

2,5 kV

Maximale
Prüfspannung
für R_{ISO}

Z_S R_E
 R_{ISO} E R_{CONT}

Mehrzweck-
Messgerät



 **IP54**

CAT III

600 V

CAT IV

300 V

Fokus auf Isolationswiderstandsmessungen

Merkmale

Das Messgerät zeichnet sich durch **umfangreiche Funktionalitäten** aus. 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.

Zusatzfunktionen

- Überprüfen des korrekten Anschlusses der PE-Schutzleitung mithilfe der Berührungselektrode.
- Messung von Netzspannung (0...500 V) und Netzfrequenz.
- Speicher mit 990 Plätzen.
- Drahtlose Datenübertragung an einen PC.





Isolationsüberwachung mit einer Spannung von 2,5 kV —

Das einzigartige Merkmal dieses Messgerätes ist die Isolationswiderstandsmessung **mit einer Spannung bis 2500 V**. Mit dem Adapter **AutoISO-2500** kann der Benutzer darüber hinaus R_{iso} von 3-, 4- und 5-adrigen Leitern und Kabeln überprüfen.

Das Gerät hat eine integrierte Stoppuhr. Man kann drei Zeitwerte für die Durchführung und das Ablesen von Messungen (im Bereich von 1...600 s) einstellen. Dazu berechnet das Gerät automatisch zwei Absorptionskoeffizienten.

Um die Sicherheit des Benutzers zu gewährleisten, wird das Prüfobjekt nach der Beendigung oder dem Abbruch der Messung automatisch entladen.

Sicherheitskontrolle der Anlage —

Mit dem Messgerät **können elektrische Haushalts- und Industrieanlagen** im Hinblick auf die Sicherheit kontrolliert werden. Die Messungen können sehr leicht automatisiert werden durch:

- Prüfung von Fehlerstromschutzschaltern im Auto-Modus,
- Einsatz von AutoISO-2500 Adapter zur Prüfung des Isolationswiderstandes von 3-, 4- und 5-adrigen Leitungen.

