


**CAT IV**
**600 V**
 $U_{ISO} \leq 2500 V$ 
**CAT III**
**1000 V**
 $U_{ISO} \leq 2500 V$ 
 **IP65**

 Zur Überprüfung von  
Hausinstallationen

 Zur Überprüfung  
von Leitungen  
und Kabeln

 Zur Überprüfung  
von Hochspan-  
nungsmasten

 Zur Überprüfung  
von Straßen-  
beleuchtungen

 Zur Überprüfung  
von Telekommu-  
nikationsleitungen

 Zur Überprüfung von  
Leitungsisolatoren

## Messen Sie den Isolationswiderstand bis 5 TΩ

### Eigenschaften

- Auswählbare Messspannungen im Bereich von 50...500 V in 50 V Schritten und von 500 bis 5000 V in 100 V Schritten
- Dauerhafte Anzeige des Isolationswiderstands-Leckstromes
- Automatisches Entladen des Prüflings nach Abschluss der Isolationsmessung
- Akustisches Signal in 5-Sekunden Intervallen zu Unterstützung während den Zeitcharakteristiken
- Mögliche Prüfzeiten  $T_1$ ,  $T_2$  und  $T_3$  um Absorptionskoeffizienten (Ab/DAR) sowie Polarisationsindex(PI)
- Anzeige der aktuellen Prüfspannung während der Messung
- Schutz gegen unter Spannung stehende Objekte
- 2- und 3-Leiter Messung
- Rampenprüfung und Durchschlagsmessung mit Spannungserhöhung bis zu ~1 kV / s
- Messen von Wechsel- und Gleichspannung von 0...750 V
- Messgerätespeicher: 990 Zellen, 11880 Einträge
- Übertragung von Messergebnissen: USB
- Spannungsversorgung durch interne Akkus
- Das Prüfgerät entspricht den Anforderungen gemäß EN 61557
- Möglichkeit der Ladung über Kfz-Adapter (12 V) (zusätzliches Zubehör)



## Anwendung

Isolationswiderstandsmessung mit einstellbarer Prüfspannung bis zu 5 kV. Ideal zur Überprüfung von Isolationen in Gebäuden, Industrie oder Schienenverkehr. Die Gesamtheit aller integrierten Funktionen und Features machen das MIC-5001 zu einem perfekten Prüfgerät. Niedriger Batterieverbrauch, Laden während den Messungen, intuitive Bedienung und hoher Schutzgrad im Außenbereich sind nur einige Merkmale. Häufige Anwendungsbereiche sind die elektrische Instandsetzung, Motorenüberprüfungen Netzversorgungsleitungen, Straßenbeleuchtung oder Bau und Wartung von PV Anlagen welche Mantelisolationsprüfungen ( $U_N \leq 30 \text{ kV}$ ) bei 5 kV Prüfspannung für 5 Minuten benötigen.



## Funktionen

Das Prüfgerät kann zur Messung des Isolationswiderstandes mit einer maximalen Prüfspannung von 5000 V verwendet werden. Nach der Überprüfung von Leitungen wird nach Abschluss der Messung automatisch eine Entladung der Last durchgeführt.

