



#### Lieferumfang für MPI-540-PV

PVM-1 Adapter	WAADAPVM1
Adapter MC4-Bananensteckern (Satz)	WAADAMC4
Adapter mit dem UNI-Schuko Stecker WS-03 (CAT III 300 V)	WAADAWS03
Prüfleitung 1,2 m (Bananenstecker) gelb / rot / schwarz / blau	WAPRZ1X2YEBB / WAPRZ1X2REBB / WAPRZ1X2BUBB / WAPRZ1X2BLBB
Prüfleitung mit Bananenstecker auf Spule blau 15 m / rot 30 m	WAPRZ015BUBBSZ / WAPRZ030REBBSZ
3x flexible Zange F-3A (Ø 120 mm)	WACEGF3AOKR
Krokodilklemme 1 kV 20 A gelb / rot / blau / schwarz	WAKROYE20K02 / WAKRORE20K02 / WAKROBU20K02 / WAKROBL20K01
Messspitze 1 kV (Bananenbuchse) gelb / rot / blau	WASONYEOGB1 / WASONREOGB1 / WASONBUOGB1
2x Sonde 30 cm	WASONG30
4x Spannungsadapter mit M4/M6 Gewinde	WAADAM4M6
Zange C-PV	WACEGCPVOKR
Adapter für Zange C-PV	WAADACPV
Z7 Netzteil	WAZASZ7
Netzkabel 230 V (Stecker IEC C7)	WAPRZLAD230
Li-Ion 11,1 V 3,4 Ah Akku	WAAKU15
USB Kabel	WAPRZUSB
4 GB microSD Karte	
L2 Trageband	WAPOZSZEKPL
Tragetasche M13 / L2	WAFUTM13 / WAFUTL2
Bedienungsanleitung	

#### Zusätzliches Zubehör für MPI-540-PV

EVSE-01 Adapter zum Testen von Kfz-Ladestationen	WAADVESE01
Prüfleitung (Bananenstecker) 5 m / 10 m / 20 m	WAPRZ005REBB / WAPRZ010REBB / WAPRZ020REBB
Adapter WS-04 (UNI-Schuko Stecker)	WAADAWS04
Adapter für Drehstrom-Steckdosen 16 A / 32 A / 63 A	WAADAAGT16P / WAADAAGT16C WAADAAGT32P / WAADAAGT32C WAADAAGT63P
Adapter für CEE Industrie-steckdosen 16 A / 32 A	WAADAAGT16T / WAADAAGT32T
Prüfleitung auf Spule 25 m / 50 m	WAPRZ025BUBBSZ / WAPRZ050YEBBSZ
Adapter AutoISO-1000C	WAADAISO10C
Lux Sonde LP-1 / LP-10B mit dem WS-06 Stecker	WAADALP1KPL / WAADALP10BKPL
Zange C-4A (Ø 52 mm) / C-5A (Ø 39 mm) / C-6A (Ø 20 mm) / C-7A (Ø 24 mm)	WACEGC4AOKR / WACEGC5AOKR / WACEGC6AOKR / WACEGC7AOKR
Flexible Zange F-1A (Ø 360 mm) / F-2A (Ø 235 mm)	WACEGF1AOKR / WACEGF2AOKR
Sendezangen N-1 (Ø 52 mm, inkl. zweiadrigte Leitung)	WACEGN1BB
Hartschalenkoffer für Stromzangen	WAWALL2

Adapter zum Testen von Kfz-Ladestationen

## EVSE-01

Index: WAADAEVSE01

CAT II

300 V

IP40



#### Type 2 Anschluss

Messen von 1-P und 3-Phasen AC Ladestationen



#### Verbindungsanschluss

Arbeitet mit Geräten der MPI-Serie



#### Drehwahlschalter

Schnelle und einfache Statussimulation des angeschlossenen Objektes



#### Kompatibel zu\*



\* der Umfang der Messungen hängt von den Funktionen und Parametern des jeweiligen Modells ab.

#### Umfang

Es besteht die Möglichkeit mit diesem Adapter **umfassende Messungen and elektrischen Ladestationen für Fahrzeuge** durchzuführen - schnell und bestimmungsgemäß aller Vorgaben und Normen. Simulation des Ladekabels (proximity pilot - PP) und Status des Fahrzeuganschlusses (control pilot - CP), bringt die Ladestation in 2 verschiedene Betriebsmodi. Dadurch können im Feld **Messungen zum Schutz gegen elektr. Schlag** durchgeführt werden:  $Z_s$  Fehlerschleifenimpedanz,  $R_{ISO}$  Isolationswiderstand und Überprüfung der RCD Parameter.

