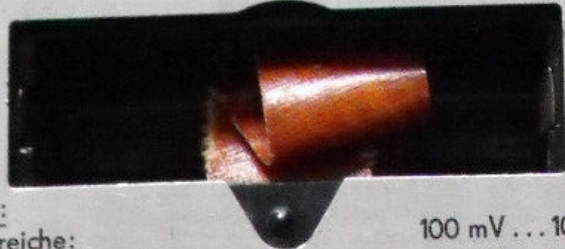


III



3319

Spannungsmessung:

Gleichspannungsbereiche:

Wechselspannungsbereiche:

Verstärkungs- und Dämpfungsmessung:

Das Dämpfungsmaß ergibt sich, wenn zu dem angezeigten Wert auf der dB - Skala der zum jeweiligen Meßbereich gehörende Summand addiert wird. Die Abschirmung des Vielfachmessers liegt an der + Klemme.

100 mV ... 1000 V; 20000 Ω / V

2,5 V ... 1000 V; 4000 Ω / V

0 dB  $\Delta$  0,775 V (1 mW in 600 Ω)

Schalterstellung Meßbereich Summand

2,5 V ~ - 10 ... + 10 dB 0

10 V ~ + 2 ... + 22 dB 12

50 V ~ + 16 ... + 36 dB 26

250 V ~ + 30 ... + 50 dB 40

500 V ~ + 36 ... + 56 dB 46

1000 V ~ + 42 ... + 62 dB 52

Spannungen über 1000 V (nur Schwachstrom):

Messung mit Hochspannungsmeßspitze.

⚡ Gleichspg. 20000V; 20000Ω/V. Meßbereichwahlschalter auf 50 µA / 100 mV

⚡ Schützerdeanschluß der Hochspannungsmeßspitze gut mit Erde verbinden! Vielfachmesser während der Messung nicht berühren! ⚡

Strommessung:

Gleichstrombereiche:

50 µA

250 µA ... 2,5 A

Wechselstrombereiche:

2,5 mA ... 2,5 A

250 µA (Meßbereich 2,5V ~ I)

Spannungsabfall

100 mV

ca. 200 mV

ca. 2 V

2,5 V

Messungen über 1A ~ nur bis zu 10 Minuten!

Widerstandsmessung:

Bereiche „x1 Ω“ (0 ... 10 kΩ) und „x100 Ω“ (0 ... 1 MΩ):

Zelle R6 TGL 7487 einsetzen. Meßbereichwahlschalter auf „x1 Ω“ oder „x100 Ω“ schalten. Linken Knopf drücken. Mit rechtem Knopf Zeiger auf 0 der Widerstandsskala einregeln. Bei Meßbereichumschaltung Endwert erneut einregeln. Wenn Zeiger nicht auf 0 einspielt, neue Zelle einsetzen. Unbekannten Widerstand an Klemmen „Rx“ anschließen.

Bereich „x1000 Ω“ (0 ... 10 MΩ):

Batteriespannung an Klemmen „12 ... 16 V“ anschließen. Meßbereichwahlschalter auf „x1000 Ω“ schalten. Sonst wie bei „x1 Ω“ oder „x100 Ω“.

Kapazitätsmessung:

Bereiche „x10 nF“ (0 ... 20 nF) und „x1 µF“ (0 ... 2 µF):

Netzspannung 220 V; 50 Hz an Klemmen „220 V ~“ anschließen. Linken Knopf drücken. Mit rechtem Knopf Zeiger auf 0 der Widerstandsskala einregeln. Bei Meßbereichumschaltung Endwert erneut einregeln. Netzspannung abschalten. Unbekannten Kondensator an Klemmen „Cx“ anschließen.

Netzspannung wieder zuschalten und Meßwert auf Kapazitätsskala ablesen. Im Meßbereich „x1 µF“ nur kurzzeitig messen!

Anzeigefehler nach TGL 19472:

Gleichspannungs- und Gleichstrombereiche

± 1,5 %

zusätzlich für 20000 V-

± 5 %

Wechselspannungs- und Wechselstrombereiche

± 2,5 %

Zusätzlicher Frequenzfehler: In den Bereichen 2,5 V ~; 10 V ~;

50 V ~ bis 20 kHz

± 1,5 %

Im Bereich 250 V ~ bis 10 kHz

± 5 %

VEB Kombinat Meß- und Regelungstechnik  
Werk Meßtechnik Mellenbach

Made in DDR

### Spannungsmessung:

<u>Gleichspannungsbereich:</u>	100 mV...1000 V; 20000 $\Omega$ / V
<u>Wechselspannungsbereiche:</u>	2.5 V...1000 V; 4000 $\Omega$ / V
<u>Verstärkungs und Dämpfungsmessung:</u>	0 dB $\geq$ 0.775 V (1 mW in 600 $\Omega$ )
Das Dämpfungsmaß ergibt sich, wenn zu dem angezeigten Wert auf der dB – Skala der zum jeweiligen Meßbereich gehörende Summand addiert wird.	Schalterstellung Meßbereich Summand 2.5 V $\sim$ - 10...+ 10dB 0 10 V $\sim$ + 2...+ 10dB 12 50 V $\sim$ + 16...+ 10dB 26 250 V $\sim$ + 30...+ 10dB 40 500 V $\sim$ + 36...+ 10dB 46 1000 V $\sim$ + 42...+ 10dB 52
Die Abschirmung des Vielfachmessers liegt an der + Klemme.	

### Spannungen über 1000V (nur Schwachstrom):

Messung mit Hochspannungsmeißpitze.

Gleichspg. 20000V;20000  $\Omega$ /V. Meßbereichwahlschalter auf 50uA/100mV  
Schutzerdeanschluß der Hochspannungsmeißpitze gut mit Erde verbinden!

