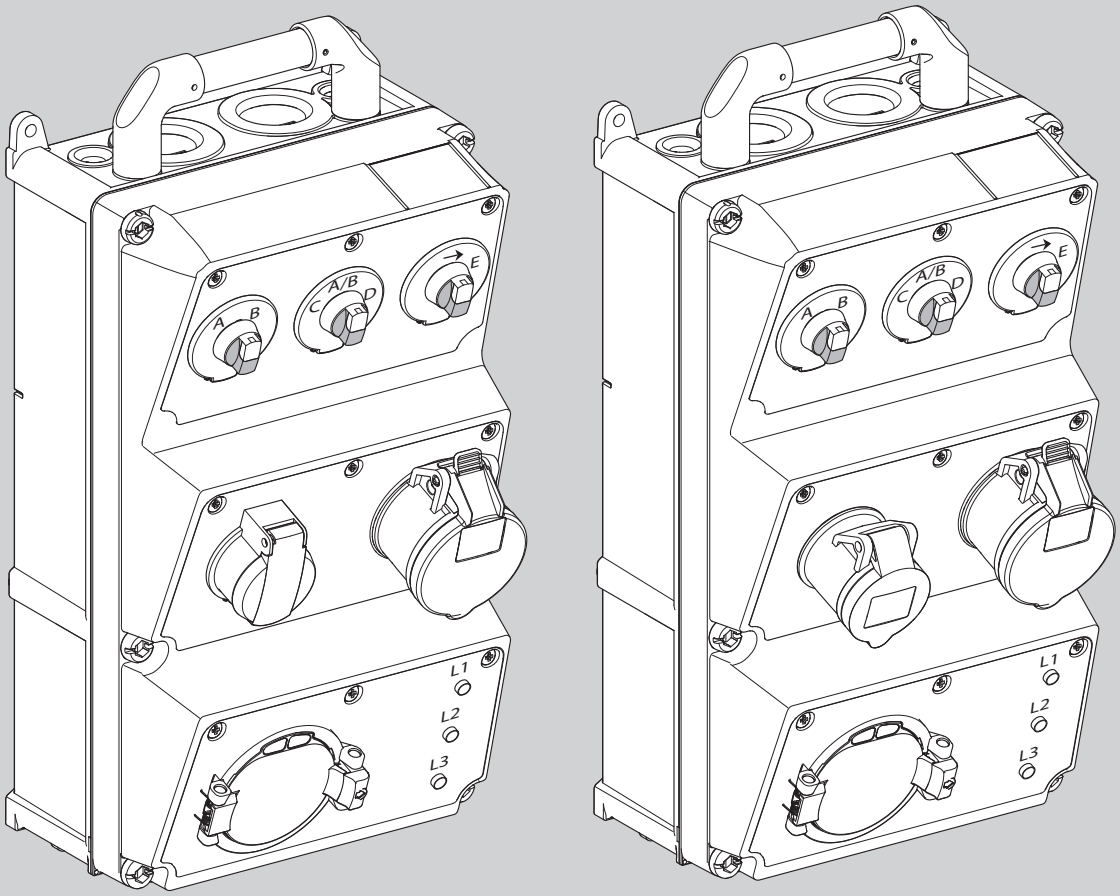
MENNEKES®

Plugs for the world

# Prüfbox Typ F, Prüfbox Universal für Ladestationen




Betriebsanleitung
Stand 10/2015 - 05

# Zu diesem Dokument

- Originalanleitung.
- Teil des Produkts.
- Unbedingt zu lesen und aufzubewahren.
- Urheberrechtlich geschützt.
- Vervielfältigung, Nachdruck und Weitergabe, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
- Maßangaben in Millimeter.
- Technische Änderungen zur Verbesserung des Produkts bleiben vorbehalten.