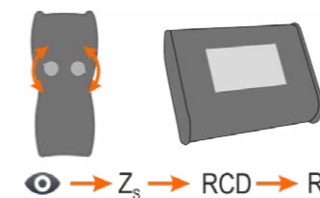
Um eine erleichterte Diagnose zu ermöglichen, stellt eine der EVSE-01 Buchsen ein Pulsweitenmodulationssignal (**PWM**) zur Verfügung.

#### Anwendung

Der EVSE-01 Adapter ermöglicht Messungen an elektrischen AC Ladestationen mit **Typ 2 Anschluss**. Es sind Prüfungen an 1-Phasen und 3-Phasen Stationen verfügbar - mit und ohne Belüftung.

#### Lieferumfang für EVSE-01

Tragetasche	WAFUTM6
Bedienungsanleitung	



SONEL S.A. Wokulskiego 11, 58-100 Świdnica, Polen  
Kundenbetreuung Tel. +48 74 884 10 53, customerservice@sonel.com  
www.sonel.com



Wir messen global

# MPI-540-PV

Weit mehr, als nur ein Installationsprüfgerät

# + EVSE-01

Adapter zum Testen von Kfz-Ladestationen



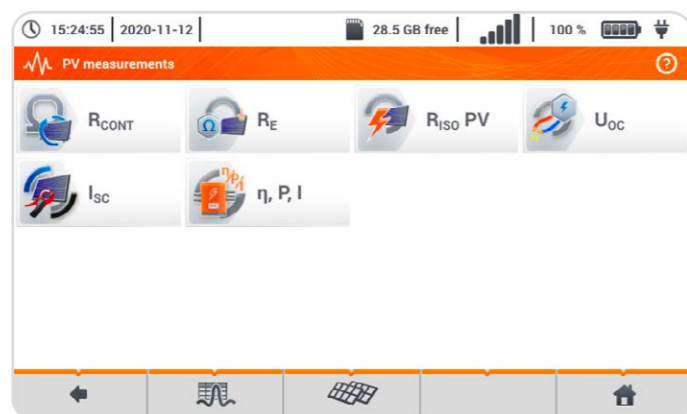
## Multitaskingfähig, genau, zuverlässig

Das Messgerät **zeichnet sich durch überdurchschnittliche Möglichkeiten** im Bereich der Funktionalität aus. Es kombiniert die Messfähigkeiten von mehreren Messgeräten ohne Abstriche bei der Genauigkeit.

## Messungen von Photovoltaik-Anlagen

Mit dem Messgerät MPI-540-PV können die Messungen von Photovoltaik-Anlagen gemäß EN 62446 ausgeführt werden:

- Kontinuität der Schutzverbindungen,
- Erdungswiderstand,
- Isolationswiderstand auf der DC-Seite,
- Spannung des offenen Kreises  $U_{OC}$ ,
- Kurzschlussstrom  $I_{SC}$ ,
- Strom und Leistung auf der DC- und AC-Seite,
- Wirkungsgrad des Wechselrichters.



## Datenanalyse im 3-Phasen-Netz - in Echtzeit oder nach Datenaufzeichnung

Das Prüfgerät kann zur Aufnahme von 50/60 Hz Netzparametern gemäß Klasse S nach EN 61000-4-30 verwendet werden:

