

Bedienungsanleitung

USB-Multimeter Safetytest *USB DMM80*

(Version 2)

- USB-Multimeter zum Anschluss an den PC ohne eigenes Display
- Anzeige und Steuerungssoftware enthalten
- Keine Batterie erforderlich
- Messgrößen:
 - Spannung (AC, AC+DC, DC)
 - Strom (AC+DC, DC, bis 2 A)
 - Widerstand
 - Kapazität
 - Diodenspannung
 - Temperatur (Typ K)
 - Frequenz
- Überspannungskategorie II für 300 V. Nicht für Anlagen geeignet!



Alle Rechte vorbehalten.

Die in dieser Dokumentation veröffentlichten Texte, Pläne, Zeichnungen und Illustrationen sind urheberrechtlich geschützt. Ihre (auch auszugsweise) Vervielfältigung und Verbreitung ist grundsätzlich nur mit schriftlicher Zustimmung der Fa. Safetytest gestattet.

Die Informationen in der vorliegenden Dokumentation werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wird deshalb darauf hingewiesen, dass die Fa. Safetytest keine Haftung oder Verantwortung für Folgen welcher Art auch immer übernimmt, die auf etwaige fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind.

Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir dankbar.

Hirschaid, Dezember 2013

2.Auflage

Inhaltsverzeichnis

Sicherheits- und Warnhinweise.....	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Lieferumfang Multimeter	4
Technische Daten SAFETYTEST <i>USB DMM80</i> (TABELLE).....	5

Kurz - Bedienungsanleitung

Sicherheits- und Warnhinweise

Das Multimeter „Safetytest USB DMM80“ wurde nach folgenden Sicherheitsbestimmungen gebaut und geprüft:

DIN EN 61010-1 (VDE 0411) „Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Allgemeine Anforderungen“

Störfestigkeit nach DIN EN 61326 „Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz - EMV-Anforderungen“

Um diese Sicherheit zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten, muss der Anwender die Piktogramme und Warnhinweise auf dem Prüfgerät sowie die nachfolgenden Warnhinweise dieser Bedienungsanleitung beachten:



Alle Messungen an berührungsgefährlichen Spannungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Das Multimeter darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden, um die Sicherheit des Prüfers, Prüfgerätes und Prüflings zu gewährleisten.

Warnhinweise auf dem Prüfgerät beachten!



ACHTUNG! Das Multimeter darf nur bestimmungsgemäß an CAT II Netzen bis 300 V Bemessungsspannung gegen Erde betrieben werden.
Der max. zulässige Messstrom darf 4 A nicht übersteigen!



ACHTUNG! Nur in trockener und sauberer Umgebung messen!



ACHTUNG! Das Multimeter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen!



ACHTUNG! Da die Strombereiche durch eine Sicherung geschützt sind, darf das Multimeter nicht zur Messung an Sekundärkreisen von Stromwandlern verwendet werden!



ACHTUNG! Batterien oder Sicherungen dürfen nur ausgetauscht werden, wenn keine Messleitungen im Gerät stecken. Nach Austausch ist das Gehäuse fachgerecht zu schließen!

ACHTUNG! Es dürfen nur die Sicherungen lt. Hersteller verwendet werden, siehe Messzubehör



ACHTUNG! Bei Messung an Komponenten (Widerstand, Kapazität, Diode) sicherstellen, dass die Komponenten spannungsfrei sind!



Instandsetzungsarbeiten sowie Änderungen am Multimeter dürfen nur vom Hersteller selbst oder durch die vom Hersteller autorisierten Fachkräfte durchgeführt werden!



ACHTUNG! Es dürfen nur die vom Hersteller angegebenen Originalersatzteile eingesetzt und verwendet werden!



ACHTUNG! Es dürfen nur die vom Hersteller gelieferten Sicherungen verwendet werden!



Es dürfen nur die vom Hersteller als passendes Zubehör zum Multimeter gelieferten Messleitungen verwendet werden!



Bei Messung an Komponenten (Widerstand, Kapazität, Diode) können fehlerhafte Messungen entstehen, wenn sich diese in einer Schaltung befinden!



ACHTUNG! Die Durchgangsmessung eignet sich nicht zur Messung der niederohmigen Schutzleiterverbindung an einem Gerät oder einer Anlage, da das Multimeter nicht nach den dafür vorgesehenen Vorschriften misst!



ACHTUNG! Zur Reinigung des Gerätes darf nur ein leicht feuchtes Tuch verwendet werden. Dabei bitte keine scharfen Putz- und Lösungsmittel verwenden! Reinigungs- und Pflegearbeiten dürfen von einer Elektrofachkraft (befähigten Person) oder von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person durchgeführt werden! Bei der Reinigung und Pflege des Multimeters dürfen keine Messleitungen im Prüfgerät stecken.



ACHTUNG! Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, z. B. durch:

Sichtbare Beschädigungen,

- unsachgemäße Lagerung,
- unsachgemäßem Transport,
- Ausfall von Messfunktionen, usw.,

Das Multimeter darf dann nicht weiter betrieben werden!