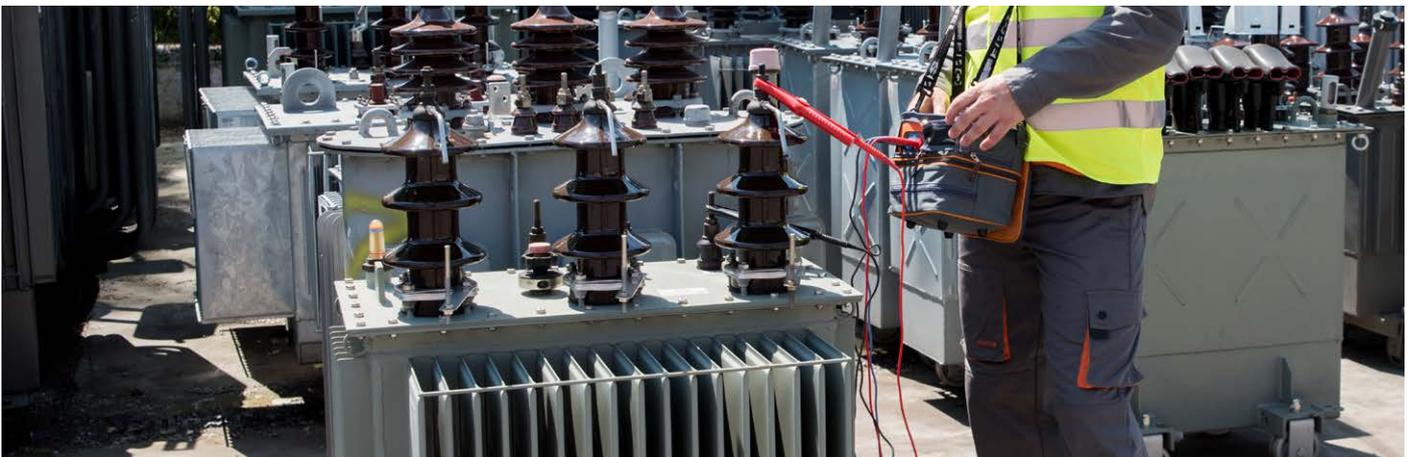
Das MIC-5001 ermöglicht eine Widerstandsmessung mit einer linear ansteigenden Prüfspannung bei 1 kV/s, gemäß EEE Std 95TM-2002. Diese Funktion bezeichnet man Rampenprüfung (Ramp Test).

Im Gegensatz zur maximalen Prüfspannung dient die langsame und gleichmäßige Prüfspannung zum Schutz gegen plötzlich auftretende "elektrische Stress". Diese Methode enthüllt Beschädigungen welche nicht mit der klassischen  $R_{ISO}$  Messmethode festgestellt werden würden. Wäre die Isolierung beschädigt oder defekt, würde durch die Rampenprüfung die maximale Widerstandsspannung ermittelt werden. Diese Methode ist besonders nützlich bei der Überprüfung von Drehenden Maschinen und Überspannungsableitern.

Ein integriertes Voltmeter führt Spannungsmessungen im Bereich AC und DC bis 750 V durch. Ein riesiger Speicher ermöglicht das Ablegen von fast 12000 Messergebnissen. Mit der heruntergeladenen Software Sonel Reader von der Herstellerwebseite können die Messergebnisse grafisch analysiert werden z.B. Strom oder Widerstand in Abhängigkeit der Zeit.

## Besonderheiten

Ein großer Vorteil des Gerätes ist die besonders lange Verwendungszeit nach nur einmaligem Aufladen der Akkus. Das Prüfgerät kann zusätzlich während der Prüfung von Externen Spannungsquellen geladen oder betrieben werden z.B. Powerbank von 12 V/2 Ah



## Isolationswiderstandsmessung

Messbereich gem. IEC 61557-2 bei  $R_{ISOmin} = U_{ISOnom} / I_{ISOnom} \dots 5 T\Omega$

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0,0...999,9 kΩ	0,1 kΩ	± (3% v.Mw. + 20 Digits)
1,000...9,999 MΩ	0,001 MΩ	
10,00...99,99 MΩ	0,01 MΩ	
100,0...999,9 MΩ	0,1 MΩ	
1,000...9,999 GΩ	0,001 GΩ	
10,00...99,99 GΩ	0,01 GΩ	
100,0...999,9 GΩ	0,1 GΩ	
1,000...5,000 TΩ	0,001 TΩ	± (4% v.Mw. + 50 Digits)

• max. Kurzschlussstrom  $I_{sc}$ : bis zu 1,5 mA

## Gemessene Widerstandswerte abhängig von der Prüfspannung

Spannung $U_{ISO}$	Messbereich
bis zu 100 V	50 GΩ
200 V...400 V	100 GΩ
500 V...900 V	250 GΩ
1000 V...2400 V	500 GΩ
2500 V	2500 GΩ
5000 V	5000 GΩ

## RampTest Isolationwiderstandsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0,0...999,9 kΩ	0,1 kΩ	±(5% v.Mw. + 40 Digits)
1,000...9,999 MΩ	0,001 MΩ	
10,00...99,99 MΩ	0,01 MΩ	
100,0...999,9 MΩ	0,1 MΩ	
1,000...9,999 GΩ	0,001 GΩ	
10,00...99,99 GΩ	0,01 GΩ	
100,0...999,9 GΩ	0,1 GΩ	
1,000...4,999 TΩ	0,001 TΩ	

