

# PROFITEST H+E EXPERT CHECK

Prüf- und Funktionstester für AC-Ladestationen  
gemäß IEC 61851-1, VDE 0122-1

3-447-180-01  
1/8.23



---

# Inhalt

<b>1 Sicherheitsvorschriften .....</b>	<b>1</b>
1.1 Allgemeines.....	1
1.2 Personalqualifikation.....	1
1.3 Umgang mit dem Gerät.....	1
1.4 Beschädigtes Gerät .....	2
<b>2 Anwendung.....</b>	<b>3</b>
2.1 Verwendungszweck / Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung .....	3
2.3 Haftung und Gewährleistung .....	3
2.4 Öffnen / Reparaturen.....	3
<b>3 Dokumentation .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Erste Schritte .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Hintergrundwissen zur Elektromobilität .....</b>	<b>6</b>
5.1 Ladepunkt / Wallbox .....	6
5.2 Ladekabel .....	6
5.3 Stecker .....	6
<b>6 Gerät .....</b>	<b>8</b>
6.1 Funktionsbeschreibung .....	8
6.2 Geräteeigenschaften .....	8
6.3 Lieferumfang .....	8
6.4 Geräteübersicht .....	9
6.5 Relevante Normen .....	10
6.6 Technische Daten .....	11
<b>7 Benutzeroberfläche.....</b>	<b>13</b>
<b>8 Inbetriebnahme .....</b>	<b>14</b>
8.1 Auspacken des Geräts.....	14
8.2 Spannungsversorgung herstellen .....	15
<b>9 Betrieb .....</b>	<b>16</b>
9.1 Gerät einschalten .....	16
9.2 Sprache einstellen.....	16

---

9.3 Tests und Prüfungen durchführen ..... 16

9.4 Gerät ausschalten ..... 19

**10Gerät registrieren.....20**

**11Wartung .....20**

11.1Reinigung..... 20

11.2Sicherheit ..... 20

**12Kontakt, Support und Service .....22**

**13CE-Erklärung .....23**

**14Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung.....24**

---

# 1 Sicherheitsvorschriften

## 1.1 Allgemeines

- Lesen und befolgen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig. Die Dokumente finden Sie unter <http://www.gossenmetrawatt.com>. Bewahren Sie die Dokumente für späteres Nachschlagen auf.
- Lesen und befolgen Sie Produktdokumentation des getesteten/geprüften AC-Ladepunktes sorgfältig und vollständig.
- Verwenden Sie nur das angegebene Zubehör (im Lieferumfang oder als optional gelistet) am Gerät.
- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nur bestimmungsgemäß entsprechend dieser Dokumentation und der Dokumentation des zugehörigen Prüf-/ Messgeräts. Nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Anwender und Gerät gewährleistet.
- Lesen und befolgen Sie die Produktdokumentation des zugehörigen Prüf-/ Messgeräts sorgfältig und vollständig.

## 1.2 Personalqualifikation

- Das Gerät ist ausschließlich für die Anwendung durch Elektrofachkräfte konzipiert.

## 1.3 Umgang mit dem Gerät

- Beachten und befolgen Sie alle nötigen Sicherheitsvorschriften für Ihre Arbeitsumgebung.
- Setzen Sie das Gerät und das Zubehör nur innerhalb der angegebenen technischen Daten und Bedingungen (Umgebung, IP-Schutzcode, Messkategorie usw.) ein.  
Beachten Sie insbesondere die maximale Belastung der Anschlüsse.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung, bei Betauung oder in Umgebung mit explosiven Gasen.
- Stecken Sie keine nassen Stecker ein.
- Schließen Sie die Prüfaufbauten korrekt an, um Schäden an Mensch und Geräten zu verhindern.
- Während der Durchführung von Prüfungen/Tests, muss die USB-Buchse abgedeckt sein. Nutzen Sie dazu die am Gerät befestigte Abdeckung.
- An den Messbuchsen oder der Schuko-Steckdose dürfen keine elektrischen Lasten angeschlossen oder betrieben werden.
- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nicht nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z. B. Feuchtigkeit, Staub, Temperatur).

- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nicht nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Setzen Sie das Gerät nur mit einwandfreien Sicherungen ein. Eine defekte Sicherung muss ausgetauscht werden.
- Überbrücken Sie niemals die Sicherungen. Setzen Sie die Sicherungen niemals außer Betrieb.