Vielfachmesser während der Messung nicht berühren!

Strommessung:	Spannungsabfall.	
Gleichstrombereiche:	50uA	100mV
	250uA...2.5A	ca. 200mV
Wechselstrombereiche:	2.5mA...2.5A	ca. 2 V
	250uA (Meßbereich 2.5V $\sim$ 1)	

Messungen über 1A nur bis zu 10 Minuten!

Widerstandsmessung:

Bereich "1 $\Omega$ " (0...10 k $\Omega$ ) und "x100  $\Omega$ " (0...1M $\Omega$ ):

Zelle R6 TGL 7487 einsetzen. Meßbereichwahlschalter auf "x1 $\Omega$ " oder "x100 $\Omega$ "  
schalten. Linken Knopf drücken. Mit rechtem Knopf Zeiger auf 0 der  
Widerstandsskala einregeln. Bei Meßbereichumschaltung Endwert erneut einregeln.  
Wenn Zeiger nicht auf 0 einspielt, neue Zelle einsetzen. Unbekannten Widerstand an  
Klemmen "Rx" anschließen.

Bereich "1000 $\Omega$ " (0...10 M $\Omega$ )

Batteriespannung an Klemmen "12...16V" anschließen. Meßbereichwahlschalter auf  
"x1000  $\Omega$ " schalten. Sanst wie bei "x1  $\Omega$ " oder "x100  $\Omega$ ".

Kapazitätsmessung:

Bereich "10 nF" (0...20 nF) und "x1uF" (0...2uF):

Netzspannung 220V; 50Hz an Klemmen "220V $\sim$ " anschließen. Linken Knopf  
drücken. Mit rechtem Knopf Zeiger auf 0 der Widerstandsskala einregeln. Bei  
Meßbereichumschaltung Endwert erneut einregeln. Netzspannung abschalten.  
Unbekannten Kondensator an Klemmen "Cx" anschließen.

Netzspannung wieder zuschalten und Meßwert auf Kapazitätsskala ablesen.

Im Messbereich "x1uF" nur kurzzeitig messen!

Anzeigefehler nach TGL 19472:

Gleichspannungs – und Gleichstrombereiche.	$\pm$ 1.5 %
zusätzlich für 20000. V $\sim$	$\pm$ 5 %
Wechselspannungs – und Wechselstrombereiche.	$\pm$ 2.5 %

Zusätzlicher Frequenzfehler: In den Bereichen 2.5 V $\sim$  ; 10 V $\sim$ ;

50 V $\sim$ bis 20 kHz	$\pm$ 1.5 %
Im Bereich 250V $\sim$ bis 10kHz	$\pm$ 5 %

## Voltage measurement:

DC voltage range: 100 mV...1000 V; 20000  $\Omega$  / V

AC voltage range: 2.5 V...1000 V; 4000  $\Omega$  / V

Gain and attenuation measurement: 0 dB 0.775 V (1 mW in 600  $\Omega$ )

The attenuation measurement is obtained if, at the time value, on the dB scale, the summand belonging to the respective range is added.

The shielding of the multimeter is located on the + clamp.

### **Range switch position Summand**

2.5 V ~ - 10...+ 10dB	0
10 V ~ + 2...+ 10dB	12
50 V ~ + 16...+ 10dB	26
250 V ~ + 30...+ 10dB	40
500 V ~ + 36...+ 10dB	46
1000 V ~ + 42...+ 10dB	52

## Voltages above 1000V (low current only):

Measurement with high-voltage devices.

Equal. 20000V;20000  $\Omega$ /V. Measurement range selector switch to 50uA/100mV

Protect earth connection of the high-voltage meters connect well with earth!

Do not touch the multimeter during measurement!

## Current measurement:

Voltage drop.

### DC Ranges:

50uA	100mV
250uA...2.5A	ca. 200mV

### AC ranges:

2.5mA...2.5A	ca. 2 V
250uA (Meßbereich 2.5V~1)	

Measurements above 1A only up to 10 minutes!

## Resistance measurement:

### Range "1 $\Omega$ " (0...10 k $\Omega$ ) and "x100 $\Omega$ " (0...1M $\Omega$ ):

Insert cell R6 TGL 7487. Switch the range selector switch to "x1 $\Omega$ " or "x100 $\Omega$ ". Press the left button. Use the right button to adjust the pointer to 0 on the resistance scale. Readjust the final value when switching over the range. If pointer does not set to 0, insert a new cell. Connect unknown resistor to terminals "Rx".

### Range "1000 $\Omega$ " (0...10 M $\Omega$ )

Connect battery voltage to terminals "12...16V". Switch the range selector switch to "x1000  $\Omega$ ". Otherwise as with "x1  $\Omega$ " or "x100  $\Omega$ ".

## Capacitance measurement:

### Range "10 nF" (0...20 nF) and "x1uF" (0...2uF):

mains voltage 220V;50Hz Connect to terminals "220V~". Press the left button. Use the right button to adjust the pointer to 0 on the resistance scale. Readjust the final value when switching over the range. Switch off the mains voltage. Connect the unknown capacitor to terminals "Cx".

Switch the mains voltage back on and read the measured value on the capacity scale.

**Only measure for a short time in the "x1uF" range!**

## Display error according to TGL 19472:

DC voltage and DC ranges.	$\pm$ 1.5 %
additional for 20000. V~	$\pm$ 5 %
Alternating voltage and AC ranges.	$\pm$ 2.5 %
Additional frequency error: In ranges 2.5V~ ;1V~;50V~ bis 20 kHz	$\pm$ 1.5 %
In Range 250V~ bis 10kHz	$\pm$ 5 %