

# VDE 0100 PRÜFGERÄT MPI-505


**CAT IV**
**300V**

**IP 54**

- Prüfung der Parameter der Kurzschlusschleife:**
  - in den Kreisen L-PE, L-N, L-L sowie im Kreis L-PE (RCD) - ohne Auslösung des RCD-Schalters mit dem Strom  $\geq 30\text{mA}$ ,
  - Messung der Impedanz der Kurzschlusschleife in Netzen mit folgenden Nennspannungswerten: 115/200V, 220/380V, 230V/400V, 240/415V Frequenz 45...65Hz.
- Prüfung der FI-Schalter vom Typ AC, A:**
  - Messung der einfachen und selektiven FI-Schalter mit Nenn-Differenzstromwerten 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 1000mA,
  - Messung des Einschaltstroms  $I_A$ ,
  - Messung der Ansprechzeit  $t_A$  für  $0,5I_{\Delta n}$ ,  $I_{\Delta n}$ ,  $2I_{\Delta n}$ ,  $5I_{\Delta n}$ ,
  - Messung der Kontinuität der Erdung und der Berührungsspannung ohne RCD-Auslösung,
  - Funktion der automatischen Messung der Parameter der Fehlerstromschutzschalter.
- Isolationswiderstandsmessung mit Spannungswerten: 100V, 250V, 500V und 1000V.**
- Niederspannungsmessung des Widerstands, der Schutz- und Ausgleichsschaltungen:**
  - Messung der Kontinuität von Schutzschaltungen mit dem Strom  $\pm 200\text{mA}$ ,
  - Autokalibrierung von Messleitern – Einsatz beliebiger Leitungen möglich,
  - Messung des Widerstands mit kleinem Strom mit akustischer Signalisation.
- Schnelle Prüfung der korrekten Funktion von PE-Schutzleitern mithilfe der Berührungselektrode.**
- Messung der Wechselspannung.**
- Anzeige der Phasenfolge.**
- Speicher für 990 Ergebnisse, Übertragung von Daten zum Rechner mithilfe der USB-Schnittstelle.**

**Sonel S.A.**  
 ul. Wokulskiego 11  
 58-100 Świdnica  
 tel. +48 74 85 83 864  
 fax +48 74 85 83 809

[export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)  
[www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

## Messung der Schleifenimpedanz $Z_{L-PE}$ , $Z_{L-N}$ , $Z_{L-L}$

Messbereich gemäß IEC 61557: **0,13...1999Ω** für einen Messleiter von 1,2m:

Anzeigebereich	Auflösung	Grundlegender Fehler
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(5% g.MW + 3 Ziffern)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	
200...1999Ω	1Ω	

- Nennspannung Betrieb  $U_{N-L-N}$  /  $U_{N-L-L}$ : 115/200V, 220/380V, 230/400V, 240/415V
- Arbeitsbereich der Spannungswerte: 100...264V (für  $Z_{L-PE}$  und  $Z_{L-N}$ ) sowie 100...440V (für  $Z_{L-L}$ )
- Nennfrequenz Netz  $f_n$ : 50Hz, 60Hz
- Arbeitsbereich der Frequenz: 45...65Hz
- Maximaler Messstrom: 23A bei 230V (10ms), 40A bei 400V (10ms),
- Kontrolle des richtigen Anschlusses der PE-Klemme mithilfe der Berührungsklemme (betrifft  $Z_{L-PE}$ )

## Messung der Schleifenimpedanz $Z_{L-PE}$ im RCD-Modus

Messbereich gemäß IEC 61557: **0,5...1999Ω** für einen Messleiter von 1,2m

Anzeigebereich	Auflösung	Grundlegender Fehler
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(6% g.MW + 10 Ziffern)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	
200...1999Ω	1Ω	±(6% g.MW + 5 Ziffern)