#### **1.4 Beschädigtes Gerät**

- Das Gerät darf nicht verwendet werden:
  - bei erkennbaren äußeren Beschädigungen
  - bei beschädigtem Prüfstecker
  - wenn es nicht mehr einwandfrei funktioniert
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z. B. Feuchtigkeit, Staub, Temperatur).
  - wenn Veränderungen am Gerät selbst bzw. am Zubehör vorgenommen worden sind.
  - innere Schäden am Gerät oder Zubehör feststellbar sind (z. B. lose Teile im Gehäuse).
- Falls das Gerät oder sein Zubehör nicht einwandfrei funktioniert, nehmen Sie das Gerät /das Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern es gegen unabsichtliche Wiederinbetriebnahme.
- Tritt während der Verwendung eine Beschädigung des Gerätes oder Zubehörs ein, z.B. durch einen Sturz, nehmen Sie das Gerät / das Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern es gegen unabsichtliche Wiederinbetriebnahme.

## 2 Anwendung

Bitte lesen Sie diese wichtigen Informationen!

### 2.1 Verwendungszweck / Bestimmungsgemäße Verwendung

Der PROFITEST H+E EXPERT CHECK ist ein Tester für die Prüfung von AC-Ladepunkten gemäß DIN EN / IEC 61851-1 (VDE 0122-1). Mit dem Gerät kann das Funktionsverhalten des AC-Ladepunkts überprüft werden. In Kombination mit Mess-/Prüfgeräten der PROFITEST MF-Serie oder der PROFITEST MASTER IQ Serie kann die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen des AC-Ladepunkts überprüft werden.

Das Gerät ist ausschließlich für die Funktionsprüfung von AC-Ladepunkten im Lademodus 3 vorgesehen. Das Gerät kann an AC-Ladepunkte mit Inlet Typ 2 oder fest installiertem Kabel Typ 2 angeschlossen werden (verlängerter CP-Prüfstift für fest installierte Kabel).

Nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Anwender und Gerät gewährleistet.

### 2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Alle Verwendungen des Gerätes, die nicht in dieser Bedienungsanleitung des Gerätes beschrieben sind, sind bestimmungswidrig.

Das Gerät ist im Besonderen nicht geeignet, als Adapter zur Fahrzeugsimulation nach VDE 0122-1 (DIN EN 61851-1) die geforderten normgerechten Prüfung von Ladeinfrastruktur für Elektrostraßenfahrzeuge und den dazugehörigen Teil der elektrischen Anlage durchzuführen.

### 2.3 Haftung und Gewährleistung

Gossen Metrawatt GmbH übernimmt keine Haftung bei Sach-, Personen- oder Folgeschäden, die durch unsachgemäße oder fehlerhafte Anwendung des Produktes, insbesondere durch Nichtbeachtung der Produktdokumentation, entstehen.

Zudem entfallen in diesem Fall sämtliche Gewährleistungsansprüche.

Auch für Datenverluste übernimmt Gossen Metrawatt GmbH keine Haftung.

### 2.4 Öffnen / Reparaturen

Das Gerät darf nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet werden, damit der einwandfreie und sichere Betrieb gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt. Auch Originalersatzteile dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte eingebaut werden. Eigenmächtige konstruktive Änderungen am Gerät sind verboten.

Falls feststellbar ist, dass das Gerät durch nicht autorisiertes Personal geöffnet wurde, werden keinerlei Gewährleistungsansprüche betreffend Personensicherheit, Messgenauigkeit, Konformität mit den geltenden Schutzmaßnahmen oder jegliche Folgeschäden durch den Hersteller gewährt.

### 3 Dokumentation

#### Auszeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Auszeichnungen verwendet:

Auszeichnung	Bedeutung
 <b>Achtung!</b> Warnung	Sicherheitsinformation, die befolgt werden muss.
 <b>Hinweis!</b> Wichtig	Wichtige Information, die berücksichtigt und befolgt werden muss.
✓ Voraussetzung	Zustand usw. der vor einer Handlung erfüllt sein muss.
1. Handlungsschritt	Handlungsschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge durchzuführen sind.
↳ Ergebnis	Resultat von Handlungsschritten.
• Aufzählung	Aufzählungslisten
– Aufzählung	
Figure 1: Bildunterschrift	Beschreibung des Bildinhalts
Tabelle 1:	Beschreibung des Tabelleninhalts
Fußnote	Anmerkung

## 4 Erste Schritte

1. Lesen und befolgen Sie die Produkt-Dokumentation. Beachten Sie dabei besonders alle Sicherheitsinformationen in der Dokumentation, auf dem Gerät und auf der Verpackung.
  - ⇒ "Sicherheitsvorschriften" 1
  - ⇒ "Anwendung" 3
  - ⇒ "Dokumentation" 4
2. Machen Sie sich mit dem Gerät vertraut.
  - ⇒ "Hintergrundwissen zur Elektromobilität" 6
  - ⇒ "Gerät" 8
  - ⇒ "Benutzeroberfläche" 13
3. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb ⇒ "Inbetriebnahme" 14.
4. Führen Sie Messungen und Prüfungen durch ⇒ "Betrieb" 16.

