

MultiMeter



CAT III
300V



DE 02

EN 13

NL 24

DA 35

FR 46

ES 57

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

EL

SL

HU

SK

HR

Laserliner



Lesen Sie die Bedienungsanleitung, das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ sowie die aktuellen Informationen und Hinweise im Internet-Link am Ende dieser Anleitung vollständig durch. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen sind aufzubewahren und bei Weitergabe des Gerätes mitzugeben.

Funktion / Verwendung

Multimeter zur Messung im Bereich der Überspannungskategorie CAT III bis max. 300 V. Mit dem Messgerät können Gleich- und Wechselspannungsmessungen, Gleichstrommessungen, Batterie-ladezustandsmessungen, Diodenprüfungen und Widerstandsmessungen innerhalb der spezifizierten Bereiche durchgeführt werden.

Symbole



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung: Durch ungeschützte, spannungsführende Bauteile im Gehäuseinneren kann eine ausreichende Gefahr ausgehen, Personen dem Risiko eines elektrischen Schlags auszusetzen.



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Schutzklasse II: Das Prüfgerät verfügt über eine verstärkte oder doppelte Isolierung.

CAT III

Überspannungskategorie III: Betriebsmittel in festen Installationen und für solche Fälle, in denen besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeit der Betriebsmittel gestellt werden, z.B. Schalter in festen Installationen und Geräte für industriellen Einsatz mit dauerndem Anschluss an die feste Installation.

Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Beim Umgang mit Spannungen größer 24 V/AC rms bzw. 60 V/DC ist besondere Vorsicht geboten. Beim Berühren der elektrischen Leiter besteht bei diesen Spannungen bereits eine lebensgefährliche Stromschlaggefahr.

- Ist das Gerät mit Feuchtigkeit oder anderen leitfähigen Rückständen benetzt, darf unter Spannung nicht gearbeitet werden. Ab einer Spannung von 24 V/AC rms bzw. 60 V/DC besteht durch die Feuchtigkeit eine erhöhte Gefahr lebensgefährlicher Stromschläge.
- Reinigen und trocknen Sie das Gerät vor der Verwendung.
- Dieses Gerät nur innerhalb geschlossener Räume verwenden, weder Feuchtigkeit noch Regen aussetzen, da ansonsten die Gefahr eines elektrischen Stromschlages besteht.
- In der Überspannungskategorie III (CAT III - 300V) darf die Spannung von 300V zwischen Prüfgerät und Erde nicht überschritten werden.
- Bei dem Einsatz von Gerät zusammen mit dem Messzubehör gilt die jeweils kleinste Überspannungskategorie (CAT), Nennspannung und Nennstrom.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass der zu prüfende Bereich (z.B. Leitung), das Prüfgerät und das verwendete Zubehör (z.B. Anschlussleitung) in einwandfreiem Zustand sind. Testen Sie das Gerät an bekannten Spannungsquellen (z.B. 230 V-Steckdose zur AC-Prüfung oder Autobatterie zur DC-Prüfung).
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.
- Das Gerät muss vor dem Öffnen der Abdeckung, um die Batterie/n oder Sicherung/en zu wechseln, von allen Stromquellen und Messkreisen getrennt werden. Schalten Sie das Gerät mit geöffneter Abdeckung nicht ein.
- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise von lokalen bzw. nationalen Behörden zur sachgemäßen Benutzung des Gerätes und eventuell vorgeschriebene Sicherheitsausrüstungen (z.B. Elektriker-Handschuhe).
- Fassen Sie die Messspitzen nur an den Handgriffen an. Die Messkontakte dürfen während der Messung nicht berührt werden.
- Achten Sie darauf, dass immer die richtigen Anschlüsse und die richtige Drehschalterposition mit dem richtigen Messbereich für die jeweils anstehende Messung ausgewählt ist.
- Führen Sie Arbeiten in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen nicht alleine und nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft durch.
- Schalten Sie vor dem Messen bzw. Prüfen von Dioden, Widerstand oder Batterieladung die Spannung des Stromkreises ab. Achten Sie darauf, dass alle Hochspannungskondensatoren entladen sind. Dazu entfernen Sie die Messleitungen des Gerätes von dem Prüfling vor jedem Wechsel der Betriebsart.
- Achten Sie darauf, dass alle Hochspannungskondensatoren entladen sind.
- Verbinden Sie immer zuerst die schwarze Messleitung vor der roten beim Anklemmen an eine Spannung. Beim Abklemmen gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

- Verwenden Sie ausschließlich die Original-Messleitungen. Diese müssen die korrekten Spannungs-, Kategorie- und Ampere-Nennleistungen wie das Messgerät aufweisen.

