

SPQ
 Leistungsmessung

R_{ISO} Z_S R_E
 E R_{CONT}
 Mehrzweck-
 Messgerät



 **IP54** **CAT III** **CAT IV**
600 V **300 V**

Professionelle Messungen für jedes Budget

Funktionen

Es kombiniert die Messfähigkeiten von mehreren Messgeräten ohne Abstriche bei der Genauigkeit. Mit dem Messgerät können alle Abnahmemessungen von Elektroanlagen nach den geltenden Vorschriften:

- » Kurzschlussimpedanz (auch in Stromkreisen mit RCDs),
- » Parameter von RCDs,
- » Isolationswiderstand,
- » Erdungswiderstand (3-Leiter Messmethode)
- » Durchgängigkeit von Schutzleitern und Potenzialausgleich,
- » Phasensequenz,
- » AC Spannung und AC Strom, Frequenz,
- » $\cos\phi$, Wirk- (P), Blind- (Q) und Schein- (S) leistung (mit Zange).

Bei **MPI-520 Start** entfällt das Zubehör für die Erdwiderstandsmessung.

Zusatzfunktionen

- Überprüfung des korrekten PE-Schutzleiteranschlusses durch einer Kontaktelektrode.
- Messung von Netzspannung (0...500 V) und Netzfrequenz.
- Speicherplatz für 990 Ergebnisse.
- Drahtlose Datenübertragung zum Computer.



Anwendungsbereiche

MPI-520 mit einer unkomplizierten Konstruktion und einer einfachen Bedienung bietet dem Benutzer viele Messmöglichkeiten. Es kann problemlos bei Kontrollen privater und industrieller elektrischer Anlagen verwendet werden.

Sicherheitskontrolle der Anlage

Die Messungen können sehr leicht automatisiert werden durch:

- Prüfung von Fehlerstromschutzschaltern im Auto-Modus,
- Verwendung des Adapters Typ WS für die Prüfung der Anlage über eine 230 V-Standard-Steckdose,
- Einsatz von AutoISO-1000C Adapter zur Prüfung des Isolationswiderstandes von 3-, 4- und 5-adrigen Leitungen.

Verbesserter Schutz gegen äußere Umwelteinflüsse

Das Gerät ist für den Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen konzipiert. Der Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser wird durch das einzigartige IP54 Gehäuse gewährleistet. Es ist zusätzlich äußerst robust gegen mechanische äußere Einwirkungen. Ein spezielles Design des Deckels schützt ebenfalls das Display vor Beschädigung. Trotz des Designs zum Schutz des Gerätes ist eine komfortable Verwendung in verschiedenen Positionen und Transport gegeben.

Schnittstellen und Software

Es können ganz einfach Daten via USB oder drahtlos 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.