## 5 Hintergrundwissen zur Elektromobilität

### 5.1 Ladepunkt / Wallbox

An AC-Ladepunkten im Lademodus 3 und Typ 2-Stecker werden Elektrofahrzeuge mit Wechselstrom (AC) geladen. Da die Batterie eines Elektrofahrzeugs nur Gleichstrom (DC) speichern kann, wird der Wechselstrom im On-Board-Ladegerät des Elektrofahrzeugs in Gleichstrom umgewandelt.

Es gibt AC-Ladepunkte für einphasigen oder für dreiphasigen Anschluss. Bei einphasigen Anschlüssen sind Stromstärken bis max. 20 A erlaubt. Dreiphasige Anschlüsse sind für Stromstärken bis 32 A ausgelegt.

An sogenannten Schnellladepunkten werden Elektrofahrzeuge direkt mit Gleichstrom geladen.

### 5.2 Ladekabel

Das Mode 3-Ladekabel ist die Verbindung zwischen dem Elektrofahrzeug und dem AC-Ladepunkt. Es gibt 3 verschiedene Möglichkeiten, die Verbindung zwischen Elektrofahrzeug und AC-Ladepunkt herzustellen:

- Das Ladekabel ist fest mit dem Fahrzeug verbunden. Das Ladekabel wird in die Ladesteckdose Typ 2 an dem AC-Ladepunkt gesteckt.
- Das Ladekabel ist mobil. Der Typ 2-Stecker wird in die Ladebuchse des Fahrzeugs gesteckt, die Typ 2-Kupplung wird in die Ladesteckdose dem AC-Ladepunkt gesteckt.
- Das Ladekabel ist fest mit dem AC-Ladepunkt verbunden. Der Typ 2-Stecker des AC-Ladepunkts wird in die Ladebuchse des Elektrofahrzeugs gesteckt.

### 5.3 Stecker

Stecker vom Typ 2 dienen der Energieübertragung und der Kommunikation zum Elektrofahrzeug.

Der Stecker steuert folgende Funktionen:

- Überprüfen, ob ein Elektrofahrzeug angeschlossen ist
- Überwachung des Schutzleiterdurchgangs
- Einschalten des Systems
- Ausschalten des Systems
- Auswahl des Ladestroms
- Einstellen des Ladestroms
- Verriegeln/Entriegeln der Stecker
- Leistungsfreigabe

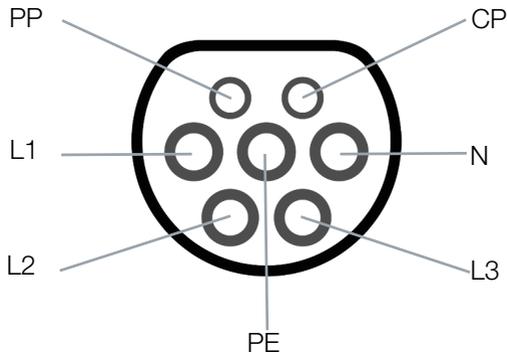


Figure 2: Aufbau eines Steckers Typ 2

Belegung	Funktion
L1	Außenleiter
L2	
L3	
N	Neutralleiter
PE	Schutzleiter
PP	Proximity Plug Signalleitung zur Erkennung der Strombelastbarkeit des Kabels
CP	Control Pilot Pilotleiter, Leitung für Sicherheitsprüfungen und Kommunikation

## 6 Gerät

### 6.1 Funktionsbeschreibung

Mit dem Gerät können Elektrofachkräfte AC-Ladepunkte funktionell testen. Neben der Kabel- und Fahrzeugsimulation können dafür auch Fehler simuliert und die Kommunikation ausgewertet werden.

Zudem kann mit einer Kombination aus Gerät und einem Mess-/Prüfgerät der PROFITEST MF-Serie oder PROFITEST MASTER IQ Serie der AC-Ladepunkt elektrisch geprüft werden für die Erstprüfung gemäß DIN VDE 0100-600 und für wiederkehrende Prüfungen im Betrieb gemäß DIN VDE 0105-100.