**Dokumentsymbole**

☞ Handlungsaufforderung

■ Aufzählung

✓ Kontrolle

Tipp

➡ Verweis auf andere Stellen in diesem Dokument

Verweis auf separate Dokumente, die zu beachten sind

**Sicherheitshinweise**

**⚠ GEFAHR!**

**Sicherheitshinweis auf eine Gefährdung mit hohem Risikograd!**
Nichtbeachtung führt unmittelbar zu Tod oder zu schweren Verletzungen.

**⚠ WARNUNG!**

**Sicherheitshinweis auf eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd!**
Nichtbeachtung kann zu Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

**⚠ VORSICHT!**

**Sicherheitshinweis auf eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd!**
Nichtbeachtung kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.

**HINWEIS**

**Sicherheitshinweis auf eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd!**
Nichtbeachtung kann zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Produkts führen.

MENNEKES®
Plugs for the world

# Inhaltsverzeichnis


**1. Zu Ihrer Sicherheit ..... 4**
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 4
1.2 Zielgruppe ..... 4
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 4
1.4 Service ..... 5

**2. Produktübersicht ..... 5**
2.1 Varianten und Ausstattung ..... 5
2.1.1 Prüfbox Typ F ..... 6
2.1.2 Prüfbox Universal ..... 6
2.2 Lieferumfang ..... 7
2.3 Technische Daten ..... 7
2.4 Typenschild ..... 7

**3. Inbetriebnahme ..... 8**

**4. Bedienung ..... 8**
4.1 Ladung Mode 3 ..... 8
4.1.1 Status A ..... 8
4.1.2 Status B ..... 9
4.1.3 Status C ..... 9
4.1.4 Status D ..... 9
4.1.5 Status E ..... 9

**5. Instandhaltung ..... 10**
5.1 Übersicht der Instandhaltungsarbeiten ..... 10
5.2 Wartungsarbeiten ..... 10
5.3 Fehlerbehebung ..... 10

**6. Lagerung und Entsorgung ..... 11**
6.1 Lagerung ..... 11
6.2 Entsorgung ..... 11

**7. Anhang ..... 11**
7.1 Zubehör ..... 11
7.2 Glossar ..... 11

# 1. Zu Ihrer Sicherheit

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die MENNEKES Prüfbox simuliert die Ladung von fiktiv angeschlossenen Elektrofahrzeugen an einer Ladestation.

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851-1:2010.
- Steckvorrichtungen nach IEC 62196.

Die Prüfbox dient zur Prüfung der MENNEKES Ladestationen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von MENNEKES vorgeschriebenen Installations-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen.

Jede andere Verwendung gilt als bestimmungswidrig und ist nicht zulässig.

## 1.2 Zielgruppe

Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung nur durch qualifizierte Elektrofachkraft.
Anforderungen an qualifizierte Elektrofachkraft:

- Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100 Teil 600, DIN VDE 0100-722).
- Fähigkeit, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.
- Kenntnis der Betriebsanleitung.

Bedienung und Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand durch Betreiber des Ladesystems.
Anforderungen an Betreiber des Ladesystems:

- Kenntnis und Aufbewahrung der Betriebsanleitung.
- Kenntnis der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Kenntnis der allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln.

## 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

**⚠ GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**
Der Umgang mit elektrischem Strom kann zu gefährlichen Situationen führen. Die Berührung von stromführenden Teilen kann zu elektrischem Schlag, Verbrennungen oder Tod führen.
☞ Befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und Anweisungen in diesem Dokument.

In folgenden Fällen ist die Benutzung des Produkts untersagt:

- Wenn sich explosive oder leicht entzündliche Stoffe in der Nähe befinden.
- Wenn das Produkt im Wasser steht.
- Bei Umgebungstemperaturen von weniger als -25 °C oder mehr als 40 °C.
- Bei Beschädigung des Produkts oder einzelner Bauteile.
- Für Kinder oder Personen, die Gefahren im Umgang mit dem Produkt nicht einschätzen können.