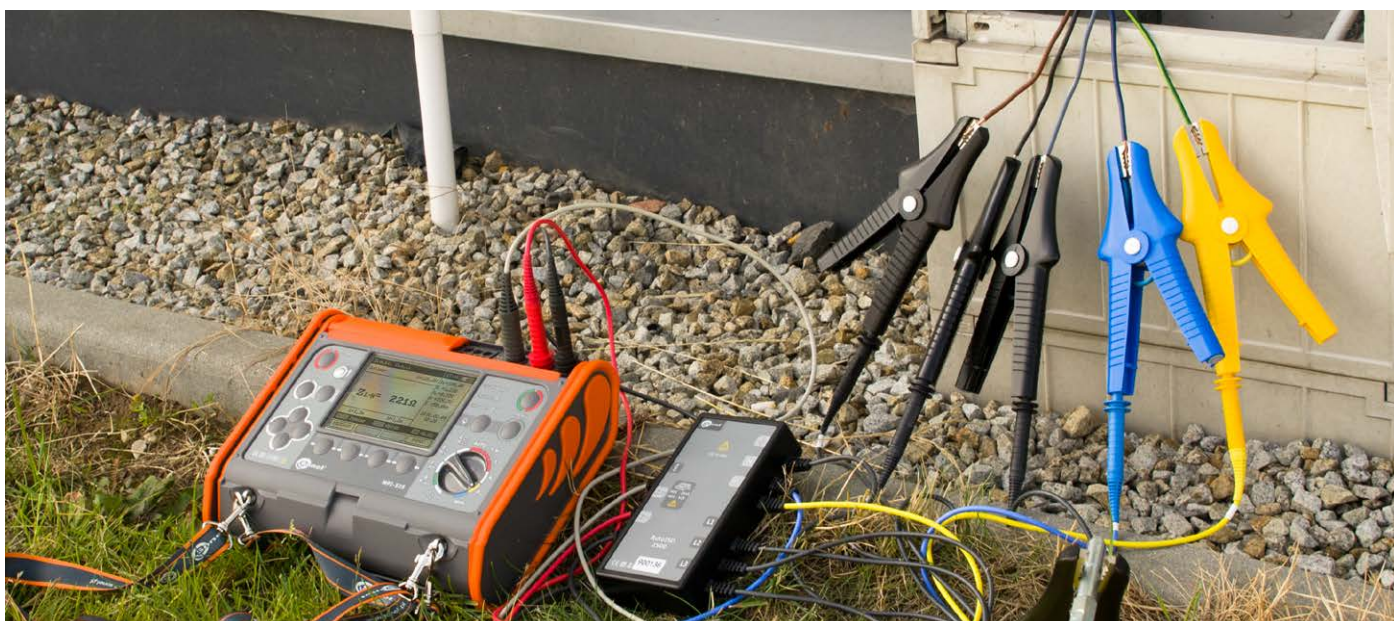


Verbesserter Schutz gegen äußere Umwelteinflüsse —

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...1999,9 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	±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Prüfspannung 100 V	100 kΩ...500 MΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...500 MΩ	ab 1 kΩ	±(3% v.Mw. + 8 Digits)
Prüfspannung 250 V	250 kΩ...999 MΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...999 MΩ	ab 1 kΩ	±(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)
Prüfspannung 2500 V	2,50 MΩ...9,99 GΩ gemäß IEC 61557-2	0 kΩ...9,99 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)			

„v.Mw“ - vom Messwert

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

Lieferumfang



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

WAPRZ1X2REBB
WAPRZ1X2BUBB
WAPRZ1X2YEBB



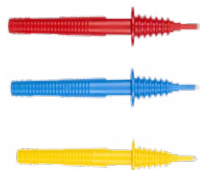
**Prüfleitung 5 kV
1,8 m (Bananen-
stecker) schwarz
geschirmt / rot**

WAPRZ1X8BLBB
WAPRZ1X8REBB



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

WAKROBL20K02
WAKROYE20K02



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

WASONREOGB1
WASONBUOGB1
WASONYEOGB1



**Messspitze 5 kV
(Bananenbuchse) rot**

WASONREOGB2



**Krokodilklemme
11 kV 32 A schwarz**

WAKROBL32K09



**Prüfleitung mit Bana-
nenstecker;
auf Spule 15 m / 30 m**

WAPRZ015BUBBSZ
WAPRZ030REBBSZ



2x Sonde 30 cm

WASONG30



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

WAADAWS03



Stromversorgung

**Netzkabel 230 V
(Stecker IEC C7)
WAPRZLAD230**

**Z7 Netzteil (Typ Z7)
WAZASZ7**



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



USB Kabel

WAPRZUSB



Trageband L2

WAPOZSEKPL



Etui L2

WAFUTL2



**Werkskalibri-
erzertifikat**

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



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

WAKRORE20K02
WAKROBU20K02



**Krokodilklemme
11 kV 32 A rot**

WAKRORE32K09



**PRS-1 Wider-
standsprüfsonde**

WASONPRS1GB



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

WASONSP2M



**Messspitze 5 kV
(Bananenbuchse)
schwarz**

WASONBLOGB2



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

WAPRZ005REBB
WAPRZ010REBB
WAPRZ020REBB



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

WAPRZ025REBBSZ
WAPRZ025BUBBSZ



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

WAPRZ050YEBBSZ



**Kl. Schraubstock
(Bananenstecker)**

WAZACIMA1



Sonde 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



**CS-1 Leitungs-
simulator**

WAADACS1



Kalibrierbox CS-5 kV

WAADACS5KV



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

WAPRZLAD12SAM



**Batteriebehälter
4xLR14**

WAP0J1



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

WAADAUSB0R1



Prüfleitungsspule

WAP0ZSZP1



**Kalibrierzertifikat
mit Akkreditierung**