

# PROFITEST | EMOBILITY

## Adapter zur normgerechten Prüfung von 1- und 3-phasigen Ladekabeln Mode 2 und 3 durch Simulation von Fehlerfällen

3-349-980-01  
4/1.19

- Prüfung von Ladekabeln nach DIN VDE 0701-0702 sowie Herstellerangaben durch einen geführten Prüfablauf mit einem empfohlenen Prüfgerät
- Prüfen von Ladekabeln der Typen Mode 2, Mode 3 und TESLA
- Prüfen von Anschlusskabeln mit länderspezifischem Ladestecker (Steckertyp 1 etc.)
- Funktions- bzw. Auslöseprüfung durch Simulation folgender Fehlerfälle: Unterbrechung, Leitertausch und PE an Phase
- Messung des Schutzleiterstroms mit Zangenstromwandler als Zubehör
- Messung von Schutzleiter- und Isolationswiderstand nach DIN VDE 0701-0702 mit einem empfohlenen Prüfgerät
- Auslöseprüfung mit Nennfehlerstrom und Messung der Auslösezeit mit einem empfohlenen Prüfgerät
- Bewertung und Protokollierung der einzelnen Prüfschritte mit einem empfohlenen Prüfgerät
- Simulation des Fahrzeugzustands nach EN 61851-1/VDE 0122-1
- Prüfen der Widerstandskodierung für Fahrzeugkupplung und -stecker nach EN 61851-1/VDE 0122-1



### Anwendung

Zur Prüfung von Ladekabeln mit dem Prüfadapter PROFITEST EMOBILITY empfehlen wir folgende Prüfgeräte:

- PROFITEST MTECH+\*
- PROFITEST MXTRA\*
- PROFITEST PRIME\*
- SECUTEST PRO\*

\* Spezielle Prüfabläufe für den Einsatz mit dem Prüfadapter sind bei dem Prüfgerät in Vorbereitung.

Folgende Fehlerfälle können mit dem Prüfadapter bei der Netzversorgung eines Ladekabels simuliert werden (auch ohne zusätzliches Prüfgerät):

- Vertauschte Ader
- Ausfall einzelner Leiter (Unterspannungserkennung)
- Fremdspannung auf dem Schutzleiter durch Aufschaltung der Phase auf den Schutzleiter (Schalterstellung PE-U<sub>EXT</sub>)

Die Beurteilung der Reaktion des Ladekabels auf den jeweiligen Fehlerfall erfolgt rein optisch:

- ICCB aktiv oder inaktiv (Signal-Lampe am ICCB)
- Signalisierung der Fehlerfälle durch LEDs am Prüfadapter

Folgende zusätzliche Prüfungen sind bei Anschluss eines empfohlenen Prüfgeräts an den Prüfadapter möglich:

#### Einzelmessungen

- Messen des Schutzleiterwiderstands des Ladekabels durch die Funktion  $R_{PE}$  am Prüfgerät.
- Messen des Isolationswiderstands des Ladekabels durch die Funktion  $R_{ISO}$  am Prüfgerät.
- Auslöseprüfung des RCDs im ICCB mit Nennfehlerstrom durch die Funktion  $I_F$  am Prüfgerät.
- Messung der Auslösezeit des RCDs im ICCB durch die Funktion  $I_{\Delta N}$  am Prüfgerät.
- Messung der Widerstandskodierung

#### Prüfabläufe zum komfortablen Messen und Protokollieren

- Zwei Prüfabläufe sind in den zugehörigen Prüfgeräten voreingestellt:
  - Ladekabel Mode 2
  - Ladekabel Mode 3
- Das Prüfgerät führt halbautomatisch durch sämtliche Prüfschritte
- Jeder Prüfschritt wird durch den Anwender beurteilt und bewertet (OK/nicht OK) für eine spätere Protokollierung.

#### Messung des Schutzleiterstroms

Schutzleiterströme oder Vorströme können zu vorzeitigem Auslösen von PRCDs führen.

Zwischen den Aufbausteckdosen ist daher der Schutzleiter als Schleife aus der Frontplatte geführt. Diese ermöglicht die Messung eines evtl. vorhandenen Schutzleiterstroms mithilfe eines Zangenstromwandlers u. a. der METRACLIP 61 als Zubehör.

# Adapter zur normgerechten Prüfung von 1- und 3-phasigen Ladekabeln Mode 2 und 3

## Angewandte Vorschriften und Normen

IEC 61010-1/ DIN 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)
IEC 61851-1 DIN EN 61851-1	Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

## Technische Kennwerte

Messung mit Zubehör **METRACLIP 61:**

Schutzleiterstrommessung

Messbereich: 0 ... 30 mA AC

Messungen mit Zubehör **PROFITEST MXTRA:**

Schutzleitermessung

Messbereich: 0,1 Ω ... 6 Ω,  
siehe Technische Daten  $R_{LO}$   
des **PROFITEST MXTRA**

Isolationsmessung

Messbereich: 50 kΩ ... 500 MΩ,  
siehe Technische Daten  $R_{ISO}$   
des **PROFITEST MXTRA**

## Anschlüsse

### Prüfsteckdosen

Schutzkontakt

IN4:  
1P+N+PE 0,8 A 230 V

3P+N+PE

IN2/OUT2:  
0,8 A 400 V

## Stromversorgung

Netznominalspannung

230/400 V 50 Hz

Netzanschluss

einphasig über Kaltgeräteanschluss:  
230 V 1P+N+PE 16 A  
oder  
3-phasig über ISO-Adapter:  
230/400 V 3P+N+PE 16 A

