

VDE 0100 PRÜFGERÄT MPI-520

DIN VDE 0100 / IEC 60364-6-61 Prüfgerät



 IP 54

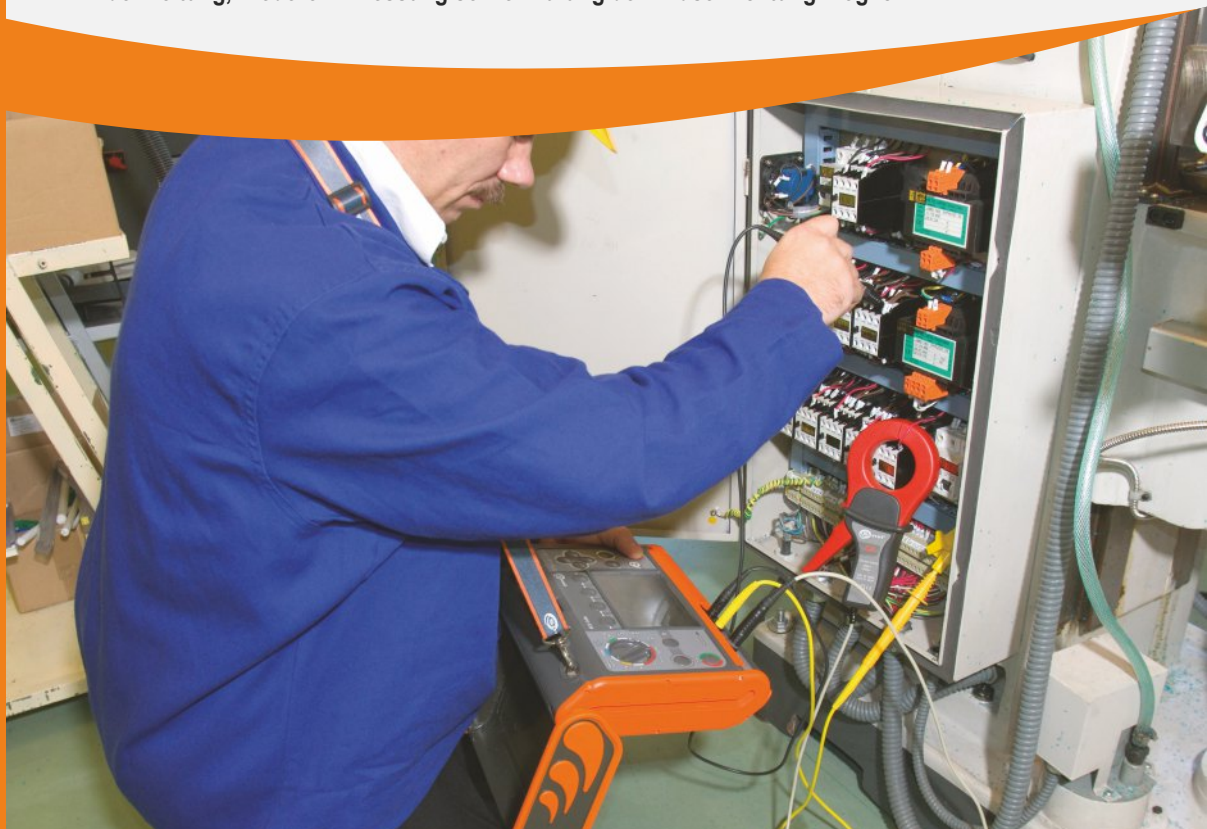
 CAT IV
300V

Das multifunktionale Messgerät MPI-520 ist das komplette DIN VDE 0100 Prüfgerät, das für die Überprüfung der Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen entwickelt wurde. Gemessen werden können Schleifenimpedanz auch ohne FI-Schalter auszulösen, Erdungswiderstand und Isolationswiderstand, FI-Schalter. Außerdem ist Durchgangsprüfung der Leitung, Niederohmmessung sowie Prüfung der Phasenrichtung möglich.

**3 Jahre
Garantie**

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

export@sonel.pl
www.sonel.pl



VDE 0100 Prüfgerät MPI-520

Schleifenimpedanzmessung:

- Impedanzmessung mit dem Messstrom max. 41,5A (10ms) für 415V,
- Schleifenprüfung Z_{L-L} , Z_{L-PE} , Z_{L-N} ,
- automatische Berechnung des Kurzschlussstroms,
- Erkennung von der Phasenspannung und der Zwischenphasenspannung bei der Berechnung des Kurzschlussstroms,
- Messungen in Netzen mit der Nennspannung: 115V/200V,220/380V und 230V/400V und Frequenz 45...65Hz (Messbereich der Spannung: 100...440V),
- Schleifenprüfung ohne Auslösung des FI-Schalters mit einer Messauflösung bis zu 0,01Ω in Netzen die mit dem FI-Schalter gesichert sind.