In folgenden Fällen übernimmt MENNEKES keine Haftung für Schäden. Die Garantie auf Produkt und Zubehörteile erlischt.

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.
- Bestimmungswidrige Verwendung.
- Unsachgemäße Handhabung.
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal.
- Umbauten oder Veränderungen des Produkts.
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von MENNEKES hergestellt oder freigegeben wurden.
- Reinigung mit Hochdruckreiniger oder Sandstrahler.

Weitere Sicherheitshinweise stehen in den jeweils relevanten Abschnitten im Dokument.

➡ „3. Inbetriebnahme“
➡ „4. Bedienung“
➡ „5. Instandhaltung“
➡ „6. Lagerung und Entsorgung“

### 1.4 Service

Das Produkt hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

☞ Bei Beanstandungen am Produkt wenden Sie sich unverzüglich an MENNEKES oder an Ihren zuständigen Servicepartner.

➡ Kontaktdaten auf der Rückseite.

☞ Halten Sie folgende Angaben bereit:

- Typenbezeichnung / Seriennummer,
- Fertigungsdatum,
- Grund der Beanstandung,
- Einsatzdauer,
- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit).

➡ „2.4 Typenschild“

# 2. Produktübersicht

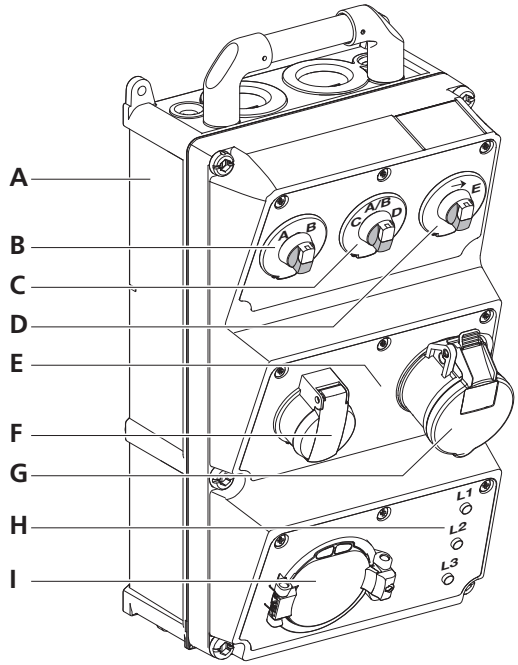
### 2.1 Varianten und Ausstattung

- Simulation eines Ladevorgangs an einem fiktiv angeschlossenen Elektrofahrzeug.
- Einstellmöglichkeit für Fahrzeuge mit gasenden oder nicht gasenden Batterien.
- Simulation einer Wechselstromlast.
- Simulation einer Drehstromlast und Kontrolle des Drehfeldes.
- Simulation einer defekten Leitung.
- Test der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung durch externe Messgeräte.
- Test des Zählers durch Anschluss externer Verbraucher.
- Anzeigen für Sicherungsausfall.