Spezifikationen

Messfunktionen	Messbereich	Anzeigebereich	Auflösung	Genauigkeit ±(% v.Mw. + Digits)
Fehlerschleifenimpedanz				
Fehlerschleife Z_{L-PE} , Z_{L-N} , Z_{L-L}	0,13 Ω...1999 Ω gemäß IEC 61557	0,00 Ω...1999 Ω	ab 0,01 Ω	±(5% v.Mw. + 3 Digits)
Fehlerschleife Z_{L-PE} im RCD-Modus	ab 0,50 Ω...1999 Ω gemäß IEC 61557	0,00 Ω...1999 Ω	ab 0,01 Ω	ab ±(6% v.Mw. + 5 Digits)
Messen der RCD Parameter				
RCD Auslösetest und messen der Auslösezeit t_A Prüfstrom $0,5 I_{\Delta n}$, $1 I_{\Delta n}$, $2 I_{\Delta n}$, $5 I_{\Delta n}$				
RCD allgemein und kurzzeitverzögert	0 ms...300 ms	0 ms...300 ms	1 ms	±(2% v.Mw. + 2 Digits)
RCD selektiv	0 ms...500 ms	0 ms...500 ms	1 ms	±(2% v.Mw. + 2 Digits)
Messen des RCD Auslösestromes RCD I_A Prüfstrom $0,2 I_{\Delta n}$... $2,0 I_{\Delta n}$				
bei sinusförmigen Fehlerstrom (Typ AC)	3,0 mA...1000 mA	3,0 mA...1000 mA	ab 0,1 mA	±5% $I_{\Delta n}$
bei pulsierenden Gleichströmen und mit 6 mA DC bias (Typ A)	3,5 mA...700 mA	3,5 mA...700 mA	ab 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
bei Differenzgleichstrom (Typ B)	2,0 mA...1000 mA	2,0 mA...1000 mA	ab 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
Erdwiderstand				
3-Leiter Methode	ab 0,5 Ω...1,99 kΩ gemäß IEC 61557-5	0,00 Ω...1,99 kΩ	ab 0,01 Ω	ab ±(2% v.Mw. + 3 Digits)
Isolationswiderstand				
Prüfspannung 50 V	50 kΩ...250 MΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...250 MΩ	ab 1 kΩ	ab ±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Prüfspannung 100 V	100 kΩ...500 MΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...500 MΩ	ab 1 kΩ	ab ±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Prüfspannung 250 V	250 kΩ...999 MΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...999 MΩ	ab 1 kΩ	ab ±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Prüfspannung 500 V	500 kΩ...2,00 GΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...2,00 GΩ	ab 1 kΩ	ab ±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Prüfspannung 1000 V	1000 kΩ...3,00 GΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...3,00 GΩ	ab 1 kΩ	ab ±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Widerstandsmessung von Schutzleitern und Potentialausgleichsleiter				
Durchgangsmessung von Erdungs- und Potentialausgleichsleitern mit Strom ±200 mA	0,12 Ω...400 Ω gemäß IEC 61557-4	0,00 Ω...400 Ω	ab 0,01 Ω	±(2% v.Mw. + 3 Digits)
Widerstandsmessung mit Niederstrom	0,0 Ω...1999 Ω	0,0 Ω...1999 Ω	ab 0,1 Ω	±(3% v.Mw. + 3 Digits)
Phasensequenz in gleicher Richtung (OK), gegenläufig (F), Spannung U_{L-L} : 95 V...500 V (45 Hz...65 Hz)				
Leistungsmessung				
	0,0 VA...200 000 VA 0,0 W...200 000 W 0,0 var...200 000 var	0,0 VA...200 000 VA 0,0 W...200 000 W 0,0 var...200 000 var	ab 0,1 VA ab 0,1 W ab 0,1 var	ab ±(7% v.Mw. + 3 Digits)

Weitere technische Daten

Sicherheit und Nutzungsbedingungen

Messkategorie gemäß EN 61010	IV 300 V, III 600 V
Gehäuseschutzklasse	IP54
Isolierklasse gemäß EN 61010-1 und IEC 61557	doppelt
Abmessungen	288 x 223 x 75 mm
Gewicht	ca. 2,2 kg
Betriebstemperatur	0...+50°C
Lagertemperatur	-20...+70°C
Luftfeuchtigkeit	20...90%
Referenztemperatur	23 ± 2°C
Referenzluftfeuchtigkeit	40%...60%

Speicher und Kommunikation

Speichern von Messergebnissen	990 Zellen, 57 500 Datensätze
Datenübertragung	USB 2.0, Radio

Weitere Informationen

Qualitätsstandard – Entwicklung, Konstruktion und Produktion	ISO 9001
EMC Produktanforderungen (Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit für Industriebereiche) gemäß	EN 61326-1 EN 61326-2-2