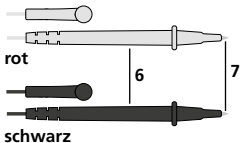
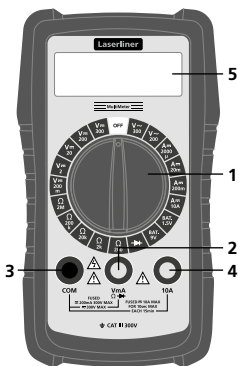
Zusatz-Hinweis zur Anwendung

Beachten Sie die technischen Sicherheitsregeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen, unter anderem: 1. Freischnalten, 2. gegen Wiedereinschnalten sichern, 3. Spannungsfreiheit zweipolig prüfen, 4. Erden und kurzschließen, 5. benachbarte spannungsführende Teile sichern und abdecken.

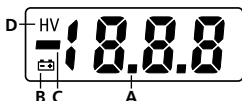
Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit gemäß der Richtlinien 2014/35/EU (Niederspannung / LVD) und 2014/30/EU (elektromagnetische Verträglichkeit / EMV) ein.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.
- Hiermit erklärt Umarex GmbH & Co KG, dass das Elektrogerät MultiMeter den Anforderungen und sonstigen Bestimmungen der europäischen Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU (LVD) und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://packd.li/II/aqr/in>



- 1 Drehschalter zur Einstellung der Messfunktion
- 2 Eingangsbuchse rot (+)
- 3 COM-Buchse schwarz (–)
- 4 10 A-Eingangsbuchse rot (+)
- 5 LC-Display
- 6 Messspitzen
- 7 Messkontakte: rot „+“, schwarz „–“



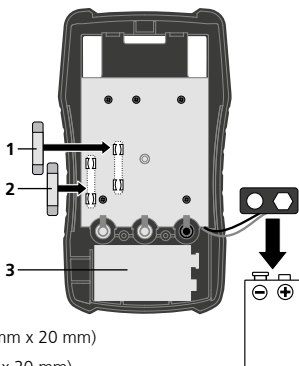
- A** Messwertanzeige
(3 1/2 Stellen, 1.999 digits)
- B** Batterieladung gering
- C** Negative Messwerte
- D** Warnhinweis: Hochspannung

Maximale Grenzwerte

Funktion	Max. Grenzwerte
V DC / V AC	300 V DC, 300 V AC
A DC	10 A DC (> 2 A max. 10 Sek. alle 15 Minuten)
Batterien	9 V

1 Austauschen der Batterie / Sicherungen

Zum Austauschen der Batterie bzw. Sicherungen trennen Sie zuerst die Messspitzen von jeglicher Spannungsquelle und anschließend vom Gerät. Lösen Sie alle Schrauben auf der Rückseite und tauschen Sie die Batterie bzw. die defekte Sicherung mit einer Sicherung der gleichen Bauweise und Spezifikation. Berühren Sie nicht die grüne Leiterplatte. Halten Sie diese zudem von Verunreinigungen frei. Schließen und verschrauben Sie das Gehäuse wieder sorgfältig. Schalten Sie das Gerät mit geöffneter Abdeckung nicht ein.

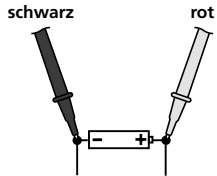
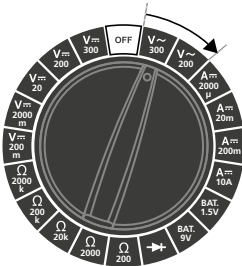


- 1 F 250 mA / 300 V (Ø 5 mm x 20 mm)
- 2 F 10 A / 300 V (Ø 5 mm x 20 mm)
- 3 1 x 9V 6LR61 (9V-Block)

5 V~ Spannungsmessung AC

Zur Spannungsmessung den Drehschalter auf die Position „V~“ mit dem entsprechenden Messbereich einstellen (200 V / 300 V).