### 6.2 Geräteeigenschaften

- Das Gerät überprüft und testet ausschließlich AC-Ladepunkte im Lademodus 3.
- Fahrzeugsimulation (CP): Das Gerät simuliert die Ladebuchse des Elektrofahrzeugs. Es kann an die Ladesteckdose eines AC-Ladepunkts oder an den Typ 2-Stecker des AC-Ladepunkts angeschlossen werden.
- Kabelsimulation (PP): Das Gerät prüft mit einem automatischen Programmablauf die Werte für ein 13 A-Kabel, 20 A-Kabel, 32 A-Kabel oder 63 A-Kabel. Auch der Fall, dass ein Kabel nicht angeschlossen ist, kann geprüft werden (N.C.).
- Die Kommunikation (PWM-Signal) kann ausgewertet werden.
- Fehlersimulation: Mit dem Gerät kann ein Diodentest durchgeführt werden und es können ein Kurzschluss CP-PE (Fehler E) und ein PE-Fehler (Erdungsfehler) geprüft werden.
- In Kombination mit Geräten der PROFITEST MF-Serie oder PROFITEST MASTER IQ Serie können die Schutzeinrichtungen von Ladepunkten geprüft werden:
  - Durchgängigkeit der Leiter (Niederohmmessung),
  - Isolationswiderstand,
  - Prüfungen von Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD/R),
  - Prüfen der Sensorik 6 mA RDC-DD / RCMB und
  - Fehlerschleifenimpedanz (Schleifenwiderstand), Netzzinnenwiderstand.

### 6.3 Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit

- 1 PROFITEST H+E EXPERT CHECK (M525R)
- 1 Ladekabel (Micro-USB-Stecker)
- 1 Bedienungsanleitung (dieses Dokument)

## 6.4 Geräteübersicht

### 6.4.1 Front



Figure 3: Gerätefront

### 6.4.2 Symbole auf dem Gerät und auf dem mitgelieferten Zubehör:



Warnung vor einer Gefahrenstelle  
(Achtung, Dokumentation beachten!)



Doppelte Isolierung (Schutzklasse II)



Europäische-Konformitätskennzeichnung



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden → "Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung" 24.

## 6.5 Relevante Normen

Das Gerät ist entsprechend den folgenden Sicherheitsbestimmungen gebaut:

IEC 61010-1 EN 61010-1 VDE 0411-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen
EN 60529 VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN IEC 61851-1 VDE 0122-1	Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 62196-1 VDE 0623-5-1	Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker - Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

## 6.6 Technische Daten

<b>Messanschlüsse</b>	Schuko-Steckdose	maximal 10 A, 230 V <sub>AC</sub> Sicherung T 10 A, 250 V, 20 × 5 mm
	Messeingänge	4 mm L1, L2, L3, N, PE
	CP-Signalausgang	± 12 V, PWM-Signal
<b>Stromversorgung</b>	Interner wiederaufladbarer Akku (Laden erfolgt über USB-Anschluss)	
	Typ	18650H-2600
	Nennspannung	3,7 V
	mAh	2600 mAh
	Energie	9,62 Wh
	Schutzfunktion	PCB/IC-Protection
	Ladestrom	max. 1 C
	Entladestrom	max. 5,2 A (2 C)
	Innenwiderstand	180 mΩ
	Gewicht	48 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Betriebstemperaturen:	-5 ... +45 °C
	Lagertemperaturen:	-5 ... +60 °C
	Relative Luftfeuchte:	max. 75 %, nicht kondensierend, Betauung ist auszuschließen
	Höhe über NN:	max. 2000 m
<b>Elektrische Sicherheit</b>	Messkategorie:	Cat III, 300 V
	Verschmutzungsgrad:	2
	Schutzklasse:	II
<b>Mechanischer Aufbau</b>	Schutzart:	Gerät: IP21 Schuko-Steckdose: IPX4
	Gehäuse (B × H × T):	240 × 115 × 60 mm
	Gewicht:	1180 g
	Display:	Monochrom
<b>Schnittstellen</b>	Micro-USB (zum Laden des Akkus)	
<b>Interner Speicher</b>	Letzte Messung wird automatisch gespeichert	

### 6.6.1 Test-/Analysestandards

<b>AC</b>	DIN EN IEC 61851-1 VDE 0122-1 Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
-----------	---

Messung der Spannungswerte aller drei Phasen und N

### 6.6.2 Testparameter

<b>Kabelsimulation</b>	N.C. kein Kabel angeschlossen ( $\infty \Omega$ ) 13 A 13 A-Kabel (1,5 k $\Omega$ ) 20 A 20 A-Kabel (680 $\Omega$ ) 32 A 32 A-Kabel (220 $\Omega$ ) 63 A 63 A-Kabel (100 $\Omega$ )
<b>Fahrzeugsimulation</b>	Status A Status B Status C Phasen tAUS Drehfeld Duty Cycle Frequenz
<b>Fehlersimulation</b>	Diodentest Kurzschluss CP-PE (Fehler E) PE-Fehler (Erdungsfehler) mit Anzeige der Auslösezeit

## 7 Benutzeroberfläche

Das Gerät verfügt über eine Folientastatur mit Funktionstasten sowie Drehschalter. Der Bildschirm dient zur Anzeige von Messergebnissen.

Über die Drehschalter können Sie die Prüfung und Prüfparameter einstellen. Über die Bedientasten erfolgt die allgemeine Bedienung sowie Fehlersimulation.

