

## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### 1 Technische Daten

Meßbereich	Auflösung	Abweichung
<b>Gleichspannung</b>		
320 mV	0,1 mV	} $\pm (0,5\% \text{ v.d.A}^{1}) + 2D)$
3,2 V	1 mV	
32 V	10 mV	} $\pm (0,8\% \text{ v.d.A}^{1}) + 2D)$
320 V	0,1 V	
650 V	1 V	} $\pm (1\% \text{ v.d.A}^{1}) + 2D)$
<b>Wechselspannung</b>		
3,2 V	1 mV	} $\pm (1\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
32 V	10 mV	
320 V	0,1 V	} $\pm (1,5\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
650 V	1 V	
<b>Gleichstrom</b>		
320 mA	0,1 mA	} $\pm (1,5\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
10 A	10 mA	
<b>Wechselstrom</b>		
320 mA	0,1 mA	} $\pm (2,2\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
10 A	10 mA	
<b>Widerstand</b>		
320 $\Omega$	0,1 $\Omega$	} $\pm (0,7\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
3,2 k $\Omega$	1 $\Omega$	
32 k $\Omega$	10 $\Omega$	
320 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	} $\pm (1,2\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
3,2 M $\Omega$	1 k $\Omega$	
32 M $\Omega$	10 k $\Omega$	} $\pm (2,5\% \text{ v.d.A}^{1}) + 4D)$
<b>Frequenz</b>		
320 Hz	0,1 Hz	} $\pm (0,15\% \text{ v.d.A}^{1}) + 2D)$
3,2 kHz	1 Hz	
32 kHz	10 Hz	} $\pm (0,1\% \text{ v.d.A}^{1}) + 2D)$
320 kHz	0,1 kHz	

### Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur:  $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Frequenz: Gleichspannung / 40 ... 500 Hz

Kurvenform: sinusförmig

### Innenwiderstände

mV:  $> 100 \text{ M}\Omega$

V: ca.  $10 \text{ M}\Omega$

mA: ca.  $1 \Omega$  (ohne Sicherung)

A:  $< 15 \text{ m}\Omega$

### Widerstandsmessung

#### Leerlaufspannung

$\Omega$ : ca. 1,5 V im Bereich 320 $\Omega$

ca. 0,65 V im Bereich 3,2 k $\Omega$  ... 32 M $\Omega$

LP $\Omega$ :  $\leq 0,4 \text{ V}$

(bei LP $\Omega$  entfällt Meßbereich 320  $\Omega$ )

### Durchgangsprüfung

#### Leerlaufspannung

ca. 1,5 V

#### Kurzschlußstrom

ca. 0,42 mA

#### Ansprechschwelle

$\leq 1000 \Omega$

#### Durchgangssignalisierung

akustisch durch Summertone

optisch durch Symbol  im Display

#### Ansprechzeit

$\leq 100 \text{ ms}$

### Diodentest

#### Leerlaufspannung

ca. 1,5 V

<sup>1)</sup> v. d. A. = von der Anzeige

Anzeige  
Numerischer Wert ohne Einheit entspricht der Klemmenspannung in mV  
Abweichung:  $\pm 20\%$   
Signalisierung der Durchlaßrichtung  
durch Anzeige der Durchlaßspannung

### Frequenzmessung

Meßbereich  
ab 40 Hz... 320 kHz

Empfindlichkeit

bei **sinusförmigen** Spannungen (Effektivwerte)

40... 100 Hz:  $\geq 30$  V

> 100 Hz... 1 kHz:  $\geq 10$  V

> 1 kHz... 320 kHz:  $\geq 2$  V

bei **rechteckförmigen** Spannungen (Spitze-Spitze)

40... 1 kHz:  $\geq 2$  V

> 1 kHz... 320 kHz:  $\geq 3$  V

Meßzeit

320 Hz: 10 s

3,2 kHz: 1 s

32 kHz/320 kHz: 0,1 s

### Allgemeine Angaben

Meßverfahren

Dual slope

automatische Nullpunktkorrektur

Meßfolge: 2,5 Messungen/s

Anzeige

LCD, Ziffernumfang 3199

Ziffernhöhe 12 mm

Meßbereichüberschreitung

akustische Signalisierung durch Summer, optisch durch Anzeige:

„OF“ für > 3199 Digits und

„-OF“ für < -3199 Digits.

(keine Signalisierung in den Bereichen 650 V und 10 A)

Meßbereichumschaltung

automatisch oder manuell umschaltbar

Automatische Abschaltung

1 Stunde nach der letzten Tasten- oder Schalterbetätigung

Meßwertspeicherung

mit Taste „HOLD“ kann der zuletzt gemessene Wert gespeichert werden

Maximalwertspeicherung

mit Taste „MAX“ wird der maximale Meßwert angezeigt und gespeichert (außer den Funktionen  $\Omega$  und  $LP\Omega$ )

Einstellzeit: ca. 0,8 s

Prüfspannung

4 kV nach DIN 57 411 bzw. IEC 348

Überlastschutz (Effektivwerte)

mV, V: bis max. 650 V dauernd

$\Omega$ : bis max. 400 V dauernd

320 mA: bis max. 250 V Schutz durch Feinsicherung

0,5 A/250 V, mittelträge, (6,3 mm  $\times$  30 mm)

10 A: kein Überlastungsschutz;

Überlastbarkeit 12 A für max. 1 Minute

Hz: 40 Hz... 100 Hz, bis 250 V dauernd

bis 850 V max. 1 Minute

> 100 Hz... 1 kHz, bis 200 V dauernd

bis 500 V max. 1 Minute

> 1 kHz... 320 kHz, bis 100 V dauernd

bis 300 V max. 1 Minute