

SAFETYTEST DMM 60

Analog-Digital Multimeter

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



Produkteigenschaften

Das SAFETYTEST DMM 60 ist ein Analog-Digitalmultimeter, das VAC, VDC, VAC+DC, Frequenz, mA DC, mA AC+DC, A DC, A, AC+DC, Widerstand, Durchgang, Diode, Farad misst.

Echtheffektivwertmessung von nicht sinusförmigen Signalen

Das Messverfahren ermöglicht die Messung von Echtheffektivwerten (TRMS) für Wechselspannung und gemischte Signale (AC + DC) unabhängig von der Kurvenform.

Min/Max Funktion

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

Temperaturmessung

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

AUTO POWER OFF

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

Durchgangsprüfung

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

Zutreffende international Sicherheitsstandards

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

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: IP50, Eingänge: 20 nach IEC60529

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 gelben Funktionstaste kann der Nullpunkt abgeglichen werden.

Diodenmessung

Diese Messung wird für die Überprüfung von Dioden und Transistor P-N Übergängen verwendet.

Display mit Hintergrundbeleuchtung.

Zum Messen in verdunkelten Räumen dient die Hintergrundbeleuchtung.

Referenzbedingungen für die Genauigkeitsangaben

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

Umgebung

Betriebstemperatur	-10 bis +55°C
Lagertemperatur	-20 bis +70°C
Relative Feuchte	0... 90% ohne Kondensation
Schutz der Klemmen	IP20

Zutreffende Vorschriften

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

Batterie

Batteriespannung	9V
Batterie- Art	9V Block Alkali Mangandioxid nach IEC 6LR 61
Batterie Betriebsdauer	Ca. 220 Stunden V DC , A, ca. 60 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	> 10G // < 40 pF		0.5 +3 (5)	0.5 + 3 (5)			
	300.0mV	•	•	•	100 V	> 10G // < 40 pF		0.5 + 3	0.5 + 3			
	3.000 V	•	•	•	1 mV	11M // < 40 pF		0.25 +1	0.1 + 1			
	30.00 V	•	•	•	10 mV	10M // < 40 pF		0.25 + 1	0.1 + 1			
	300.0 V	•	•	•	100 mV	10M // < 40 pF		0.25 + 1	0.1 + 1			
V AC	1000 V	•	•	•	1 V	10M // < 40 pF		0.35 + 1	0.1 + 1			
	3.000 V	•	•	•	1 mV	11M // < 40 pF		0.75 + 2(10... 300 D) 0.75 + 1 (> 300 D)	0.75 + 3 (> 10 D)			
	30.0 V	•	•	•	10 mV	10M // < 40 pF						
	300.0 V	•	•	•	100 mV	10M // < 40 pF						
1000 V	•	•	•	1 V	10M // < 40 pF							
V AC + DC	3.000 V			•	1 mV	11M // < 40 pF		-	-	-		
	30.00 V			•	10 mV	10M // < 40 pF		-	-	-		
	300.0 V			•	100 mV	10M // < 40 pF		-	-	-		
				•	1 V	10M // < 40 pF		-	-	-		
						Spannungsfall						
						20	50	60				
A DC	300.0 A		•	•	100 nA	---	15 mV	-	1.0 + 5 (> 10D)	0.5 + 5 (> 10 D)	0.36A	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	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)
10.00 A		•	•	10 mA	---	270 mV	-	1.0 + 2	1.0 + 2			
A AC	3.000 mA		•		1 A	-	150 mV	-	1.5 + 2 (> 10 D)	-	0.36 A	Dauernd
	30.00 mA	•			10 A	150 mV	-	1.5 + 2 (> 10 D)	-	-		
	300.0 mA	•	•		100 A	1 V	1 V	1.5 + 2 (> 10D)		-		
	10.00 A		•		10 mA	-	270 mV	-	1.5 + 2 (> 10 D)	-	7)	7)
A x	30.00 A 2)	•			10 mA	150 mV	-	1.5 + 2 (> 10 D)			0.36 A	Dauernd
	300.0 A 2)	•			100 mA	1 V	-					
A AC + DC	3.000 mA			•	1 A	-	150 mV			1.5 + 4 (> 10 D)	12 A	10 min
	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	30.00Ω	•	•	•	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 k Ω	•	•	•	1 Ω	max. 1.25 V		0.4 + 1	0.2 + 1			
	30.00 k Ω	•	•	•	10 Ω	max. 1.25 V		0.4 + 1	0.2 + 1			
	300.0 k Ω	•	•	•	100 Ω	max. 1.25 V		0.4 + 1	0.2 + 1			
	3.000 M Ω	•	•	•	1 k Ω	max. 1.25 V		0.6 + 1	0.4 + 1			
	30.00 M Ω	•	•	•	10 k Ω	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				
F					Entlade Widerstand	U0 max						
	30.00 nF		•	•	10 pF	250 k Ω	2.5 V	-	1.0 + 3 (6)		1000 V DC AC effektiv Sinus	10 min
	300.0 nF		•	•	100 pF	250 k Ω	2.5 V	-	1.0 + 3			
	3.000 F		•	•	1 nF	25 k Ω	2.5 V	-	1.0 + 3			
30.00 F		•	•	10 nF	25 k Ω	2.5 V	-	3.0 + 3				
Hz					F min V	Fmin V~						
	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 0.00... + 40 C
 4) At 0.00... + 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