Isolationswiderstandsmessung:

- wählbare Messspannungen: 50V, 100V, 250V, 500V und 1000V,
- Isolationswiderstandsmessungen bis 3GΩ,
- Messung mit Hilfe des UNI-Schuko,
- automatische Entladung der Prüflingskapazität nach der Messung,
- Tonsignalisierung im 5 Sekundentakt, vereinfachte Ermittlung von Zeitcharakteristik bei der Isolationswiderstandsmessung,
- automatische Widerstandsmessung mit dem Einsatz von Spezialadapter von 3, 4 und 5-adriger Leitungen.

3-Leiter Erdungswiderstandsmessung:

- Störspannungsmessung bis 100V,
- zwei Messspannungen,
- Widerstandsmessung der Hilfelektroden R_s und R_H .

Drehfeldrichtungsanzeige:

- Spannungsbereich U_{L-L} : 95...500V (45...65Hz),
- Zwischenspannungsanzeige.

Niederohmwiderrstand des PE-Leiters:

- Widerstandsmessung mit Niedrigstrom und akustische Signalisierung,
- Durchgangsprüfung der PE-Leitung mit dem Messstrom 200mA für zwei Stromrichtungen,

Lieferumfang MPI-520:

- Adapter mit dem Stecker UNI-SCHUKO (WS-03)
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 1,2 m; gelb
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 1,2 m; blau
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 1,2 m; rot
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 30m auf Spule; rot
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 15m auf Spule; blau
- Übertragungskabel USB
- Messspitze mit Bananenbuchse – gelb
- Messspitze mit Bananenbuchse – rot
- Messspitze mit Bananenbuchse – blau
- Prüflleitung 1,8m rot 5kV
- Prüflleitung 1,8m schwarz geschirmt 5kV
- Prüflspitze rot 5kV
- Krokodilklemme K02: rot
- Krokodilklemme K02; gelb
- 2 x Erdspeiß (rot); 0,3m
- Tragetasche L2
- Trageband
- Batteriegehäuse LR14
- Batterien LR14
- Sonel CD - technische Daten und Software „Sonel Reader“
- Kalibrierzertifikat

RCD/FI Prüfung, Typ AC, A und B:

- automatische Messung von wichtigsten Parameter des Schalters,
- Messung der Fehlerstromdifferenzschalters mit dem Nennfehlerstrom 10, 30, 100, 300, 500 und 1000 mA,
- Messung des Auslösestroms mit ansteigendem Gleichfehlerstrom ,
- Auslöseprüfung mit dem Fehlerstrom 0,5 $I_{\Delta n}$, $1I_{\Delta n}$, $2I_{\Delta n}$ i $5I_{\Delta n}$,
- Messung der Berührungsspannung und Erdungswiderstandsmessung ohne Auslösen des Fehlerstromdifferenzschalters,
- Wählbare Form des Fehlerstroms während der Messung: Sinusförmig (Start von Null, steigend oder fallend) gleichgerichtet Puls mit oder ohne Gleichstromkomponente (positiv oder negativ), Gleichstrom (positiv oder negativ).

Messung von Wechselspannung, Wechselstrom, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und $\cos\phi$:

- True RMS Strommessung im Bereich 0...400A,
- AC Spannungsmessung im Bereich 0...500V.

Zusätzliche Funktionen:

- Frequenzmessung im Bereich 45Hz...65Hz,
- interner Speicher und Datenübertragung über USB zu einem PC,
- Batteriekapazitätsanzeige,
- automatische Abschaltung des Gerätes (AUTO-OFF).

Technische Daten - Ergänzung:

- Art der Isolierung doppelte, gemäß EN 61010-1 und IEC 61557,EMC
- Messkategorie CAT IV 300V nach EN 61010-1
- Schutzart nach EN 60529 IP54

Nominale Nutzungsbedingungen:

- Betriebstemperatur 0...+40°C
- Lagerungstemperatur -20...+70°C
- Referenztemperatur +20...+25°C

Das Messgerät MPI-520 erfüllt die Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach der Norm IEC 61557

Sonstige technische Daten:

- LCD Display graphisch mit Hintergrundbeleuchtung
- Interface USB
- Anzahl der Messungen ausgeführt mit einem Akkuset > 300
- Garantie 36 Monate

Optionales Zubehör MPI-520:

- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 5m; rot
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 10m; rot
- Prüflleitung mit „Bananen“- Stecker; 20m; rot
- Leitung für Batterie-Ladegerät
- Ladekabel für den Kfz-Zigarettenanzünder (12V)
- Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-16P
- Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-32P
- Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-63P
- Adapter AUTO ISO 1000C
- Prüfadapter für Fehlerstrom-Schalter TWR-1J - universal pin
- Prüflleitung mit dem UNI-SCHUKO Stecker (WS-04)
- Erdspeiß (rot); 0,8m
- Tragetasche L3 80cm
- Messzange C-3 (Ø =52mm)
- Akkuset + Charger
- AkkuNiMH 4,8V 4,2Ah
- Krokodilklemme K02; blau
- Klemme
- Prüflleitungsspule
- Batterieladegerät Z7
- Sonel PE4 - Software unterstützt die Erstellung von Testprotokollen für elektrische Installationen
- Adapter für Sonel PE4
- WAPRZ005REBB
- WAPRZ010REBB
- WAPRZ020REBB
- WAPRZLAD230
- WAPRZLAD12SAM
- WAADAAGT16P
- WAADAAGT32P
- WAADAAGT63P
- WAADAISO10C
- WAADATWR1J
- WAADAWS04
- WASONG80
- WAFUTL3
- WACEGC30KR
- WAKPLADMPI520
- WAAKU07
- WAKROBU20K02
- WAZACIMA1
- WAP0ZSZP1
- WAZASZ7
- WAPROSONPE4
- WAADAKEY1

VDE 0100 Prüfgerät MPI-520

Schleifenimpedanzmessung Z_{L-L} , Z_{L-PE} , Z_{L-N}

Nenngebrauchsbereich laut IEC 61557: **0,13...1999,9Ω**
(für Messleitung 1,2m)

| Messbereich | Auflösung | Messunsicherheit |
|---------------|-----------|-----------------------|
| 0,00...19,99Ω | 0,01Ω | ±(5% m.v. + 3 Digits) |
| 20,0...199,9Ω | 0,1Ω | |
| 200...1999Ω | 1Ω | |

- Spannungsbereiche: 95...270V für Z_{L-PE} , Z_{L-N} und 95...440V für Z_{L-L}
- Frequenz: 45...65Hz

Schleifenimpedanzmessung Z_{L-PE} ohne RCD Auslösung

Nenngebrauchsbereich laut IEC 61557: **0,5...1999Ω** 1,2m, WS03, WS04 und **0,51...1999Ω**

| Messbereich | Auflösung | Messunsicherheit |
|---------------|-----------|------------------------|
| 0,00...19,99Ω | 0,01Ω | ±(6% m.v. + 10 Digits) |
| 20,0...199,9Ω | 0,1Ω | ±(6% m.v. + 5 Digits) |
| 200...1999Ω | 1Ω | |

- Spannungsbereiche: 95...270V
- Frequenz: 45...65Hz

Erdungswiderstandsmessung R_E

Nenngebrauchsbereich laut IEC 61557-5: 0,5...1,99k für die Messspannung 50V
0,56...1,99k für die Messspannung 25V

| Messbereich | Auflösung | Messunsicherheit |
|---------------|-----------|-----------------------|
| 0,00...9,99Ω | 0,01Ω | ±(2% m.v. + 4 Digits) |
| 10,0...99,9Ω | 0,1Ω | ±(2% m.v. + 3 Digits) |
| 100...999Ω | 1Ω | |
| 1,00...1,99kΩ | 0,01kΩ | |

Isolationswiderstandsmessung

Nenngebrauchsbereich laut IEC 61557-2:

- für U_{in} = 50V: 50kΩ...250MΩ
- für U_{in} = 100V: 100kΩ...500MΩ
- für U_{in} = 250V: 250kΩ...1GΩ
- für U_{in} = 500V: 500kΩ...2GΩ
- für U_{in} = 1000V: 1MΩ...3GΩ

| Messbereich | Auflösung | Messunsicherheit |
|----------------|-----------|-----------------------|
| 0...1999kΩ | 1kΩ | ±(3% m.v. + 8 Digits) |
| 2,00...19,99MΩ | 0,01MΩ | |
| 20,0...199,9MΩ | 0,1MΩ | |
| 200...999MΩ | 1MΩ | |
| 1,00...3,00GΩ | 0,01GΩ | ±(4% m.v. + 6 Digits) |

• Während der Messung mit dem UNI-Schuko zusätzlicher Fehler ±2%.

