

# METRALINE Z<sup>CHECK</sup>

## Schleifenwiderstandsmessgerät

Der **METRALINE Z<sup>CHECK</sup>** ermöglicht folgende Messungen:

- Fehlerschleifenimpedanz mit Kurzschlussstrom
- Fehlerschleifenimpedanz mit Kurzschlussstrom ohne Auslösen des FI-Schalters
- Netzimpedanz mit Kurzschlussstrom
- Netzspannung
- Phasenerkennung

### Merkmale

- Tabelle gängiger Schutzeinrichtungen einblendbar
- Digitale Anzeige, farbiges hinterleuchtetes OLED-Display, Umschaltung zwischen kurzer und detaillierter Darstellung
- LED zur Messstellenbeleuchtung
- Patentierte Fixierung der Messspitzen
- **Kompakt und robust**  
Für raue Serviceeinsätze und Laborbetrieb



Messergebnis



Phasenerkennung (L)



Tabellenaufzuruf



### Anwendung

Der **METRALINE Z<sup>CHECK</sup>** ermöglicht die Auswertung der gemessenen Impedanz unter Berücksichtigung des Typs, des Nennstromes und der Abschaltzeit. Im Speicher des Gerätes ist eine Tabelle mit Parametern von Schutzeinrichtungen hinterlegt.

### Angewandte Vorschriften und Normen

IEC 61010-1/-031 DIN EN 61010-1/-031 VDE 0411-1/-031	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen Teil 31: Sicherheitsbestimmungen für handgehaltenes Messzubehör zum Messen und Prüfen
IEC 61557-1/-3 DIN EN 61557-1/-3 VDE 0413-1/-3	Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1000 V und DC 1500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen Teil 1: Allgemeine Anforderungen Teil 3: Schleifenwiderstand
IEC 61326-1 DIN EN 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60529 VDE 0470-1	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

### Technische Kennwerte

#### Fehlerschleifenimpedanz / Netzimpedanz

Nennbereich entsprechend EN 61557-3: 0,27 Ω ... 200 Ω

Bereich (Ω)	Auflösung (Ω)	Eigenunsicherheit	Betriebsmessunsicherheit
0,00 ... 4,99	0,01	±(3 % v. MW + 5 D)	±(4 % v. MW + 7 D)
5,0 ... 49,9	0,1	±(3 % v. MW + 3 D)	±(4 % v. MW + 4 D)
50 ... 200	1	±3 % v. MW	±4 % v. MW

Spannungsbereich: 190 ... 260 V / 48 ... 52 Hz

Lastwiderstand: 50 Ω (variable Anzahl von Impulsen @10 ms)

#### Fehlerschleifenimpedanz ohne FI-Auslösung

für Messungen an FIs mit 100 mA oder 300 mA Nennstrom

Nennbereich entsprechend EN 61557-3: 0,8 Ω ... 200 Ω

Bereich (Ω)	Auflösung	Eigenunsicherheit	Betriebsmessunsicherheit
0,0 ... 4,9	0,1 Ω	±(5 % v. MW + 2 D)	±(6 % v. MW + 2 D)
50 ... 200	1 Ω	±7 % v. MW	±8 % v. MW

Spannungsbereich: 190 ... 260 V / 48 ... 52 Hz

Lastwiderstand: 50 Ω (variable Anzahl und Breite von Impulsen)

#### Kurzschlussstrom

Bereich	Auflösung	Eigenunsicherheit	Betriebsmessunsicherheit
0 ... 999 A	1 A	Je nach Messabweichung Schleifenimpedanz ±1 D	Je nach Messabweichung Schleifenimpedanz ±1 D
1,0 ... 9,9 kA	0,1 kA		
10 ... 23 kA	1 kA		

## Schleifenwiderstandsmessgerät

### Wechselspannung (Echtheffektivwert TRMS)

Bereich	Auflösung	Eigenunsicherheit	Betriebsmessunsicherheit
24 ... 260 V	1 V 0,1 V	±(2 % v. MW + 2 D)	±(3 % v. MW + 3 D)

Frequenzbereich: 48 ... 52 Hz

<sup>1)</sup> Anzeige bei Kurzdarstellung

<sup>2)</sup> Anzeige bei detaillierter Darstellung

### Legende

a) Die hier genannte Messunsicherheit der Fehlerschleifenimpedanz, Netzimpedanz und des Kurzschlussstromes gilt nur dann, wenn die Netzspannung während der Messung stabil war und parallel zum gemessenen Stromkreis kein weiterer in Betrieb war.

b) v. MW bedeutet vom Messwert, D = Digit (d. h. Zahl auf der Stelle mit der geringsten Wertigkeit)

### Referenzbedingungen

Temperatur	(23 ±2) °C
Rel. Luftfeuchte	40 ... 60 %
Netzspannung	230 V ±2% / 50 Hz ±1 %
Gerätelage	beliebig

### Umgebungsbedingungen

#### Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	0 ... 40 °C
Rel. Luftfeuchte	max. 85 %, Betauung ist auszuschließen
Netzspannung	190 ... 260 V / 48 ... 52 Hz
Gerätelage	beliebig

#### Lagerbedingungen

Temperatur	-10 ... +70 °C
Rel. Luftfeuchte	max. 90 % (-10 ... +40) °C max. 80% (+40 ... +70) °C
Gerätelage	beliebig

### Stromversorgung

Batterien/Akkus	4 x AAA Zellen (LR03) Alkaline 1,5 V oder NIMH 1,2 V (mit mindestens 750 mAh)
Anzahl der Messungen	mit Akkus à 800 mAh: ca. 3000 Messungen

### Elektrische Sicherheit

Messkategorie	mit aufgesetztem Messspitzenschutz: CAT III 300 V ohne Messspitzenschutz: CAT II 300 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	II
Schmelzsicherung	SIBA Keramiksicherung 6,3 mm x 32 mm, F1 A/600 V Schaltvermögen 50 kA bei 600 V

### Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Störaussendung	EN 61326-1:2006 Klasse B
Störfestigkeit	EN 61326-1:2006

### Mechanischer Aufbau

Display	OLED, vielfarbig, graphisch
Schutzart	Gehäuse IP 43 nach DIN VDE 0470 Teil 1/EN 60529
Abmessungen	ca. 260 x 70 x 40 mm
Gewicht	ca. 0,36 kg mit Batterien

### Lieferumfang

- 1 Prüfgerät mit mobiler Messspitze
- 4 Batterien (AAA)
- 1 Tasche
- 1 Kurzbedienungsanleitung
- 1 CD-ROM mit Bedienungsanleitungen in den verfügbaren Sprachen
- 1 Werkskalibrierschein

### Bestellangaben

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Schleifenwiderstandsmessgerät	METRALINE ZCHECK	M507A
Weitbereichsladegerät zum Laden von optional erhältlichen Akkus, z. B. Z507B, im METRALINE ISO-RCD-Z CHECK. Eingang*: 100 ... 240 V AC ±10%; Ausgang: 9 V DC, 180 mA	Charger METRALINE CHECK Series	Z507A
4 wiederaufladbare Akkus (AAA) für METRALINE ISO-RCD-Z/CHECK	Akku-Set METRALINE CHECK Series	Z507B

\* mit Steckeradapter für folgende Länder: EU, UK, US, AU