Das Prüfgerät ist unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte Weiternutzung zu sichern! Nur der Hersteller oder die vom Hersteller autorisierten Fachkräfte dürfen das Prüfgerät instandsetzen!



Warnhinweise auf dem Multimeter:

Warnhinweise dieser Bedienungsanleitung beachten!



ACHTUNG! Eine Spannungsmessung in elektrischen Anlagen, Installationen und Verteilungen dürfen mit diesem Gerät nicht durchgeführt werden! (Messkategorie CAT II 300 V)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Für das bestimmungsgemäße Benutzen müssen alle Hinweise aus dieser Kurz- Bedienungsanleitung beachtet und eingehalten werden. Bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung haftet die Herstellerfirma nicht für daraus entstandene Schäden.

Vor jeder Prüfung muss der ordnungsgemäße Zustand des Multimeters mit Messzubehör überprüft werden. Das Multimeter muss sich im betriebssicheren Zustand befinden, sonst darf es nicht verwendet werden. Mindestens jährlich muss eine Wiederholungsprüfung nach den gesetzlichen Vorgaben (z. B. in Deutschland BGV A3 und BetrSichV) durchgeführt werden. Das Multimeter muss bei bestimmungsgemäßer Verwendung mindestens alle 2 Jahre kalibriert werden. Für die Messungen sind die im Kapitel „Technische Daten“ beschriebenen Betriebs- und Messbereiche zu beachten.

Lieferumfang Multimeter

- 1 Multimeter USB DMM80
- 1 CD mit Bedienungsanleitung/ Software
- 1 Satz Messleitungen rot und schwarz
- 1 USB-Kabel
- 1 Transportkoffer

Technische Daten Safetytest *USB DMM80* (TABELLE)

Messfunktionen Messbereiche Abweichungen

Messfunktion	Messbereich	Abweichungen
Spannung DC	50 mV DC	± (0,25 % v. M. + 10 D)
	500 mV DC	± 0,25 % v. M. + 10 D)
	5 V DC	± (0,25 % v. M. + 10 D)
	50 V DC	± (0,25 % v. M. + 10 D)
	500 V DC	± (0,25 % v. M. + 10 D)
	1.000 V DC	± (0,25 % v. M. + 10 D)
	50 mV AC	± (0,75 % v. M. + 10 D)
	500 mV AC	± (0,75 % v. M. + 10 D)
	5 V AC	± (0,75 % v. M. + 10 D)
	50 V AC	± (0,75% v. M. + 10 D)
Spannung AC+DC	500 V AC	± (0,75 % v. M. + 10 D)
	1.000 V AC	± (0,75 % v. M. + 10 D)
	500 mV AC+DC	± (5 % v. M. + 10 D)
	5 V AC+DC	± (2 % v. M. + 10 D)
	50 V AC+DC	± (2 % v. M. + 10 D)
Strom DC	500 V AC+DC	± (2 % v. M. + 10 D)
	1.000 V AC+DC	± (2 % v. M. + 10 D)
Strom AC+DC	300 mA DC	± (1,0 % v. M. + 10 D)
	2 A DC	± (1,0 % v. M. + 10 D)
Widerstand	300 mA AC+DC	± (1,5 % v. M. + 10 D)
	3 A AC+DC	± (1,5 % v. M. + 10 D)
	500 Ω	± (0,5 % v. M. + 10 D)
	5 kΩ	± (0,5 % v. M. + 10 D)
	50 kΩ	± (0,5 % v. M. + 10 D)
	500 kΩ	± (0,5 % v. M. + 10 D)
	5 MΩ	± (2 % v. M. + 10 D)
Kapazität	40 MΩ	± (2 % v. M. + 10 D)
	500 nF	± (5 % v. M. + 10 D)
	5 μF	± (5 % v. M. + 10 D)
	50 μF	± (5 % v. M. + 10 D)
Frequenz	500 μF	± (5 % v. M. + 10 D)
	50 Hz	± (0,1 % v. M. + 10 D)
	5 MHz	± (0,1 % v. M. + 100 D)

Elektrische Spezifikationen:**Technische Kennwerte:**

USB-Anschluss	Typ B
USB-Stromverbrauch	> 5 V, 100 mA
Betriebstemperatur	0 °C – 40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Relative Feuchte	0... 90 % ohne Kondensation
Schutz der USB-Schnittstelle	IP 20
Schutz der Klemmen	IP 40

Referenzbedingungen für Genauigkeitsangaben:

Referenztemperatur	23 °C ± 2K
Rel. Feuchte	45 %...55 % RH
Signalform für AC Messungen	Sinus
Signalfrequenz	50 Hz oder 60 Hz ± 2 %
Crestfaktor	>3

Sicherungen:

Gesamt: 4 AFF / 250 V, festeingebaut

Elektrische Sicherheit:

Schutzklasse II nach EN61010 Ausgabe 2
Überspannungskategorie II / 300 V
Verschmutzungsgrad 2

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung: EN 50081-1:1992/ EN 55022:1987 Klasse B
Störeinstrahlung: EN 50081-1:1992 / IEC801-2:1991 8 kV Entladung,
/IEC801-3:1984 3 V/m, /IEC 801-4: 1988 0,5 kV