

## II. TECHNISCHE DATEN

Eigenschaften, die in Zahlenwerten mit Toleranz angegeben sind, werden von der Fabrik garantiert. Zahlenwerte ohne Toleranzangabe dienen zur Orientierung und entsprechen den Eigenschaften eines Durchschnittsgerätes.

### A. MESSBEREICHE

#### 1. Gleichspannung

##### a. mV-Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 mV; 139,9 mV; 1399 mV
Auflösung	10 $\mu$ V im empfindlichsten Bereich
Eingangswiderstand	1 M $\Omega$
Zulässige Spannung am Eingang	max. 500 V DC

##### b. V-Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 V; 139,9 V; 1000 V
Eingangswiderstand	10 M $\Omega$
Zulässige Spannung am Eingang	max. 1000 V DC

##### Messunsicherheit

vom Bereichsendwert	$\pm 0,1 \%$
von der Ablesung	$\pm 0,1 \%$
<u>Wechselspannungsunterdrückung für &gt; 50 Hz</u>	min. 80 dB

#### 2. Gleichstrom

##### a. nA-Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 nA; 139,9 nA, 1399 nA
Auflösung	10 pA im empfindlichsten Bereich
Spannungsabfall	1 mV/nA

##### b. $\mu$ A-Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 $\mu$ A; 139,9 $\mu$ A; 1399 $\mu$ A
Spannungsabfall	1 mV/ $\mu$ A

##### c. mA-Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 mA; 139,9 mA; 1399 mA
Spannungsabfall	1 mV/mA

##### Messunsicherheit

vom Bereichsendwert	$\pm 0,3 \%$
von der Ablesung	$\pm 0,2 \%$

#### 3. Wechselspannung

##### a. mV-Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 mV <sub>eff</sub> ; 139,9 mV <sub>eff</sub> ; 1399 mV <sub>eff</sub> .
Auflösung	10 $\mu$ V im empfindlichsten Bereich
Vorausschlag bei kurzgeschlossenem Eingang	max. 20 $\mu$ V
Eingangsimpedanz	1 M $\Omega$ //40 pF

Zulässige Spannung am Eingang	max. 300 V <sub>eff.</sub> bei Frequenzen von $\leq$ 50 Hz max. 30 V <sub>eff.</sub> für alle übrigen Frequenzen
<b>b. <u>V-Bereiche</u></b>	
Bereichsendwerte	13,99 V <sub>eff.</sub> , 139,9 V <sub>eff.</sub> , 500 V <sub>eff.</sub>
Eingangsimpedanz	10 M $\Omega$ /25 pF
Zulässige Spannung am Eingang	max. 500 V <sub>eff.</sub> , 750 V <sub>s</sub>
<b><u>Messunsicherheit</u></b>	
20 Hz - 300 kHz : vom Bereichsendwert von der Ablesung	+ 0,3 % + 0,2 %
10 Hz - 20 Hz und 300 kHz - 1 MHz: vom Bereichsendwert	+ 1 %
<b><u>Frequenzbereich</u></b>	
	10 Hz ... 1 MHz
<b><u>Messart</u></b>	
Doppelweggleichrichter mit Mittelwertbildung, für sinusförmige Eingangsspannungen in Effektivwerten geeicht.	
<b>4. <u>Wechselstrom</u></b>	
<b>a. <u>nA-Bereiche</u></b>	
Bereichsendwerte	13,99 nA; 139,9 nA; 1399 nA
Auflösung	10 pA im empfindlichsten Bereich
<b><u>Messunsicherheit</u></b>	
10 Hz ... 50 Hz	+ 0,5 % vom Bereichsendwert + 0,5 % von der Ablesung
50 Hz ... 100 Hz	+ 1 % vom Bereichsendwert + 0,5 % von der Ablesung
Spannungsabfall	1 mV/nA
<b>b. <u><math>\mu</math>A-Bereiche</u></b>	
Bereichsendwerte	13,99 $\mu$ A; 139,9 $\mu$ A; 1399 $\mu$ A
Messunsicherheit im Frequenzbereich von:	
10 Hz ... 10 kHz	+ 0,5 % vom Bereichsendwert + 0,5 % von der Ablesung
10 kHz ... 20 kHz	+ 1 % vom Bereichsendwert + 1 % von der Ablesung
Spannungsabfall	1 mV/ $\mu$ A
<b>c. <u>mA-Bereiche</u></b>	
Bereichsendwerte	13,99 mA; 139,9 mA; 1399 mA
Messunsicherheit im Frequenzbereich von:	
10 Hz ... 100 kHz	+ 0,5 % vom Bereichsendwert + 0,5 % von der Ablesung
100 kHz ... 200 kHz	+ 1 % vom Bereichsendwert + 1 % von der Ablesung
Spannungsabfall	1 mV/mA
<b>5. <u>Hochfrequenzspannung</u></b>	
Messung mit Tastkopf PM 9203	
Frequenzbereich	300 kHz ... 700 MHz
Bereichsendwerte	13,99 mV <sub>eff.</sub> ; 139,9 mV <sub>eff.</sub> ; 1399 mV <sub>eff.</sub>