➡ „7.2 Glossar“

### 2.1.1 Prüfbox Typ F

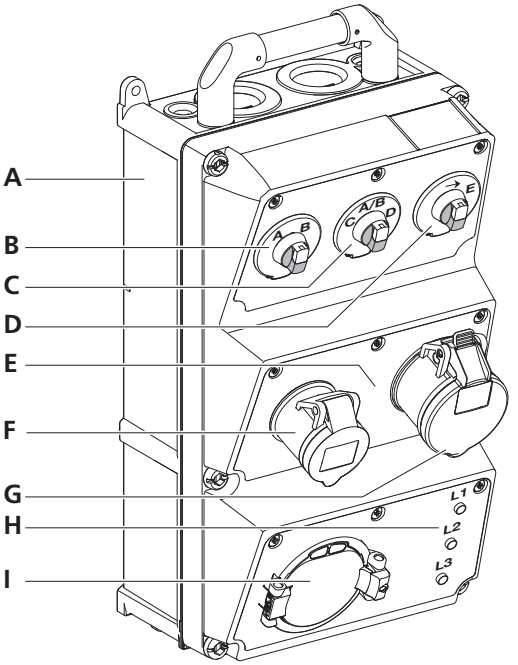
**2.1.1 / 1**




| | |
|---|---|
| A | Grundgehäuse |
| B | Schalter Fahrzeug (Status A / B) |
| C | Schalter Lüftungsanforderung (Status C / D) |
| D | Schalter Fehlermeldung (Status E) |
| E | Absicherung LS-Schalter (innenliegend) |
| F | Steckdose SCHUKO® |
| G | Steckdose CEE |
| H | Phasenkontrollleuchten (LED) |
| I | Steckdose Typ 2 (Mode 3) |

### 2.1.2 Prüfbox Universal

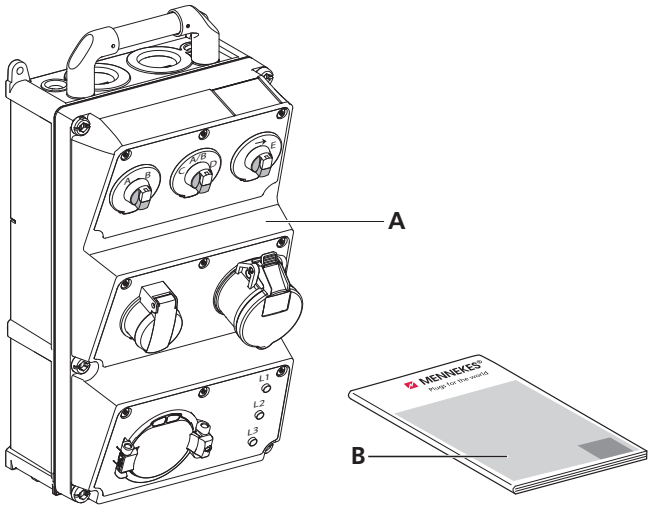
**2.1.2 / 1**




| | |
|---|---|
| A | Grundgehäuse |
| B | Schalter Fahrzeug (Status A / B) |
| C | Schalter Lüftungsanforderung (Status C / D) |
| D | Schalter Fehlermeldung (Status E) |
| E | Absicherung LS-Schalter (innenliegend) |
| F | Steckdose CEE einphasig |
| G | Steckdose CEE |
| H | Phasenkontrollleuchten (LED) |
| I | Steckdose Typ 2 (Mode 3) |

## 2.2 Lieferumfang

2.2 / 1




A Prüfbox
B Betriebsanleitung

## 2.3 Technische Daten

| | Prüfbox Typ F | Prüfbox Universal |
|---|---|---|
| Nennspannung | 230 V AC ±10% 400 V AC ±10% | 230 V AC ±10% 400 V AC ±10% |
| Nennfrequenz | 50 Hz | 50 Hz |
| Nennstrom | 16 A | 16 A |
| Maximale Vorsicherung | 63 A | 63 A |
| Schutzart | IP 20 | IP 20 |
| Maße (H x B x T) | 390 x 225 x 165 mm | 390 x 225 x 165 mm |
| Gewicht | 4,0 kg | 4,0 kg |

## 2.4 Typenschild

Auf der Rückseite des Geräts befindet sich das Typenschild.

2.4 / 1

MENNEKES®
Prüfbox
Typ.Ser-Nr.: 320011.00001
Fert.-Dat.: 2013-01-02
16 A 230/400 V 50 Hz IP 20

Angaben auf dem Typenschild:
④ Hersteller,
④ Typ,
④ Seriennummer,
④ Fertigungsdatum,
④ Nennstrom,
④ Nennspannung,
④ Nennfrequenz,
④ Schutzart.