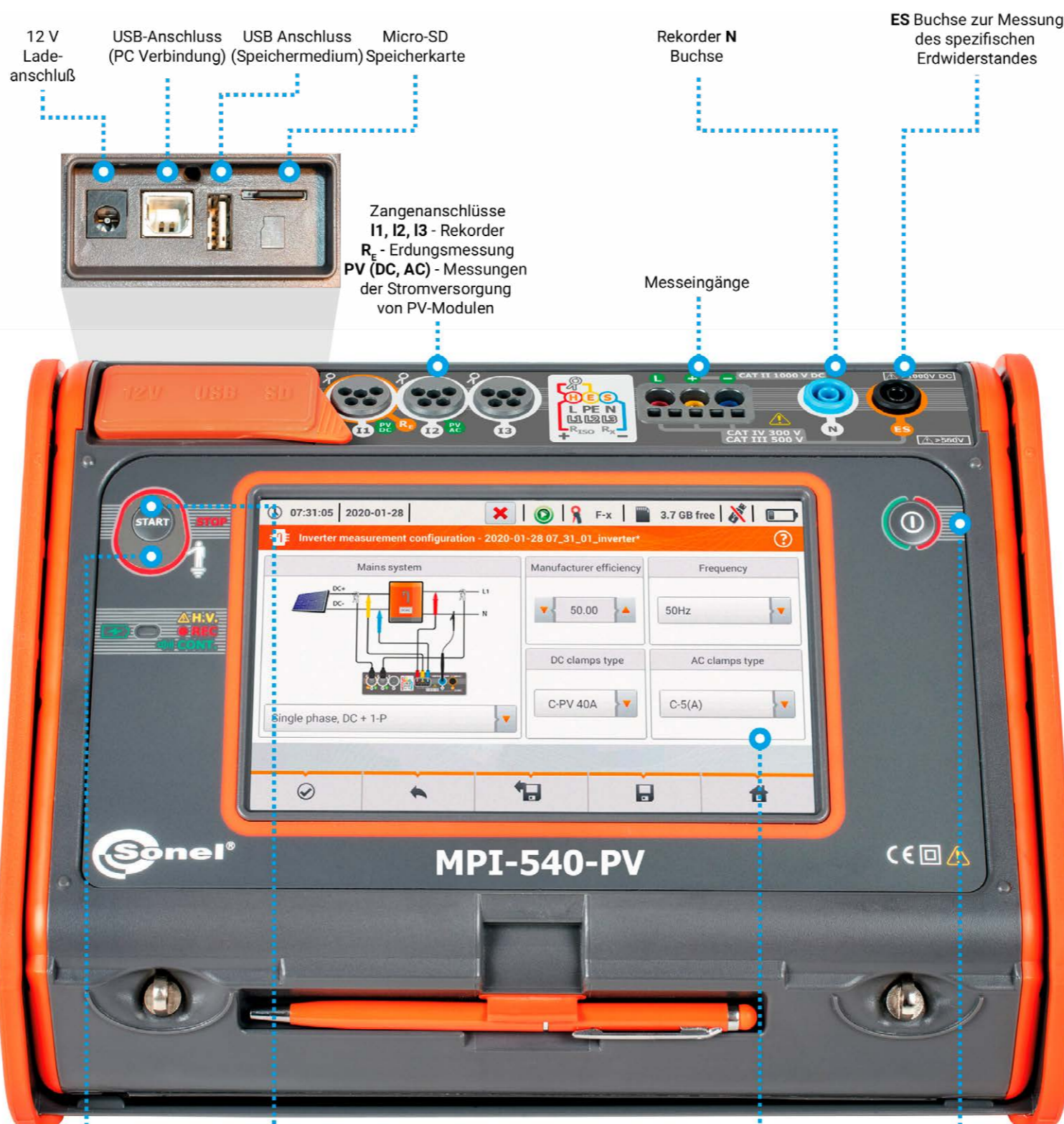
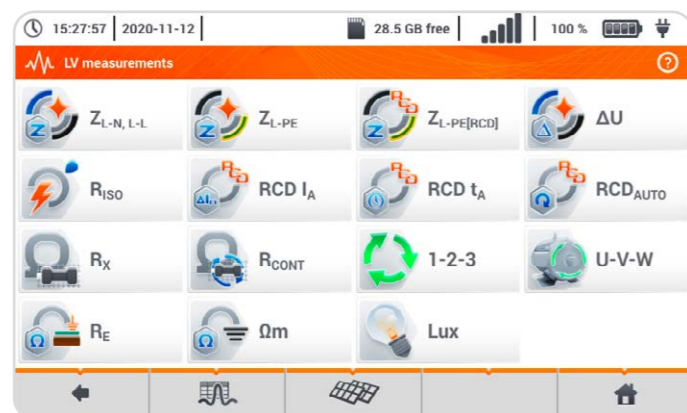
- Spannungen L1, L2, L3 – Durchschnittswerte im Bereich bis 500 V,
- Ströme L1, L2, L3 – Durchschnittswerte, Strommessung im Bereich bis 3 kA (Stromzangenabhängig),
- Frequenz im Bereich von 40 Hz – 70 Hz,
- Wirk- (P), Blind- (Q) und Schein- (S) leistung,
- Leistungsfaktor (PF),  $\cos\phi$ ,
- Harmonische (bis zur 40. von Spannung und Strom),
- Gesamtverzerrungsfaktor (THD) von Spannung und Strom.



## Messung von Stromschlagschutzparametern

Mit dem Messgerät können alle Abnahmemessungen von Elektroanlagen nach den geltenden Vorschriften:

- Kurzschlussimpedanz (auch in Stromkreisen mit RCDs),
- Parameter von RCDs,
- Isolationswiderstand,
- Erdungswiderstand (4-Leiter Messmethode + spezifischer Erdwiderstand),
- Durchgängigkeit von Schutzleitern und Potenzialausgleich,
- Lux-Messung,
- Phasensequenz,
- Motordrehfeld.