Kleinste messbare HF-Spannung	2 mV
Frequenzgangfehler zwischen	
300 kHz und 300 MHz	$\leq 0,5$ dB
300 MHz und 700 MHz	$< 1,5$ dB
Messunsicherheit bei Spannungen $> 5$ mV	
zwischen 500 kHz und 300 MHz	$\leq 1$ dB
zwischen 300 MHz und 700 MHz	$\leq 2$ dB
Eingangskapazität	$\leq 2$ pF
Paralleldämpfungswiderstand	von Spannung und Frequenz abhängig zwischen 10 k $\Omega$ und 200 k $\Omega$
Messung mit Tastkopf PM 9203 und T-Stück PM 9253	
Frequenzbereich	300 kHz ... 1200 MHz
Messunsicherheit	$< +5$ dB } - 0 dB } 700 MHz ... 1200 MHz

## 6. Widerstand

### a. $\Omega$ -Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 $\Omega$ ; 139,9 $\Omega$ ; 1399 $\Omega$
Auflösung	0,01 $\Omega$ im 13,99 - Bereich
Messunsicherheit	$\pm 0,2$ % vom Bereichsendwert $\pm 0,2$ % von der Ablesung
Max. Strom	1 mA
Max. Spannung	1,4 V

### b. k $\Omega$ -Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 k $\Omega$ ; 139,9 k $\Omega$ ; 1399 k $\Omega$
Messunsicherheit	$\pm 0,2$ % vom Bereichsendwert $\pm 0,2$ % von der Ablesung
Max. Strom	5 $\mu$ A
Max. Spannung	7 V

### c. M $\Omega$ -Bereiche

Bereichsendwerte	13,99 M $\Omega$ ; 139,9 M $\Omega$ ; 1399 M $\Omega$
Messunsicherheit	$\pm 0,3$ % vom Bereichsendwert } unterhalb $\pm 0,2$ % von der Ablesung } 100 M $\Omega$ $\pm 2$ % oberhalb 100 M $\Omega$
Max. Strom	5 nA
Max. Spannung	7 V

## B. ALLGEMEINE DATEN

### Bereichswahl

Bereichsgruppe mit Drucktasten, von Hand.

3 Bereiche innerhalb einer Gruppe automatisch, wahlweise auch von Hand einstellbar.

### Temperaturbereich

Für die angegebene Genauigkeit	$23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Temperaturkoeffizient (ausgenommen	
HF-Messungen) zwischen $-10^{\circ}\text{C}$ ... $45^{\circ}\text{C}$	$\leq 200$ ppM/ $^{\circ}\text{C}$
Typischer Wert	$\leq 100$ ppM/ $^{\circ}\text{C}$