# 3. Inbetriebnahme

**Anforderungen an den Betriebsort**

**⚠ GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch unsachgemäße Installation!**
Die Nichtbeachtung der Umgebungsbedingungen kann zu gefährlichen Situationen im Umgang mit Strom führen.
☞ Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen an den Betriebsort unbedingt eingehalten werden.

- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Gastankstellen).
- Nicht in hochwassergefährdeten Bereichen.
- Einhaltung der örtlichen technischen Anschlussbedingungen und Sicherheitsregeln.
- Luftfeuchtigkeit maximal 95 % (nicht kondensierend).
- Umgebungstemperatur von -25 °C bis 40 °C, durchschnittliche Temperatur in 24 Stunden < 35 °C.

# 4. Bedienung

## 4.1 Ladung Mode 3

Die Dokumentationen der MENNEKES Ladestationen sind zu beachten.

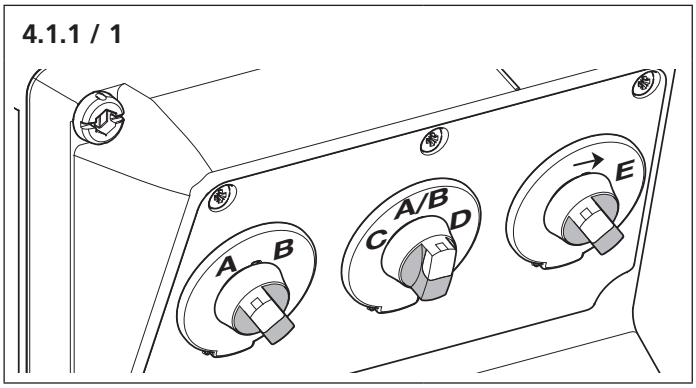
Folgende Prüfungen sind möglich:
- Simulation eines Ladevorgangs an einem fiktiv angeschlossenen Elektrofahrzeug.
- Einstellmöglichkeit für Fahrzeuge mit gasenden oder nicht gasenden Batterien.
- Simulation einer defekten Leitung.

☞ Stecken Sie den Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose Typ 2 an der Prüfbox.
☞ Verbinden Sie das Ladekabel mit der MENNEKES Ladestation.
☞ Stellen Sie die drei Schalter auf den zu simulierenden Fahrzeugstatus (Status A bis E) ein.

### 4.1.1 Status A

Das Fahrzeug ist nicht angeschlossen.
Schalterstellung der Drehschalter:

**4.1.1 / 1**

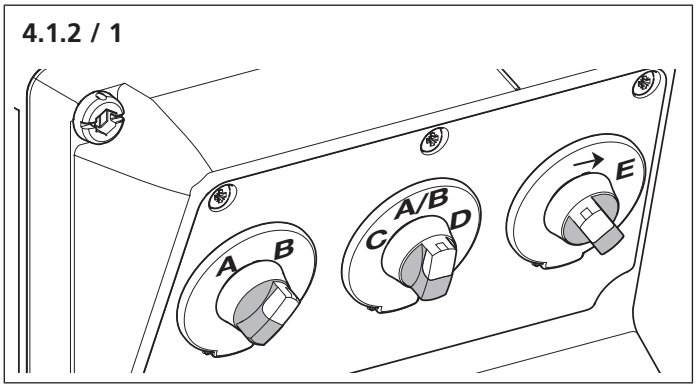



Das Fahrzeug kann nicht laden.

### 4.1.2 Status B

Das Fahrzeug ist angeschlossen, aber nicht ladebereit.
Schalterstellung der Drehschalter:

**4.1.2 / 1**

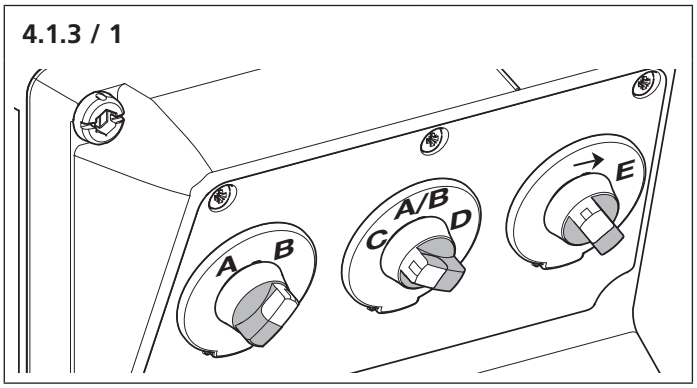



Das Fahrzeug kann nicht laden.
Das Fahrzeug verriegelt die Ladekupplung.