Anschließend die Messkontakte mit dem Messobjekt verbinden. Der ermittelte Messwert wird im Display angezeigt.



6 A= Strommessung DC

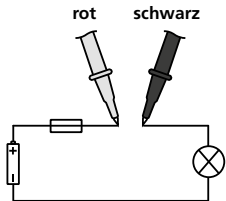
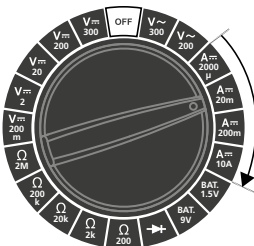
Zur Strommessung den Drehschalter auf die Position „A=“ mit dem entsprechenden Messbereich einstellen (2.000 μ A - 10 A). Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Messspitzen.

2.000 μ A - 200 mA = VmA Ω $\rightarrow$ -Buchse

> 200 mA - 10 A = 10 A-Buchse

Den Stromkreislauf vor dem Anschließen des Messgerätes abschalten. Anschließend die Messkontakte mit dem Messobjekt verbinden.

Der ermittelte Messwert sowie die Polarität wird im Display angezeigt. Den Stromkreislauf vor dem Trennen des Messgerätes erneut abschalten.



Messen Sie keine Ströme über 2 A für länger als 10 Sekunden innerhalb von 15 Minuten. Dies kann zur Beschädigung des Gerätes oder der Messspitzen führen.

Es dürfen im Bereich μA / mA keine Ströme über 200 mA und im Bereich A keine Ströme über 10 A gemessen werden. In diesem Fall löst die entsprechend eingebaute Sicherung aus (F 250 mA / 300 V, F 10 A / 300 V, $\varnothing$ 5 mm x 20 mm).

7 BAT. Batterieladezustandsmessung

Zur Messung des Batterieladezustandes den Drehschalter auf die Position „BAT.“ mit dem entsprechenden Messbereich einstellen.

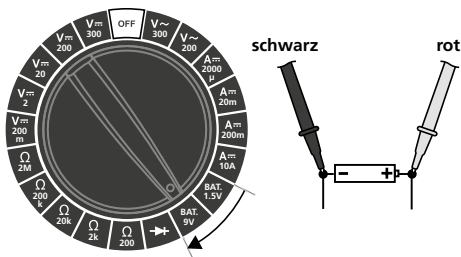
1,5 V = 1,5 V LR6 (AA) / LR03 (AAA) / LR14 (C) / LR20 (D)

1,2 V (NiMH) HR6 (AA) / HR03 (AAA) / HR14 (C) / HR20 (D)

9 V = 9,0 V 6LR61 (9V-Block)

8,4 V (NiMH) HR22 (9V-Block)

Anschließend die Messkontakte mit der Batterie verbinden.



Die Spannung der Batterie wird auf dem Display angezeigt. Den Batterieladezustand lesen Sie auf der folgenden Skala ab.

Gut: Batterie ist noch voll gebrauchsfähig

Schwach: Batterie ist schwach und muss bald ersetzt werden

Ersetzen: Batterie ist leer und sollte ersetzt werden

Beispiel

Batterie: Alkali 9 V

gemessene Spannung: 6,2 V

Batterieladezustand: schwach

Batterieladezustand		Alkaline		NiMH	
		1.5V	9V	1.2V	8.4V
gut		mV	V	mV	V
		1500	9.0	1200	8.4
		1400	8.3	1130	7.9
		1300	7.6	1060	7.4
schwach		1200	6.9	990	6.9
		1100	6.2	920	6.4
ersetzen		1000	5.5	850	5.9
		900	4.8	780	5.4
		800	4.1	710	4.9
		700	3.4	640	4.4

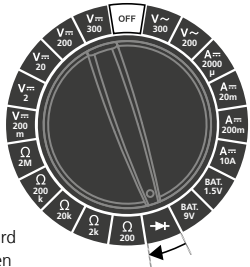
8 Diodenprüfung

Zum Diodentest den Drehschalter auf die Position „“ stellen.

Anschließend die Messkontakte mit der Diode verbinden.

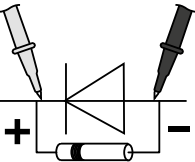
Der ermittelte Messwert der Durchlassspannung wird im Display angezeigt.