- Bewirkt kein Ansprechen RCD-Schalter mit RCD o  $I_{\Delta n} \geq 30mA$
- Nennspannung Betrieb  $U_n$ : 115V, 220V, 230V, 240V
- Arbeitsbereich der Spannungswerte: 100...264V
- Nennfrequenz Netz  $f_n$ : 50Hz, 60Hz
- Arbeitsbereich der Frequenz: 45...65Hz
- Kontrolle des richtigen Anschlusses der PE-Klemme mithilfe der Berührungselektrode

## Messungen der Parameter der RCD-Schalter (Arbeitsbereich Spannung 100...264V):

Test der RCD-Ausschaltung und Messung der Ansprechzeit  $t_A$  (für die Messfunktion  $t_A$ )

RCD-Typ	Vielfaches	Bereich	Auflösung	Grundlegender Fehler
Allgemeiner Typ	0,5 * $I_{\Delta n}$	0...300ms	1ms	±(2% g.MW + 2 Ziffern)*
	1 * $I_{\Delta n}$			
	2 * $I_{\Delta n}$			
	5 * $I_{\Delta n}$			
Selektiv	0,5 * $I_{\Delta n}$	0...500ms	1ms	
	1 * $I_{\Delta n}$			
	2 * $I_{\Delta n}$			
	5 * $I_{\Delta n}$			

\* - für  $I_{\Delta n} = 10mA$  und 0,5  $I_{\Delta n}$  die Unsicherheit beträgt ± 2% g.WM ± 3 Ziffern

Messung des Ansprechstroms RCD IA für Sinuskurven-Differenzstrom:

Nennstrom	Messbereich	Aufl.	Messstrom	Grundlegender Fehler
10mA	3,3...10,0mA	0,1mA	0,3 x $I_{\Delta n}$ ...1,0 x $I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
30mA	9,0...30,0mA			
100mA	33...100mA	1mA		
300mA	90...300mA			
500mA	150...500mA			
1000mA	330...1000mA			

- Es ist möglich, die Messung von dem positiven oder negativen Halbperiode des gezwungenen Isolationsstroms

Messung des Ansprechstroms RCD IA für pulsierenden Differenz-Einfachstrom

Nennstrom	Messbereich	Aufl.	Messstrom	Grundlegender Fehler
10mA	4,0...20,0mA	0,1mA	0,35 x $I_{\Delta n}$ ...2,0 x $I_{\Delta n}$	±10% $I_{\Delta n}$
30mA	12,0...42,0mA			
100mA	40...140mA	1mA		
300mA	120...420mA			
500mA	200...700mA			

- Mögliche Messung für positive oder negative Halbperioden des gezwungenen Isolationsstroms
- Durchgangszeit Messstrom max. 3200ms

## Anzeige der Phasenfolge

- Anzeige der Phasenfolge: übereinstimmend, nicht übereinstimmend
- Spannungsbereich Netz  $U_{L-L}$ : 100...440V
- Anzeige der Werte der Leiterspannungen

Die Abkürzung g.MW steht für „gemessener Musterwert“.

## Niederspannungsmessung der Kontinuität des Kreises und des Widerstands

Messung der Kontinuität des Schutzleiters mit dem Strom ±200mA

Messbereich nach IEC 61557-4: **0,12...400Ω**

Bereich	Auflösung	Grundlegender Fehler
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(2% g.MW + 3 Ziffern)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	
200...400Ω	1Ω	

- Spannung an offenen Klemmen: 4...9V
- Ausgangsstrom bei R<2Ω: min. 200mA
- Kompensation des Widerstands der Messleitungen
- Messungen für beide Strompolarisationen

## Widerstandsmessung mit kleinem Strom

Bereich	Auflösung	Grundlegender Fehler
0,00...199,9Ω	0,1Ω	±(3% g.MW + 3 Ziffern)
200...1999Ω	1Ω	

- Spannung an offenen Klemmen: 4...9V, Kurzschlussstrom  $I_{sc}$ : 7mA
- Akustisches Signal für den gemessenen Widerstand <30Ω ± 50%
- Kompensation des Widerstands der Messleitungen