### 4.1.3 Status C

Das Fahrzeug mit nicht gasender Batterie ist angeschlossen und ladebereit. Lüftung nicht erforderlich.
Schalterstellung der Drehschalter:

**4.1.3 / 1**

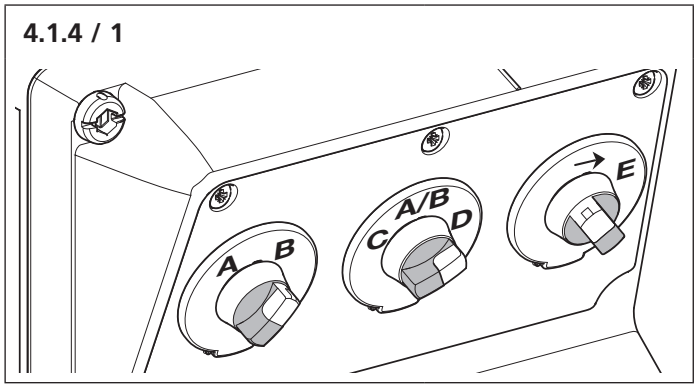



Das Fahrzeug kann laden.
Bei einphasigem Ladekabel leuchtet LED L1.
Bei dreiphasigem Ladekabel leuchten alle 3 LEDs (L1, L2, L3).

### 4.1.4 Status D

Das Fahrzeug mit einer gasenden Batterie ist angeschlossen und ladebereit. Lüftung erforderlich.
Schalterstellung der Drehschalter:

**4.1.4 / 1**

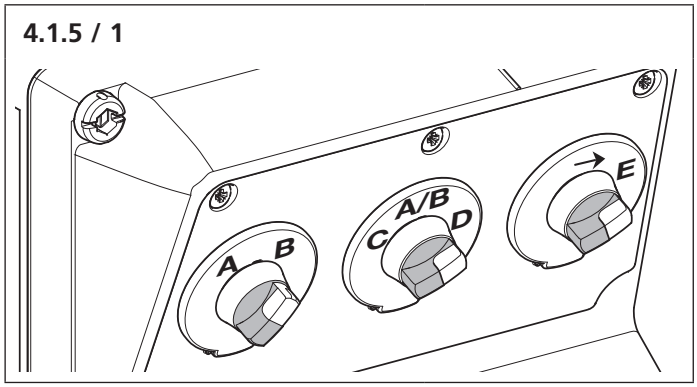



Das Fahrzeug kann laden, wenn der Ladeort über eine ausreichende Belüftung verfügt. Die Lüftungsanforderung an der Ladestation muss entsprechend eingestellt werden.
🗐 Die Dokumentationen der MENNEKES Ladestationen sind zu beachten.
Bei einphasigem Ladekabel leuchtet LED L1.
Bei dreiphasigem Ladekabel leuchten alle 3 LEDs (L1, L2, L3).

### 4.1.5 Status E

Kurzschluss im Fahrzeug und / oder am Ladekabel.
Schalterstellung der Drehschalter:

**4.1.5 / 1**




Das Fahrzeug kann nicht laden.

Nach Abschluss der Prüfungen:
☞ Entfernen Sie das Ladekabel.

# 5. Instandhaltung

## 5.1 Übersicht der Instandhaltungsarbeiten

Zu den Instandhaltungsarbeiten gehören:
- Regelmäßige Wartung.