Durchgangsleistung

Schutzkontakt: 20 VA  
CEE: 60 VA

Leistungsaufnahme

Schutzkontakt < 3 VA  
CEE < 6 VA

## Elektrische Sicherheit

Messkategorie

300 V CAT II

Verschmutzungsgrad

2

Schmelzsicherungen

Versorgungsnetz:

**1-phasig (N1):**

$F_{LN}$ : 2 x F0,8A/250V, 5 x 20 mm

**3-phasig (N2):**

F1, F2 und F3:

3 x F0,8A/500V, 6,3 x 32 mm

## Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturen

–5 ... + 50 °C

Lagertemperaturen

–20 ... + 60 °C

relative Luftfeuchte

max. 75%, Betauung ist auszuschließen

## Mechanischer Aufbau

Schutzart Prüfadapter

IP40 nach DIN VDE 0470 Teil 1,  
Anschlüsse IP20

Abmessung (BxHxT)

Gehäuse B x H x T:  
ca. 401 x 307 x 173 mm  
(ohne Anschlusskabel, mit Aufbausteckdosen)

Gewicht

ca. 6,4 kg (mit Anschlusskabel)

## Anschluss- und Bedienansicht



# Adapter zur normgerechten Prüfung von 1- und 3-phasigen Ladekabeln Mode 2 und 3

## Lieferumfang

- 1 Prüfadapter im Koffer
- 1 Netzanschlussleitung
- 1 Bedienungsanleitung



Adapter Connecting-Cable-16 (Z570B)



Adapter Connecting-Cable-32 (Z570C)



## Zubehör

Adapter CC-7-16 (Z513G)



Adapter CC-7-32 (Z513H)



Adapter Connecting-Cable-63 (Z570D)



Adapter PRO-TYPII-TYPI (Z525C)



**METRACLIP 61 (M311D)**



Digitales Zangenmessgerät  
 (Ableitstromzange) 1 mA ... 300 A AC

**Bestellangaben**

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Prüfadapter zum normgerechten Prüfen von 1-/3-phasigen Ladekabeln Mode 2 und Mode 3 durch Simulation von Fehlerfällen	PROFITEST EMOBILITY	M513R
<b>Zubehör Adapter</b>		
CEE 16 A Buchse auf 7-poligen Stecker, 500 mm, 300 V CAT II	CC-7-16	Z513G
CEE 32 A Buchse auf 7-poligen Stecker, 500 mm, 300 V CAT II	CC-7-32	Z513H
Adapterkabel mit CEE Stecker 5-polig 16 A und 4 mm Sicherheitsstecker (L1, L2, L3, N, PE), CAT III 300 V	Connecting-Cable-16	Z570B
Adapterkabel mit CEE Stecker 5-polig 32 A und 4 mm Sicherheitsstecker (L1, L2, L3, N, PE), CAT III 300 V	Connecting-Cable-32	Z570C
Adapterkabel mit CEE Stecker 5-polig 63 A und 4 mm Sicherheits-Lamellenstecker (L1, L2, L3, N, PE), CAT III 300 V für PROFITEST E-Mobility und Remote-Adapter	Connecting-Cable-63	Z570D
Adapter PRO TYP II auf TYP I	PRO-TYPII-TYPI	Z525C

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
<b>Zubehör Mess- und Prüfgeräte</b>		
Digitales Zangenmessgerät (Ableitstromzange) 1 mA ... 300 A AC, einschl. 2 Knopfzellen eingebaut, Bedienungsanleitung, Tasche	METRACLIP 61	M311D
Universelles Schutzmaßnahmenprüfgerät entsprechend EN 61557 Teil 1+2+3+4+5+6+7+10 mit integriertem Speicher und Isolationsmessung bis 1000 V sowie zusätzlich mit der Betriebsart Auslöseprüfung bei allstromsensitiven RCDs und Schleifenimpedanzmessung ohne Auslösung des RCDs, E-Mobility Test, Bluetooth-Schnittstelle, mit <b>DAkKS-Kalibrierschein</b>	PROFITEST MTECH+	M520R
Universelles Schutzmaßnahmenprüfgerät entsprechend EN 61557 Teil 1+2+3+4+5+6+7+10 mit integriertem Speicher und Isolationsmessung bis 1000 V sowie zusätzlich mit der Betriebsart Auslöseprüfung bei allstromsensitiven RCDs, Schleifenimpedanzmessung sowie selektive Erdungsmessung mit Stromzangen als optionales Zubehör, Prüfen von Isolationswächtern, RCMs sowie E-Mobility Test, Bluetooth-Schnittstelle, mit <b>DAkKS-Kalibrierschein</b>	PROFITEST MXTRA	M520P
Prüfgerät gem. DIN EN 61557/VDE 0413 zur Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Installationen gem. DIN IEC 60364/DIN VDE 0100-600; Maschinen gem. DIN EN 60204/VDE 0113-1; PV-Anlagen gem. DIN EN 62446/VDE 0126-23 und E-Ladestationen gem. VDE 0122-1; Spannungsmessung 1000 V AC/DC; $Z_{L-PE}$ 690 V AC/800 V DC; $R_{LO}$ 200 mA/25 A; $R_{ISO}$ bis 1.000 V; Prüfen von RCDs Typ A, AC, F, EV, B, B+, MI, PRCD, IMD, RCM; Ableitstrom; Berührstrom; integrierter Speicher; freiprogrammierbare Prüfabläufe; Sensoreingang; USB, Bluetooth-Interface	PROFITEST PRIME	M506A
Prüfgerät zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten; siehe Datenblatt 3-349-753-01	SECUTEST PRO	M7050...