Überprüfung von Phasenreihenfolge

- Anzeigen der richtigen oder falschen Richtung durch einen Symbol auf dem Bildschirm
- Netzspannungsbereich U_{L-L} : 100...440V (45...65Hz)
- Anzeigen der Werte von den Zwischenphasenspannungen

Messung von Wechselspannung, Wechselstrom, Leistung und $\cos\phi$

- Messung von Wirkleistung P, Blindleistung Q, Scheinleistung S: 0...200k (W, var, VA).
- True RMS Strommessung im Bereich 0...400A
- Aufzeichnung der Spannung U_{L-L} : 0...440V
- Frequenzbereich der Wechselspannung und Messbereich der Frequenz: 45,0...65,0Hz (Messunsicherheit max. ±(0,1% m.v. + 1 Digit))
- Anzeigebereich von $\cos\phi$: 0,00...1,00 (Auflösung 0,01)

Parametermessung der RCD (Arbeitsspannung 95...270V):

Auslösetest des RCD und Messung der Lesezeit t_x (für die Messfunktion t_x)

| Typ RCD | Faktor | Messbereich | Auflösung | Messunsicherheit |
|----------|--------------------------|-------------|-----------|--|
| Normal | $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...300ms | 1ms | ±(2% m.v. + 2 Digits) (für RCD $I_{\Delta n}$ =10mA bei $0,5 \cdot I_{\Delta n}$: ±(2% m.v. + 3 Digits)) |
| | $1 \cdot I_{\Delta n}$ | | | |
| | $2 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...150ms | | |
| | $5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...40ms | | |
| Selektiv | $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...500ms | 1ms | |
| | $1 \cdot I_{\Delta n}$ | | | |
| | $2 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...200ms | | |
| | $5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...150ms | | |

Genauigkeit der Einstellung des Differenzstromes: für $0,5 \cdot I_{\Delta n}$: -8...0%
für $1 \cdot I_{\Delta n}$, $2 \cdot I_{\Delta n}$, $5 \cdot I_{\Delta n}$: 0...8%

Messung des Auslösestromes I_A des RCD mit sinusförmigen Differenzstrom

| RCD | Messbereich | Auflösung | Messstrom | Messunsicherheit |
|--------|--------------|-----------|---|---------------------|
| 10mA | 3,3...10,0mA | 0,1mA | $0,3 \times I_{\Delta n}$... $1,0 \times I_{\Delta n}$ | ± 5% $I_{\Delta n}$ |
| 30mA | 9,0...30,0mA | | | |
| 100mA | 33...100mA | 1mA | | |
| 300mA | 90...300mA | | | |
| 500mA | 150...500mA | | | |
| 1000mA | 330...1000mA | | | |

• Anfang der Messung möglich ab positiver oder negativer Halbwelle des erzeugtes Leckstromes

Messung des Auslösestromes I_A des RCD mit pulsierenden Gleich-Differenzstrom und Offset von 6 mA Gleichstrom

| RCD | Messbereich | Auflösung | Messstrom | Messunsicherheit |
|-------|---------------|-----------|---|---------------------|
| 10mA | 4,0...20,0mA | 0,1mA | $0,4 \times I_{\Delta n}$... $2,0 \times I_{\Delta n}$ | ±10% $I_{\Delta n}$ |
| 30mA | 12,0...42,0mA | | | |
| 100mA | 40...140mA | 1mA | | |
| 300mA | 120...420mA | | | |
| 500mA | 200...700mA | | | |

• Messung möglich ab positiver oder negativer Halbwelle des erzeugtes Leckstroms

Messung des Auslösestromes I_A des FI-Schalters mit konstanten Differenzstrom (Typ B)

| RCD | Messbereich | Auflösung | Messstrom | Messunsicherheit |
|-------|--------------|-----------|---|---------------------|
| 10mA | 4,0...20,0mA | 0,1mA | $0,4 \times I_{\Delta n}$... $2,0 \times I_{\Delta n}$ | ±10% $I_{\Delta n}$ |
| 30mA | 12...60mA | | | |
| 100mA | 40...200mA | 1mA | | |
| 300mA | 120...600mA | | | |
| 500mA | 200...1000mA | | | |

• Messung möglich ab positiver oder negativer Halbwelle des erzeugtes Leckstroms

Niederohmwiderstand des PE-Leiters

Nenngebrauchsbereich laut IEC 61557-4: 0,12...400Ω

| Messbereich | Auflösung | Messunsicherheit |
|---------------|-----------|-----------------------|
| 0,00...19,99Ω | 0,01Ω | ±(2% m.v. + 3 Digits) |
| 20,0...199,9Ω | 0,1Ω | |
| 200...400Ω | 1Ω | |

- Messspannung im Leerlauf: 4...9V
- Messstrom bei R<2Ω: min. 200mA
- Messung für zwei Stromrichtungen

„m.v.“ in den Messunsicherheitangaben bedeutet „vom Messwert“