➡ „5.2 Wartungsarbeiten“

- Prüfung und Behebung von Fehlern.

➡ „5.3 Fehlerbehebung“

## 5.2 Wartungsarbeiten

Nur die Verwendung von Ersatzteilen, die von MENNEKES hergestellt oder freigegeben wurden, ist zulässig.
➡ „7.1 Zubehör“

Die MENNEKES Prüfbox ist wartungsarm.

## 5.3 Fehlerbehebung

| **Fehlercode** | *Bezeichnung*<br>■ Störungsursache<br>☞ Fehlerbeseitigung |
|---|---|
| **1** | *Prüfbox reagiert nicht.*<br>■ Spannungsversorgung des Ladesystems fehlt.<br>☞ Prüfen Sie die Spannungsversorgung.<br>☞ Prüfen Sie die Vorsicherung im Gehäuseinneren.<br>☞ Schalten Sie die Vorsicherung ein.<br>■ Ladekupplung nicht richtig eingesteckt.<br>☞ Prüfen Sie die Steckverbindung.<br>■ Falscher Fahrzeugstatus eingestellt.<br>☞ Prüfen Sie die Schalterstellungen Status A bis E.<br>■ Stromstärke des Ladekabels falsch.<br>☞ Verwenden Sie ein geeignetes Ladekabel. |
| **2** | *Phasenkontrollleuchten leuchten nicht.*<br>■ Spannungsversorgung des Ladesystems fehlt.<br>☞ Prüfen Sie die Spannungsversorgung.<br>☞ Prüfen Sie die Vorsicherung im Gehäuseinneren.<br>☞ Schalten Sie die Vorsicherung ein.<br>■ Ladekupplung nicht richtig eingesteckt.<br>☞ Prüfen Sie die Steckverbindung.<br>■ Falscher Fahrzeugstatus eingestellt.<br>☞ Prüfen Sie die Schalterstellungen Status A bis E.<br>■ LED defekt.<br>☞ Prüfen Sie die LED.<br>■ Stromstärke des Ladekabels falsch.<br>☞ Verwenden Sie ein geeignetes Ladekabel. |

☞ Wenn nach der Prüfung weiterhin Störungen auftreten, kontaktieren Sie MENNEKES oder Ihren zuständigen Servicepartner.
➡ Kontaktdaten auf der Rückseite.

# 6. Lagerung und Entsorgung

## 6.1 Lagerung

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

## 6.2 Entsorgung

Die Entsorgung von Altgeräten muss nach den landesüblichen und regionalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Ökologische Gesichtspunkte müssen beachtet werden.

Altgeräte und Batterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

☞ Entsorgen Sie Altgeräte über eine Sammelstelle für Elektronikschrott oder über den Fachhandel.

☞ Entsorgen Sie die Altbatterien in einen Wertstoffbehälter für Altbatterien oder über den Fachhandel.

☞ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial in die Sammelbehälter für Pappe, Papier und Kunststoffe.

# 7. Anhang

## 7.1 Zubehör

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|---|---|
| 36113 | Ladekabel Mode 3, 32 A, 3P+N+PE |

## 7.2 Glossar

| | |
|---|---|
| LS | *Leitungsschutzschalter* |
| Mode 3 (IEC 61851) | Ladebetriebsart für Fahrzeuge mit Kommunikationsschnittstelle an Ladesteckdosen Typ 2. |
| Typ 2 (IEC 62196-2) | Ein- und dreiphasige Ladesteckvorrichtungen mit identischer Steckgeometrie für Ladeleistungen von 3,7 bis 44 kW AC. |

ELEKTRO MARKEN STARKE PARTNER

PREMIUM MARKEN Partner

MENNEKES®

MENNEKES
Elektrotechnik GmbH & Co. KG
Spezialfabrik für Steckvorrichtungen

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.




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.

Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler keine Haftung.

3331140