Sollte kein Messwert, sondern „1“ im Display angezeigt werden, so wird die Diode in Sperrrichtung gemessen oder die Diode ist defekt. Wird 0,0 V gemessen ist die Diode defekt oder es besteht ein Kurzschluss.



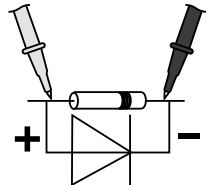
Sperrrichtung

rot schwarz



Durchlassrichtung

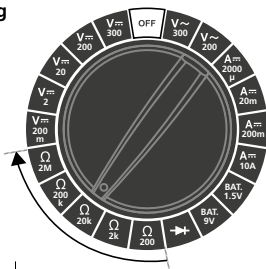
rot schwarz



9 Ω Widerstandsmessung

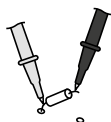
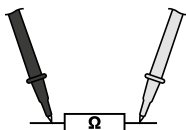
Zur Widerstandsmessung den Drehschalter auf die Position „ Ω “ mit dem entsprechenden Messbereich einstellen (200 Ω - 2 M Ω).

Anschließend die Messkontakte mit dem Messobjekt verbinden. Der ermittelte Messwert wird im Display angezeigt.

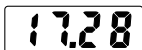


schwarz

rot



Sollte kein Messwert, sondern „1“ im Display angezeigt werden, so ist entweder der Messbereich überschritten oder der Messkreis ist nicht geschlossen bzw. unterbrochen.



$\approx 17,28 \text{ k}\Omega$

Widerstände können nur separat korrekt gemessen werden, deshalb müssen die Bauteile eventuell von der restlichen Schaltung getrennt werden.



Bei Widerstandsmessungen sollten die Messpunkte frei von Schmutz, Öl, Lötlack oder ähnlichen Verunreinigungen sein, da sonst verfälschte Messergebnisse auftreten können.

Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten. 24W27

Funktion	Bereich	Genauigkeit
Max. Eingangsspannung	V AC, V DC = 300V AC / 300V DC	
Spannung DC	200 mV	$\pm (0,5\% + 5)$
	2 V	$\pm (0,8\% + 5)$
	20 V	
	200 V	
	300 V	$\pm (1,0\% + 5)$
Spannung AC	200 V	$\pm (1,2\% + 10)$
	300 V	
Strom DC	2.000 μ A	$\pm (1,0\% + 5)$
	20 mA	
	200 mA	$\pm (1,2\% + 5)$
	10 A	$\pm (2,0\% + 5)$
Batterietypen	1,5V LR6 (AA) / LR03 (AAA) / LR14 (C) / LR20 (D) 1,2V (NiMH) HR6 (AA) / HR03 (AAA) / HR14 (C) / HR20 (D) 9V 6LR61 (9V-Block) 8,4V (NiMH) HR22 (9V-Block)	
Diodenprüfung	Leerlaufspannung max. 2,2V DC	
Widerstand	200 Ω	$\pm (1,2\% + 5)$
	2 k Ω	$\pm (1,2\% + 5)$
	20 k Ω	
	200 k Ω	
	2 M Ω	$\pm (1,2\% + 5)$
Eingangswiderstand	V AC = 500 k Ω , V DC = 1 M Ω	
Anzeige	0 ... 1999 (3 1/2 Stellen)	
Überspannungskategorie	CAT III - 300 V	
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzart	IP 20	
Arbeitsbedingungen	0 °C ... 40 °C, Luftfeuchtigkeit max. 75%rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m über NN (Normalnull)	
Lagerbedingungen	-10°C ... 50°C, Luftfeuchtigkeit max. 80%rH	
Stromversorgung	1 x 9V 6LR61 (9V-Block)	
Abmessungen (B x H x T)	77 x 139 x 28 mm	
Gewicht	204 g (inkl. Batterie)	
Prüfnormen	EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-032, EN61326-1, EN61326-2-2	

Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit und Funktion zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

EU- und UK-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU und UK.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

<https://packd.li/ll/aqr/in>



Manuale

PAP 22

CARTA

RACCOLTA CARTA

Verifica le
disposizioni del
tuo Comune.



FR

Cet appareil,
ses accessoires
et piles
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



OU

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
www.laserliner.com



MADE IN PRC
Rev24W27

Laserliner