

SAFETYTEST DMM 20

Analog-Digital Multimeter

- Messfunktionsabhängige Buchsenselektion
- Schutzhülle für den rauen Einsatz
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, Analogskala
- Automatische Abschaltfunktion
- Überspannungs- und Überlastwarnung
- Messungen: AC/DC Strom und Spannung, Widerstand, Kapazität, Temperatur, Diodentest
- Messkategorie: CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V



Produkteigenschaften

Das SAFETYTEST DMM 20 ist ein Analog-Digitalmultimeter, das VAC, VDC, Frequenz, mA DC, mA AC, Widerstand, Durchgang, Diode, Farad, AC und Strom mit Strommesszange misst.

AC Strommessung mit Strommesszange

Strommessung bis 300 A mit einer Strommesszange mit Übersetzungsverhältnis von 1 mV/10 mA.

Min/Max Funktion

Durch Betätigen der Min-/ Max-Tasten wird die Aufzeichnung von Minimum- und Maximumwerten des Signals begonnen.

Temperaturmessung

Temperaturmessung von -200 °C bis 800 °C mit optionalen PT100 und PT 1000 Fühlern.

AUTO POWER OFF

Zur Verlängerung der Batteriebetriebsdauer wird das Gerät nach 10 Minuten ohne Bedienung und Messwertänderung automatisch ausgeschaltet.

Durchgangsprüfung

Die Durchgangsprüfung stellt elektrische Verbindungen fest. Durch ein akustisches Signal kann der Durchgang signalisiert werden.

AUTO und MANUELLE Bereichseinstellung

In der Autobetriebsart stellt das Messgerät automatisch den passenden Messbereich ein. Die Messbereiche sind auch manuell durch die MAN-Taste zu wählen.

Anzeige der negativen Werte auf der Analogskala.

Wenn DC-Signale gemessen werden, können auch kleine negative Messwerte um den Nullpunkt auf der Analoganzeige dargestellt werden.

Staub- und Spritzwasserschutz:

Messgerät: IP 50, Eingänge: 20 nach IEC60529

Zutreffende international Sicherheitsstandards

1000 V CAT III/600 V CAT III nach IEC 61010-1- 2001

Sicherungsausfallerkennung.

Anzeige "FUSE" bei Sicherungsausfall und anliegender Spannung.

Buchsenselektion

Die Buchsenselektion verhindert weitgehend ein unbeabsichtigtes Anlegen von Spannung im Strommessbereich, wodurch die Sicherung ausfallen kann. Dies stellt einen zusätzlichen Schutz für die Bedienperson dar.

Analog Skala

Die Analogskala wird 20-mal in der Sekunde aktualisiert und ermöglicht ein Verfolgen von sich ändernden Signalen.

Dauerein Betriebsart

In dieser Betriebsart wird das automatische Ausschalten verhindert.

DATA Hold Funktion

Durch die DATA Hold Funktion kann der Messwert automatisch gespeichert werden.

Nullpunktkorrektur für die Widerstands und Kapazitätsmessung

Durch betätigen der Funktionstaste kann der Nullpunkt abgeglichen werden.

Diodenmessung

Diese Messung wird für die Überprüfung von Dioden und Transistoren verwendet. (P-N Übergänge)

Display mit Hintergrundbeleuchtung.

Zum Messen in verdunkelten Räumen dient die Hintergrundbeleuchtung.

Referenzbedingungen für die Genauigkeitsangaben

Referenztemperatur	23 °C ± 2 °K
Rel. Feuchte	45 %...55 % RH
Signalform für AC Messungen	Sinus
Signalfrequenz	50 Hz oder 60 Hz ±2%
Batteriespannung	8 V ± 0.1 V

Umgebung

Betriebstemperatur	-10 °C bis + 55 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis + 70 °C
Relative Feuchte	0 %... 90 % ohne Kondensation
Schutz der Klemmen	IP 20

Zutreffende Vorschriften

EMC	IEC 61326: Class B
Einstrahlung	IEC 61000-4-2 8 KV atmosphere discharge, 4 KV contact discharge. IEC 61000-4- 3: 3 V/m

Batterie

Batteriespannung	9 V
Batterie- Art	9 Block Alkali Mangandioxid nach IEC 6LR 61
Batterie Betriebsdauer	Ca. 220 Stunden V DC, A DC ca. 80 Stunden V~, A~

Sicherheit IEC 61010-1-2001

IP Staub- und Spritzwasser	IEC60529
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	IV
Hochspannungsprüfung	6.7 kV AC, 50 Hz 1 Minute zwischen Gehäuse und Eingang. 3.7 kV AC, 50 Hz 1 Minute zwischen Stromzange und Eingang