Kontakt-elektrode      Messung Starten      Farbiger Touchscreen 7"      Prüfgerät EIN/AUS

CAT II 1000 V DC	CAT III 500 V	Li-Ion BATTERIE	BLUETOOTH
CAT IV 300 V	IP51	IT METZ	WiFi

7" Touchscreen

Messungen von Photovoltaik-Anlagen

Drei-Phasen-Recorder

Mehrzweck-Messgerät



## Photovoltaik unter Kontrolle

MPI-540-PV ist ein äußerst vielseitiges Gerät, das insbesondere für Photovoltaik-Anlagen ausgelegt ist. Mit dem Messgerät können alle Messungen auf der DC- und AC-Seite gemäß EN 62446 ausgeführt werden.

Bei der Messung der Photovoltaik-Parameter rechnet das Messgerät sie automatisch auf STC-Bezugsbedingungen (Standard Test Conditions) um. Die Messungen von Spannung, Strom und Leistung auf der AC- und DC-Seite des Wechselrichters lassen seinen Wirkungsgrad überprüfen. Auf der Grundlage der im Speicher des Messgerätes gespeicherten Ergebnisse können in der Software Sonel Reports PLUS Berichte über erfolgte Prüfungen erstellt werden.

## Kompatibilität mit dem Adapter EVSE-01 - Messungen für Elektrofahrzeug-Ladestationen

Mit dem Gerät MPI-540-PV und dem Adapter EVSE-01 können Ladestationen für Elektrofahrzeuge, die mit einem Stecker Typ 2 ausgestattet sind, geprüft werden. Vordefinierte Autotests des Messgerätes ermöglichen es Ihnen, eine ganze Reihe von Messungen in einer Sequenz durchzuführen und das erzielte Ergebnis auszuwerten. Mit dem Adapter können die Belastung der Ladekabel (PP) und Fahrzeugladezustände (CP) simuliert werden.



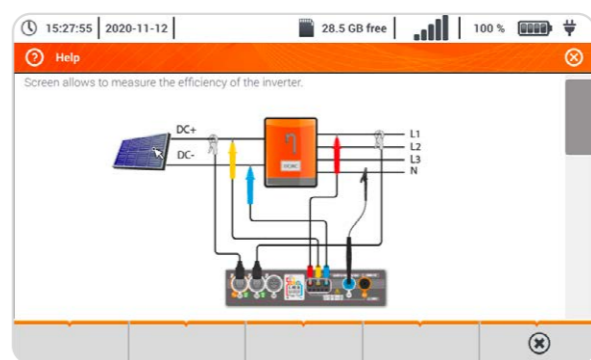
## Verwendung - ein Gerät statt mehrere

Die Funktion des 3-Phasen Netzqualitäts-Analysators beinhaltet die Echtzeitdatenanalyse im LIVE Modus sowie das Aufzeichnen elektrischer Parameter wie Spannung, Strom, Leistung, Harmonische, THD. Die Echtzeitdaten können in digitaler oder grafischer Form am Display abgelesen werden. Das Ablesen der Daten in Echtzeit sowie das Aufzeichnen auf die SD-Karte findet parallel statt. Im LIVE Modus werden dargestellt:

- Spannungs- und Stromwellenformen (Oszilloskop),
- Spannung und Strom Zeitaufzeichnungen,
- Ein Phasorgraph,
- Ansicht vieler Parameter gleichzeitig in tabellarischer Form,
- Spektrumgraph von Strom -und Spannungsharmonischen.

## Integriertes Hilfenmenü - schnellere Vorbereitung der Messungen

Das Prüfgerät enthält integrierte Hilfsansichten mit Messdiagrammen. Durch diese kann schnell und einfach der Anschluss des Prüfgerätes am zu messenden Netz abhängig von der Messung überprüft werden.



## Schnittstellen und Software - Analyse und Bericht über die erzielten Ergebnisse

Ein weiteres herausragendes Merkmal des Gerätes ist die Vielzahl an Kommunikationsschnittstellen und die Anbindungsmöglichkeit an externe Software. Es können ganz einfach Daten via USB, herausnehmbarer SD-Karte oder drahtlos (Bluetooth, Wi-Fi) an den PC übertragen werden.

Für die Generierung von Prüfberichten zum Schutz gegen elektrischen Schlag ist die Software Sonel Reports PLUS nötig. Speichern und Herunterladen von Daten in den gängigen Formaten sowie das Ausdrucken dieser kann über die frei erhältliche Software Sonel Reader Software durchgeführt werden. Die Analyse-Software Sonel Analysis kann zum Analysieren der Daten kostenlos verwendet werden.