Standardzubehör



**Prüfleitung 1,2 m
(Bananenstecker)
rot / blau / gelb**

WAPRZ1X2REBB
WAPRZ1X2BUBB
WAPRZ1X2YEBB



**Krokodilklemme
1 kV 20 A rot / gelb**

WAKRORE20K02
WAKROYE20K02



**Prüfspitze 1 kV
(Bananenbuchse)
rot / blau / gelb**

WASONREOGB1
WASONBUOGB1
WASONYEOGB1 optional
für MPI-520 Start



**Prüfleitung mit
Bananenstecker;
15 m auf Spule
optional für MPI-520 Start**

WAPRZ015BUBBSZ



**Prüfleitung mit
Bananenstecker;
30 m auf Spule
optional für MPI-520 Start**

WAPRZ030REBBSZ



**Adapter mit
dem UNI-Schu-
ko Stecker WS-03
(CAT III 300 V)**

WAADAWS03



**2x Erdspieß 30 cm
optional für MPI-520 Start**

WASONG30



USB Kabel

WAPRZUSB



**Batteriebehälter
4xLR14**

WAPOJ1



Trageband L2

WAPOZSZEKPL



**Etui L2
standard für MPI-520
optional für MPI-520 Start**

WAFUTL2



**Etui L4
optional für MPI-520
standard für MPI-520 Start**

WAFUTL4



**Werkskalibrier-
zertifikat**

Zusätzliches Zubehör



**EVSE-01 Adapter
zur Prüfung von
Ladestationen für
Elektrofahrzeuge**

WAADAEVSE01



**Adapter
AutoISO-1000C**

WAADAAISO10C



**Adapter WS-04
(UNI-Schu-
ko Stecker)**

WAADAWS04



**TRW-1J-Adapter
zum Testen der
RCD-Schalter**

WAADATWR1J



**AC Phasen-
splitter AC-16**

WAADAAAC16



**Zange C-3
(Ø 52 mm)**

WACEGC30KR



**PRS-1 Wider-
standsprüfsonde**

WASONPRS1



**Teleskop-Prüf-
spitze 1 kV (2 m,
Bananenbuchse)**

WASONSP2M



**Krokodilklemme
1 kV 20 A blau**

WAKROBU20K02



**Prüfleitung
(Banenstecker)
5 m / 10 m / 20 m**

WAPRZ005REBB
WAPRZ010REBB
WAPRZ020REBB



**Prüfleitung 25 m
auf Spule
(Banensteckern)
25 m rot / blau**

WAPRZ025REBBSZ
WAPRZ025BUBBSZ



**Prüfleitung auf Spule
(Banensteckern)
50 m gelb**

WAPRZ050YEBBSZ



**Kl. Schraubstock
(Banenstecker)**

WAZACIMA1



Erdspieß 80 cm

WASONG80V2



**Hülle L-3 für
die Sonde 80 cm**

WAFUTL3



**Adapter
für CEE Industrie-
steckdosen
16 A / 32 A**

WAADAAGT16T
WAADAAGT32T



**Adapter für Dreh-
strom-Steck-dosen
16 A / 32 A**

WAADAAGT16C
WAADAAGT32C



**Adapter für Dreh-
strom-Steck-dosen
16 A / 32 A**

WAADAAGT16P
WAADAAGT32P



**Adapter für Dreh-
strom-Steck-dosen
63 A**

WAADAAGT63P



Prüfleitungsspule

WAP0ZSZP1



**CS-1 Leitungs-
simulator**

WAADACS1



Stromversorgung

Netzkabel 230 V (IEC C7)
WAPRZLAD230

Z-7 Netzteil
WAZASZ7



Ni-MH 4,8 V 4,2 Ah Akku
WAAKU07



Ladeset (Charger+Akku)
WAKPLLADMPI520



**Kabel zum Aufla-
den der Akkus aus
dem Zigaretten-
anzünder (12 V)**

WAPRZLAD12SAM



**Adapter OR-1 -
USB-Empfänger für
Radioübertragung**

WAADAUSBOR1



**Kalibrierzertifikat
mit Akkreditierung**