### Bedienfeld und Navigation



Figure 4: Folientastatur mit Bedienfeld, Drehschaltern und Bildschirm

Bedien-element	Beschreibung	
	▼▲	Blättert abwärts / Blättert aufwärts.
	ON/OFF	Drücken: Das Gerät wird eingeschaltet. Drücken und halten: Das Gerät wird ausgeschaltet.
	CP STATE	Fahrzeugsimulation: A Kein Fahrzeug angeschlossen. B Fahrzeug angeschlossen, aber nicht bereit zum Laden. C Fahrzeug angeschlossen und bereit zum Laden. D Fahrzeug angeschlossen und bereit zum Laden. Belüftung angefordert.

Bedienelement	Beschreibung	
	<b>PP STATE</b>	Kabelsimulation: N.C. kein Kabel angeschlossen ( $\infty \Omega$ ) 13 A 13 A-Kabel (1,5 k $\Omega$ ) 20 A 20 A-Kabel (680 $\Omega$ ) 32 A 32 A-Kabel (220 $\Omega$ ) 63 A 63 A-Kabel (100 $\Omega$ )
	<b>Diodentest</b>	Simulation eines Diodenkurzschlusses
	<b>Kurzschluss CP-PE</b>	Simulation eines CP-Fehlers gemäß DIN EN 62196-1 / VDE 0623-5-1 (Status E) Abbruch des Ladevorgangs)
	<b>PE-Fehler (Erdungsfehler)</b>	Simulation eines PE-Fehlers (Erdungsfehlers) (Abbruch des Ladevorgangs)

Am Bildschirm werden die aktuellen Messergebnisse angezeigt. Betätigen Sie das jeweilige Bedienelement, um die gewünschte Aktion auszulösen.

- Drücken Sie ▼▲ **ONIOFF** lang, um das Gerät ein- oder auszuschalten.
- Drücken Sie ▼▲ **ONIOFF** kurz, um in die entsprechende Richtung zu blättern.
- Stellen Sie den Drehschalter **CP STATE** auf einen Parameter, um den jeweiligen Fahrzeugzustand zu simulieren.
- Stellen Sie den Drehschalter **PP STATE** auf einen Parameter, um den jeweiligen Fahrzeugzustand zu simulieren.
- Drücken Sie eine der Fehlertasten, um den jeweiligen Fehler zu simulieren.

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Auspacken des Geräts

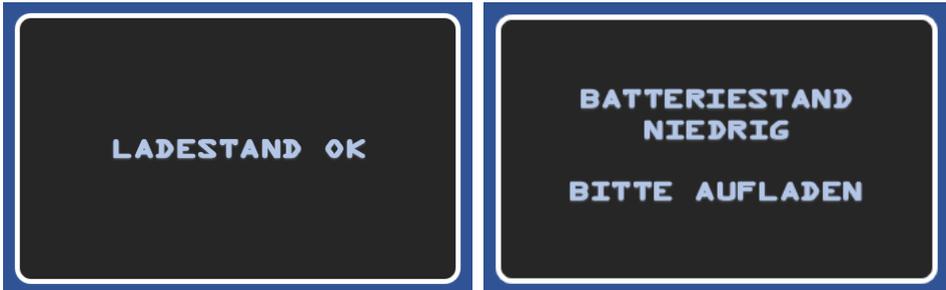
1. Nehmen Sie das Gerät und das Zubehör vorsichtig aus der Verpackung.
2. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und eventuelle Schäden.
3. Bei festgestellten Schäden, versteckten Mängeln und Minderlieferungen setzen Sie sich umgehend mit dem Hersteller oder Lieferanten in Verbindung.
4. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für den Weitertransport auf.

## 8.2 Spannungsversorgung herstellen

Das Gerät wird von einem internen Akku mit Spannung versorgt. Der interne Akku wird über den USB-Anschluss des Gerätes aufgeladen.

### Batterie-Ladestand

Der Batterie-Ladestand wird nach dem Einschalten des Geräts kurz eingeblendet. Wenn der Batterie-Ladestand während des Betriebs unter einen bestimmten Wert sinkt, wird auf dem Bildschirm ein Hinweis angezeigt.



Anzeige	Batteriestatus
LADESTAND OK	Der Batterie-Ladestand ist ausreichend.
BATTERIESTAND NIEDRIG BITTE AUFLADEN	Der Batterie-Ladestand ist niedrig. Die Batterie muss aufgeladen werden.

### Internen Akku des Geräts laden

✓ USB-Netzadapter mit Anschluss für das Ladekabel und Netzstecker passend für Ihr Stromnetz (nicht im Lieferumfang erhalten)

1. Verbinden Sie den Micro-USB-Stecker mit der Micro-USB-Buchse an der Seite des Geräts.
  2. Verbinden Sie den USB-Stecker mit einem Netzadapter.
  3. Verbinden Sie den Netzstecker des Netzadapters mit einer Netzsteckdose.
- ↳ Der interne Akku wird geladen.