## Isolationswiderstandsmessung

Messbereich gemäß IEC 61557-2:

- für  $U_n = 100V$ : 100kΩ...500MΩ
- für  $U_n = 250V$ : 250kΩ...1GΩ
- für  $U_n = 500V$ : 500kΩ...2GΩ
- für  $U_n = 1000V$ : 1MΩ...3GΩ

Anzeigebereich *)	Auflösung	Grundlegender Fehler
0...1999kΩ	1kΩ	±(3% g.MW + 8 Ziffern)
2,00...19,99MΩ	0,01MΩ	
20,0...199,9MΩ	0,1MΩ	
200...500MΩ	1MΩ	
200...1000MΩ	1MΩ	
200...1999MΩ	1MΩ	
2,00...3,00GΩ	0,01GΩ	±(4% g.MW + 6 Ziffern)

\*) nicht größer als der Messbereich für die jeweilige Spannung.

- Messspannung: 100, 250V, 500V und 1000V
- Ermittlung der Anwesenheit der Spannung vor der Messung
- Entladung des gemessenen Objekts nach der Messung
- Messung der Sp. an den Klemmen +R<sub>ISO</sub>, -R<sub>ISO</sub> im Bereich: 0...440V
- Messstrom < 2mA

## Standardausstattung des Messgeräts:

- Adapter WS-01 zur Auslösung der Messung mit UNI-Schuko
- Leiter 1,2m rot mit Bananensteckern an den Enden
- Leiter 1,2m gelb mit Bananensteckern an den Enden
- Leiter 1,2m blau mit Bananensteckern an den Enden
- USB-Leitung zum Rechner
- Spitzensonde mit Bananendose – rot
- Spitzensonde mit Bananendose – gelb
- Spitzensonde mit Bananendose – blau
- Krokodil-Klemme K02
- Krokodil-Klemme rot K02
- Etui L4
- Gurt für das Messgerät
- Eichbescheinigung
- Bedienanleitung
- CD SONEL
- Garantiekarte
- 4 LR6-Batterien

## Zusatzausstattung des Messgeräts:

- Leiter 5m rot mit Bananenstecker am Ende
- Leiter 10m rot mit Bananenstecker am Ende
- Leiter 20m rot mit Bananenstecker am Ende
- Adapter WS-05 mit UNI-Schuko
- Adapter AGT-16C für Dreiphasendosen mit vier Kontakten
- Adapter AGT-16P für Dreiphasendosen mit fünf Kontakten
- Adapter AGT-16T für Industriedosen
- Adapter AGT-32C für Dreiphasendosen mit vier Kontakten
- Adapter AGT-32P für Dreiphasendosen mit fünf Kontakten
- Adapter AGT-32T für Industriedosen
- Adapter AGT-63P für Dreiphasendosen mit fünf Kontakten
- Adapter TWR-1J zur Prüfung von RCD-Schaltern
- Programm zur Erstellung von Protokollen „SONEL Pomiary Elektryczne“
- Programm zur Erstellung von Zeichnungen, elektr. Schaltplänen „SONEL Schematic“
- Programm zur Erstellung von Berechnungen der Messungen „SONEL PE Kalkulacje“
- Justierzertifikat

WAADAWS01  
WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ1X2YEBO  
WAPRZ1X2BUBB  
WAPRZUSB  
WASONREOGB1  
WASONYE0GB1  
WASONBU0GB1  
WAKROYE20K02  
WAKRORE20K02  
WAFUTL4  
WAPROZSZE2

WAPRZ005REBB  
WAPRZ010REBB  
WAPRZ020REBB  
WAADAWS05  
WAADAAGT16C  
WAADAAGT16P  
WAADAAGT16T  
WAADAAGT32C  
WAADAAGT32P  
WAADAAGT32T  
WAADAAGT63P  
WAADATWR1J  
WAPROSONPE5  
WAPROSCHEM

WAPROKALK