## Messen der Durchschlagsspannung bei Rampentest

Bereich	Auflösung	Gewählte $U_{ISO}$	Genauigkeit
25,0 V...99,0 V	0,1 V	≤600 V	± (5% v.Mw. + 10 Digits)
100 V...600 V	1 V	≤600 V	± (5% v.Mw. + 4 Digits)
25 V...999 V	1 V	>600 V	± (5% v.Mw. + 5 Digits)
1,00 kV...5,00 kV	10 V	>600 V	± (5% v.Mw. + 4 Digits)

## DC und AC Spannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0...299,9 V	0,1 V	±(3% v.Mw. + 2 Digits)
300...750 V	1 V	

• Frequenzbereich: 45...65 Hz

## Weitere technische Daten

Isolierklasse gemäß EN 61010-1 und IEC 61557	doppelt
Messkategorie gemäß EN 61010-1	
für Prüfspannung $U_{ISO} \leq 2500 V$	CAT III 1000 V (CAT IV 600 V)
für Prüfspannung $U_{ISO} > 2500 V$	CAT III 600 V (CAT IV 300 V)
Gehäuseschutzart gemäß EN 60529	IP65
Spannungsversorgung	Akku NiMH 9,6 V 2 Ah
Akkuladezeit	normal 4 h max. 10 h
Externers Netzteil	90...264 V 50...60 Hz
Abmessungen	200 x 150 x 75 mm
Gewicht	ca. 1,0 kg
Betriebstemperatur	-15...+40°C
Anzahl der $R_{ISO}$ Messungen gem. EN 61557-2 bei Akkubetrieb	ca. 800
Display	Segment-LCD
Speicher	990 Zellen
Datenübertragung	USB
Qualitätsstandard – Entwicklung, Konstruktion und Produktion	ISO 9001 ISO 14001 PN-N 18001
Das Prüfgerät entspricht den Anforderungen gemäß	EN 61557
Das Prüfgerät entspricht den EMC Anforderungen gemäß	EN 61326-1 EN 61326-2-2



Die Abkürzung "m.v." steht für "vom Messwert"

## Standardzubehör



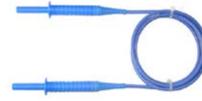
**Prüfleitung  
schwarz 1,8 m  
(Bananensteckern,  
geschirmt)**

WAPRZ1X8BLBB



**Prüfleitung rot 1,8 m  
(Bananensteckern)**

WAPRZ1X8REBB



**Prüfleitung blau 1,8 m  
(Bananensteckern)**

WAPRZ1X8BUBB



**Krokodilklemme  
schwarz 11 kV 32 A**

WAKROBL32K09



**Krokodilklemme  
rot 11 kV 32 A**

WAKRORE32K09



**Krokodilklemme  
blau 11 kV 32 A**

WAKROBU32K09



**Prüfspitze  
schwarz 5 kV  
(Bananenbuchse)**

WASONBLOGB2



**Prüfspitze  
rot 5 kV  
(Bananenbuchse)**

WASONREOGB2



**USB-Kabel**

WAPRZUSB



**Ladegerät Z-7 +  
Netz kabel 230 V**

WAZASZ7



**M-8 Tragetasche**

WAFUTM8



**Werkskalibrier-  
zertifikat**

## Optionales Zubehör



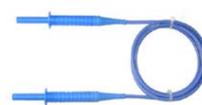
**Prüfleitung  
schwarz 5 m / 10 m  
(Bananensteckern,  
geschirmt)**

WAPRZ005BLBBE5K  
WAPRZ010BLBBE5K



**Prüfleitung rot  
5 m / 10 m  
(Bananensteckern)**

WAPRZ005REBB5K  
WAPRZ010REBB5K



**Prüfleitung blau  
5 m / 10 m  
(Bananensteckern)**

WAPRZ005BUBB5K  
WAPRZ010BUBB5K



**Adapter für 12 V  
Kfz Zigarettenan-  
zünder zum Laden  
von Akkus (12 V)**

WAPRZLAD12SAM



**PRS-1 Wider-  
standsprüfsonde**

WASONPRS1



**CS-5kV Kalibrierbox**

WAADACS5KV



**Sonel Reader  
PC Software**

WAPPROADER



**Kalibrierzertifikat  
mit Akkreditierung**