### Hinweis!

Die USB-Buchse verfügt über eine Abdeckung. Diese muss vor dem Laden entfernt werden.

Verschliessen Sie die USB-Buchse nach dem Laden wieder mit der Abdeckung!

Nur so ist die USB-Buchse vor Schutz und Beschädigungen geschützt.

Messungen dürfen ebenfalls nur bei verschlossener USB-Buchse durchgeführt werden ⇒ "Sicherheitsvorschriften" 1.

## 9 Betrieb

Das Gerät führt einen Funktionstest an AC-Ladepunkten durch. Es können AC-Ladepunkte im Lademodus 3 mit einer Typ 2-Steckdose oder mit einem fest installierten Typ 2-Kabel getestet werden.

Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm im Klartext angezeigt.

### 9.1 Gerät einschalten

1. Drücken Sie kurz die Funktionstaste **ON / OFF**.

Das Gerät wird eingeschaltet.

Der Batterie-Ladestand wird kurz angezeigt.



Nach einigen Sekunden wechselt die Bildschirmanzeige und zeigt das Messmenü an.

### 9.2 Sprache einstellen

✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Drücken Sie lange die Taste **▼▲ ONIOFF**.

Das Gerät schaltet sich ein. Der Startbildschirm erscheint. Danach wird das Sprachenmenü angezeigt.

2. Drücken Sie **▼▲ ONIOFF**, um im Menü zu blättern und eine andere Sprache auszuwählen, z. B. **ENGLISCH**.

3. Drücken Sie lange die Taste **▼▲ ONIOFF**, um die Auswahl zu speichern. Es erscheint eine Bestätigung.

↳ Die ausgewählte Sprache für die Displayanzeige ist eingestellt.

Der Startvorgang wird fortgesetzt: Der Batterie-Ladestand wird kurz angezeigt. Danach wird der Startbildschirm angezeigt.

### 9.3 Tests und Prüfungen durchführen

Gemäß DIN VDE 0100-600 müssen AC-Ladepunkte vor der Inbetriebnahme geprüft werden. Anschließend müssen gemäß DIN VDE 0105-100 und DGUV Vorschrift 3 wiederkehrende Prüfungen durchgeführt werden.

Die Prüfung umfasst jeweils das Besichtigen, das Messen und das Erproben. Zudem ist eine Dokumentation der Prüfung erforderlich.

Das Gerät ermöglicht dafür die Schritte Messen und Erproben. Dabei müssen die jeweiligen Prüfungen/Test selbstständig durchgeführt und deren Parameter selbstständig eingestellt werden.

Die Vorgaben dafür entnehmen Sie den jeweiligen gültigen und anwendbaren Normen.

Die Dokumentation muss eigenständig durchgeführt werden (Mess- und Prüfergebnisse werden in Echtzeit auf dem Display angezeigt und können nicht im Gerät gespeichert werden).

### 9.3.1 Funktionstest durchführen

✓ Die USB-Buchse ist mit der Abdeckung verschlossen.

1. Verbinden Sie den Stecker des Geräts mit dem AC-Ladepunkt, den Sie testen wollen.
2. Autorisieren Sie sich an dem AC-Ladepunkt.
3. Stellen Sie die gewünschten Testparameter ein:
  - Kabelsimulation: Stellen Sie den Drehschalter **PP STATE** auf das zu simulierende „Kabel“ (**N.C.** – kein Kabel angeschlossen / **13 A**-Kabel / **20 A**-Kabel / **32 A**-Kabel / **63 A**-Kabel).
  - Fahrzeugsimulation: Stellen Sie den Drehschalter **CP STATE** auf den zu simulierenden Fahrzeugzustand. Dabei können Sie zwischen Fahrzeugen mit Belüftung (**A, B, D** bzw. nach links drehend) und ohne Belüftung wählen (**A, B, C** bzw. nach rechts drehend).
    - ↳ Das Ergebnis wird in Echtzeit auf dem Display angezeigt.
4. Wiederholen Sie Schritt 3, um alle vorgegebenen Prüfungen durchzuführen.
  - ↳ Die Funktionsprüfung ist abgeschlossen.

### 9.3.2 Fehlersimulation

Sie können folgende Fehler simulieren:

- Diodentest
- Kurzschluss CP-PE (Status E)
- PE-Fehler (Erdungsfehler) mit Anzeige der Auslösezeit

✓ Die USB-Buchse ist mit der Abdeckung verschlossen.