Spezifikation

	Messbereich			Auflösung	Eingangsimpedanz	Interner Fehler der Anzeige + (...% von Messw. + ...digits)			Überlast			
	20	50	60			20	50	60	Wert	Zeit		
V DC	30,00 mV	•	•	•	10 V	> 10GΩ // < 40 pF		0.5 + 3 (5)	0.5 + 3 (5)			
	300,0 mV	•	•	•	100 V	> 10GΩ // < 40 pF		0.5 + 3	0.5 + 3			
	3,000 V	•	•	•	1 mV	11MΩ // < 40 pF		0.25 + 1	0.1 + 1			
	30,00 V	•	•	•	10 mV	10MΩ // < 40 pF		0.25 + 1	0.1 + 1			
	300,0 V	•	•	•	100 mV	10MΩ // < 40 pF		0.25 + 1	0.1 + 1			
V AC	1000 V	•	•	•	1 V	10MΩ // < 40 pF		0.35 + 1	0.1 + 1			
	3,000 V	•	•	•	1 mV	11MΩ // < 40 pF		0.75 + 2(10... 300 D)	0.75 + 3 (> 10 D)			
	30,0 V	•	•	•	10 mV	10MΩ // < 40 pF						
	300,0 V	•	•	•	100 mV	10MΩ // < 40 pF		0.75 + 1 (> 300 D)				
1000 V	•	•	•	1 V	10MΩ // < 40 pF							
V AC + DC	3,000 V			•	1 mV	11MΩ // < 40 pF		-	-			
	30,00 V			•	10 mV	10MΩ // < 40 pF		-	-			
	300,0 V			•	100 mV	10MΩ // < 40 pF		-	-			
				•	1 V	10MΩ // < 40 pF		-	-			
					Spannungsfall							
					20	50	60					
A DC	300,0 mA		•	•	100 nA	---	15 mV	-	1.0 + 5 (> 10D)	0.5 + 5 (> 10 D)	0.36 A	dauernd
	3,000 mA	•	•	•	1 A	15 mV	150 mV	1.0 + 5 (> 10D)	1.0 + 2	0.5 + 2		
	30,00 mA	•	•	•	10 A	150 mV	650 mV	0.25 + 2 (< 10 D)	1.0 + 5 (< 10 D)	0.5 + 5 (> 10 D)		
	300,0 mA	•	•	•	100 A	1 V	1 V	1.0 + 2		0.5 + 2		
	3,000 A		•	•	1 mA	---	100 mV	-	1.0 + 5 (> 10 D)	1.0 + 5 (> 10 D)	7)	7)
A AC	10,00 A		•	•	10 mA	---	270 mV	-	1.0 + 2	1.0 + 2	0.36 A	dauernd
	3,000 mA		•		1 A	-	150 mV	-	1.5 + 2 (> 10 D)	-		
	30,00 mA	•			10 A	150 mV	-	1.5 + 2 (> 10)	-	-		
	300,0 mA	•	•		100 A	1 V	1 V	1.5 + 2 (> 10D)		-		
A x	10,00 A		•		10 mA	-	270 mV	-	1.5 + 2 (> 10 D)	-	7)	7)
	30,00 A 2)	•			10 mA	150 mV	-	1.5 + 2 (> 10)		-	0.36 A	dauernd
A AC + DC	300,0 A 2)	•			100 mA	1 V	-			-	12 A	10 min
	3,000 mA			•	1 A	-	150 mV			1.5 + 4 (> 10 D)		
	300,0 mA			•	100 A	-	1 V			1.5 + 4 (> 10 D)		
	10,00 A			•	10 mA	-	270 mV			1.75 + 4 (> 10 D)		
					Leerlaufspannung							
Ω	30,00 Ω	•	•	•	10 m Ω	max. 3,2 V		0.5 + 3 (5)	0.4 + 3 (5)		1000 V DC AC effektiv Sinus	10 min
	300,0 Ω	•	•	•	100 m Ω	max. 3,2 V		0.5 + 3	0.4 + 3			
	3,000 kΩ	•	•	•	1 Ω	max. 1,25 V		0.4 + 1	0.2 + 1			
	30,00 kΩ	•	•	•	10 Ω	max. 1,25 V		0.4 + 1	0.2 + 1			
	300,0 kΩ	•	•	•	100 Ω	max. 1,25 V		0.4 + 1	0.2 + 1			
	3,000 MΩ	•	•	•	1 kΩ	max. 1,25 V		0.6 + 1	0.4 + 1			
	30,00 MΩ	•	•	•	10 kΩ	max. 1,25 V		2.0 + 1	2.0 + 1			
	2.000 V	•	•	•	1 mV	max. 3,2 V		0.25 + 1	0.1 + 1			
					Entlade Widerstand		U0 max					
F	30,00 nF		•	•	10 pF	250 kΩ	2.5 V	-	1.0 + 3 (6)		1000 V DC AC effektiv Sinus	10 min
	300,0 nF		•	•	100 pF	250 kΩ	2.5 V	-	1.0 + 3			
	3,000 F		•	•	1 nF	25 kΩ	2.5 V	-	1.0 + 3			
	30,00 F		•	•	10 nF	25 kΩ	2.5 V	-	3.0 + 3			
Hz						F min V	FminV~					
	300,0 Hz		•	•	0.1 Hz	1 Hz	45 Hz	0.5 + 1 (7)				
	3,000 kHz		•	•	1 Hz	1 Hz	45 Hz					
	30,00 kHz		•	•	10 Hz	10 Hz	45 Hz					
	100,0 kHz		•	•	100 Hz	100 Hz	100 Hz					

1) TRMS measurement
2) Direct display with clip-on transformer 1000:1
3) At 0°C... + 40°C
4) At 0°C... + 40°C
5) With zero setting; w/o zero setting + 35 digits
6) With zero setting; w/o zero setting + 50 digits
7) Range:
3 V : U E = 1.5 V rms ... 100 V rms
30 V : U E = 15 V rms ... 300 V rms
300 V : U E = 150 V rms ... 1000 V rms