1. Verbinden Sie den Stecker des Geräts mit dem AC-Ladepunkt, den Sie testen wollen.
2. Autorisieren Sie sich an dem AC-Ladepunkt.
3. Drücken Sie die gewünschte Fehlertaste ⇔ "Benutzeroberfläche" 13.

- ↳ Der Fehler wird simuliert.  
Erwartetes Ergebnis: Kein Fehler.  
Bei einem Fehler muss der Ladevorgang abgebrochen werden, ein neuer Ladevorgang darf nicht zu Stande kommen.

**Achtung!**

PE-Fehler: Es liegt eine Fremdspannung am Schutzleiter an. Führen Sie keine weiteren Messungen/Test durch bevor der Fehler behoben ist.

---

### 9.3.3 PWM-Signal (Kommunikation) visualisieren

Über das PWM-Signal wird zwischen Ladepunkt und Fahrzeug kommuniziert. PWM steht für Pulsweitenmodulation, die Spannung wechselt hier als Rechtecksignal zwischen zwei Werten (+12 V / -12 V) bei Frequenz von 1 kHz. In der DIN EN IEC 61851-1 VDE 0122-1 ist die Kommunikation über dieses PWM-Signal definiert, z.B. wie Fahrzeugzustand und zulässiger Ladestrom ausgetauscht werden.

Die Pulsweite, der Duty Cycle, und die Frequenz werden im Funktionstest geprüft (⇒ 17). Sie können zusätzlich das PWM-Signal visualisieren.

- ✓ Die USB-Buchse ist mit der Abdeckung verschlossen.
  - ✓ Sie benötigen ein Oszilloskop und Verbindungsleitungen.
1. Schließen Sie das Oszilloskop an den PROFITEST H+E EXPERT CHECK an: Verbinden Sie die Buchse CP mit der Messklemme vom Oszilloskop und die Buchse PE mit der Masseklemme vom Oszilloskop.
  2. Verbinden Sie den Stecker des PROFITEST H+E EXPERT CHECK mit dem Ladepunkt.
  3. Autorisieren Sie sich an dem AC-Ladepunkt.
  4. Schalten Sie den PROFITEST H+E EXPERT CHECK ein.
  5. Drehen Sie den Drehschalter **CP STATE** auf Status **C** bzw. **D**.
  6. Lesen Sie die Dokumentation Ihres Oszilloskops und nehmen Sie die notwendigen Einstellungen zur Anzeige des Signals vor.
- ↳ Das Signal wird angezeigt. Erwartetes Ergebnis: PWM-Signal gemäß IEC/EN 62851-1 wird angezeigt.

### 9.3.4 Schutzmaßnahmen prüfen (elektrische Prüfung)

- ✓ Die USB-Buchse ist mit der Abdeckung verschlossen.
  - ✓ Das Mess-/Prüfgerät der PROFITEST MF-Serie oder PROFITEST MASTER IQ Serie liegt bereit.
1. Verbinden Sie den Stecker des Geräts mit dem AC-Ladepunkt, den Sie testen wollen.
  2. Autorisieren Sie sich an dem AC-Ladepunkt.

3. Schließen Sie Mess-/Prüfgerät der PROFITEST MF-Serie oder PROFITEST MASTER IQ Serie an den PROFITEST H+E EXPERT CHECK an.  
Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitungen des Mess-/Prüfgeräts.
  4. Führen Sie die elektrische Prüfung gemäß der Bedienungsanleitungen des Mess-/Prüfgeräts durch.
- ↳ Die Schutzmaßnahme ist geprüft.  
Erwartetes Ergebnis: Gemäß Normvorgabe.

## 9.4 Gerät ausschalten

1. Drücken und halten Sie die Funktionstaste **ON / OFF**.
- ↳ Das Gerät wird ausgeschaltet.



## 10 Gerät registrieren

Im persönlichen Bereich myGMC können Sie Ihre Geräte registrieren.

1. Rufen Sie die Website <https://www.gmc-instruments.de/services/mygmc/> auf.
2. Erstellen Sie ein Konto für den persönlichen Bereich von myGMC.
3. Registrieren Sie Ihr Gerät im persönlichen Bereich von myGMC.

## 11 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

### 11.1 Reinigung

Achten Sie auf eine saubere Oberfläche.



#### **Achtung!**

Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.

Es darf während der Reinigung nicht an einen AC-Ladepunkt angeschlossen sein. Der Typ 2 Stecker und die USB-Buchse müssen während der Reinigung mit der jeweiligen Abdeckung verschlossen sein.

---



#### **Achtung!**

Verwenden Sie keine Putz-, Scheuer- oder Lösungsmittel.

Unpassende Reinigungsmittel, z.B. aggressive oder scheuernde Mittel, verursachen Schäden am Gerät.

---

Reinigen Sie das Gerät, indem Sie es vorsichtig mit einem leicht feuchten, fusselfreien Tuch abwischen.

### 11.2 Sicherung

Das Gerät verfügt über eine Sicherung. Ist diese nicht funktional oder nicht vorhanden, funktioniert die Schukosteckdose nicht und das Gerät ist nur eingeschränkt funktional.



#### **Achtung!**

Setzen Sie das Gerät nur mit korrekter, funktionaler Sicherung ein.

---

- ✓ Schlitzschraubendreher zum Öffnen des Sicherungsfachs liegt bereit.
-

- 
- ✓ Ersatzsicherung gemäß den technischen Daten liegt bereit ⇨ "Technische Daten" 11.
1. Öffnen Sie das Sicherungsfach des Gerätes. Nutzen Sie dazu den Schlitzschraubendreher und drehen die Sicherungsfassung entgegen des Uhrzeigersinns, bis sie entriegelt ist und entnommen werden kann.
  2. Entnehmen Sie die defekte Sicherung.
  3. Setzen Sie die neue Sicherung ein.
  4. Schieben Sie die Sicherungsfassung mit der neuen Sicherung wieder in die Öffnung und drehen Sie ihn mit dem Schlitzschraubendreher im Uhrzeigersinn, bis sie geschlossen ist.
  5. Entsorgen Sie die defekte Sicherung ordnungsgemäß ⇨ "Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung" 24.
- ↳ Die Sicherung ist gewechselt und das Gerät ist einsatzbereit.

## 12 Kontakt, Support und Service

Gossen Metrawatt GmbH erreichen Sie direkt und unkompliziert, wir haben eine Nummer für alles! Ob Support, Schulung oder individuelle Anfrage, hier beantworten wir jedes Anliegen:

+49 911 8602-0 Montag – Donnerstag: 08:00 Uhr – 16:00 Uhr  
Freitag: 08:00 Uhr – 14:00 Uhr

auch per E-Mail erreichbar: [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)

Sie bevorzugen Support per E-Mail?

Mess- und Prüftechnik: [support@gossenmetrawatt.com](mailto:support@gossenmetrawatt.com)

Industrielle Messtechnik: [support.industrie@gossenmetrawatt.com](mailto:support.industrie@gossenmetrawatt.com)

Schulungen und Seminare können Sie ebenfalls per E-Mail und online anfragen:

[training@gossenmetrawatt.com](mailto:training@gossenmetrawatt.com)

<https://www.gossenmetrawatt.com/training>



Für Reparaturen, Ersatzteile und Kalibrierungen<sup>1</sup> wenden Sie sich bitte an die GMC-I Service GmbH:

+49 911 817718-0  
[service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)  
[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

Beuthener Straße 41  
90471 Nürnberg  
Deutschland



<sup>1</sup>. DAKS-Kalibrierlabor nach DIN EN ISO/IEC 17025.

Bei der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH unter der Nummer D-K-15080-01-01 akkreditiert.

## **13 CE-Erklärung**

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien und nationalen Vorschriften. Dies bestätigen wir durch die CE-Kennzeichnung. Sie erhalten die CE-Erklärung auf Anfrage.

## 14 Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung

Dieses Gerät fällt unter die Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und deren nationale Umsetzung als Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten. Bei dem Gerät handelt es sich um ein Produkt der Kategorie 9 (Überwachungs- und Kontrollinstrumente) nach dem ElektroG.



Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass Sie dieses Gerät und sein elektronisches Zubehör entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften und getrennt vom Hausmüll entsorgen müssen. Zur Entsorgung geben Sie das Gerät bei einer offiziellen Sammelstelle ab oder wenden Sie sich an unseren Produktsupport (⇒ 23).

Dieses Gerät fällt zudem unter die Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und deren nationale Umsetzung als Batteriegesetz (BattG) über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren.



Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass Sie Batterien und Akkus entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgen müssen. Batterien und Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung entnehmen Sie die Batterien oder Akkus aus dem Gerät und geben sie bei einer offiziellen Sammelstelle ab.

Durch getrennte Entsorgung und Recycling wird sichergestellt, dass Ressourcen geschont und Gesundheit und Umwelt geschützt werden.

Aktuelle und weitere Informationen finden Sie auf unserer Website <http://www.gossenmetrawatt.com> unter den Suchbegriffen „WEEE“ und „Umweltschutz“.

---

© Gossen Metrawatt GmbH

Erstellt in Deutschland • Änderungen / Irrtümer vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

Alle Handelsmarken, eingetragenen Handelsmarken, Logos, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

All trademarks, registered trademarks, logos, product names, and company names are the property of their respective owners.

 **GOSSEN METRAWATT**  
Gossen Metrawatt GmbH  
Südwestpark 15  
90449 Nürnberg • Germany

Phone +49 911 8602-0  
Fax +49 911 8602-669  
E-mail [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)