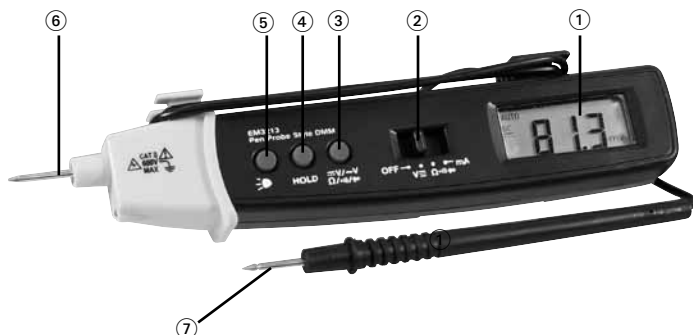


Stift-Multimeter EM3213

Best.Nr. 830186 • www.pollin.de



1. Display:
3 ½ -stelliges LCD mit max. Messwert 1999
 2. Schiebeschalter:
Der Schiebeschalter wird betätigt, um verschiedene Funktionen und Bereiche auswählen zu können.
Wird das Gerät nicht benutzt, empfiehlt es sich, das Multimeter abzuschalten.
Dadurch bleiben die Batterien länger haltbar.
 3. Auswähltaste:
Diese Taste wird benutzt, um zwischen den Funktionen VDC/VAC, Widerstand/Diode/Durchgangsprüfer auszuwählen.
 4. „HOLD“-Taste:
Beim Drücken dieser Taste wird der momentane Messwert gespeichert und am Display angezeigt.
Um diesen Modus zu verlassen, drücken Sie die Taste noch einmal.
 5. „“-Taste:
Um die Messstellenbeleuchtung zu aktivieren, drücken Sie die Taste ca. 2–3 Sekunden.
Zum Ausschalten des Lichts wird die Taste ebenfalls wieder 2–3 Sekunden gehalten.
Wird die Taste nicht noch einmal betätigt, schaltet sich das Licht automatisch nach 15 Sekunden ab.
 6. Messspitze:
Zuleitung (positive Polarität) für folgende Tests:
Spannung, Widerstand, Stromstärke (< 200 mA) und Diodentest
 7. Prüffleitung:
Zuleitung (negative Polarität)
-



Warnhinweise

Um Stromschläge oder Personenschäden zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- a) Benutzen Sie das Messgerät nicht, wenn es Beschädigungen aufweist.
- b) Überprüfen Sie die Messleitung auf Beschädigungen der Isolation, bevor Sie das Messgerät in Gebrauch nehmen.
- c) Benutzen Sie das Messgerät nicht, wenn es nicht korrekt funktioniert. Die Schutzwirkung könnte beeinträchtigt sein. Wenn Zweifel auftreten, lassen Sie das Gerät unverzüglich überprüfen.
- d) Wenden Sie das Messgerät nicht in Bereichen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub an.
- e) Verwenden Sie das Messgerät nicht an höheren Spannungen als der, die angegeben ist.
- f) Prüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch anhand einer bekannten elektrischen Spannung.
- g) Schalten Sie bei Strommessungen den Stromkreis ab, bevor Sie das Messgerät mit dem Stromkreis verbinden. Denken Sie daran, das Multimeter in Reihenschaltung mit dem Stromkreis anzuordnen.
- h) Verwenden Sie nur vorgegebene Ersatzteile beim Warten des Messgerätes.
- i) Arbeiten Sie vorsichtig bei der Anwendung von Wechselspannungen über 30 V oder Gleichspannungen über 60 V.
- j) Halten Sie das Messgerät und die Prüfspitze nur an den vorgesehenen Griffstellen.
- k) Verbinden Sie zuerst die Prüflleitung, bevor Sie die Spitze des Messgerätes anlegen. Beim Lösen der Verbindung entfernen Sie zuerst die Spitze des Messgerätes.
- l) Entfernen Sie beide Testspitzen vom Messobjekt, bevor Sie das Batteriefach öffnen.
- m) Arbeiten Sie nicht mit dem Messgerät, wenn das Batteriefach oder Teile der Abdeckung entfernt oder abgebrochen wurden.
- n) Wechseln Sie die Batterien, sobald das Symbol  erscheint, um falsche Messwerte und daraus entstehende Stromschläge oder Personenschäden zu vermeiden.

Allgemeine Beschreibung

Das digitale Multimeter EM3213 dient zum Messen von Wechsel- und Gleichspannung, Wechsel- und Gleichstrom, Widerständen, Dioden und Durchgangsprüfung. Mit automatischer Nullpunktückstellung, Polaritätsanzeige, Data-Hold, Überlastungsanzeige und Messstellenbeleuchtung. Somit ist das Multimeter ideal für die Benutzung in Laboren, Werkstätten und für sämtliche Anwendungen zu Hause.

Elektronische Symbole



Wechselspannung



Gleichspannung



Wichtige Sicherheitsinformationen



Gefährliche Spannungen



Schutzleiter (Erdung)



Sicherung



Schutzisoliert



Schwache Batterie



Diode

Spezielle Markierungen an der Frontplatte

600 V MAX 	Verwenden Sie das Gerät nicht an Spannungen über 600 V, um elektrische Schäden und Beschädigungen am Multimeter zu vermeiden.
	Hinweis: Hier besteht Gefahr! Beachten Sie die Anweisungen im Handbuch!
600 V DC 600 V AC 200 mA MAX	Die max. Voltzahl, die das Multimeter messen kann, beträgt 600 V DC oder AC. Die max. Stromstärke 200 mA DC oder AC.
	Hinweis: Arbeiten Sie beim Messen von hohen Spannungen mit besonderer Vorsicht. Berühren Sie keine Anschlussklemmen oder die Spitze der Prüfleitung.
CAT II	Das Multimeter entspricht CAT II.
	Schutzisoliert

Features

1. Display: 3 ½ -stelliges LCD mit max. Anzeigewert 1999.
2. Polarität: automatische Polaritätsanzeige
3. Überlastungsanzeige: „OL“ erscheint am Display
4. Automatische Nullpunkteinstellung
5. Tastrate: ca. 3-mal pro Sekunde
6. Reaktionszeit des digitalen Displays:
 - VAC 2 sec
 - VDC 1 sec
 - $\Omega \leq 1 \text{ sec } (< 200 \text{ k}\Omega)$
 - $\Omega \leq 2 \text{ sec } (< 2 \text{ M}\Omega)$
 - $\Omega \leq 5 \text{ sec } (< 20 \text{ M}\Omega)$
7. Betriebstemperatur: 5...40 °C
8. Lagerungstemperatur: -20...60 °C
9. Batterie: Knopfzelle CR2032
10. Anzeige bei schwacher Batterie: „“ erscheint am Display
11. Relative Luftfeuchtigkeit:

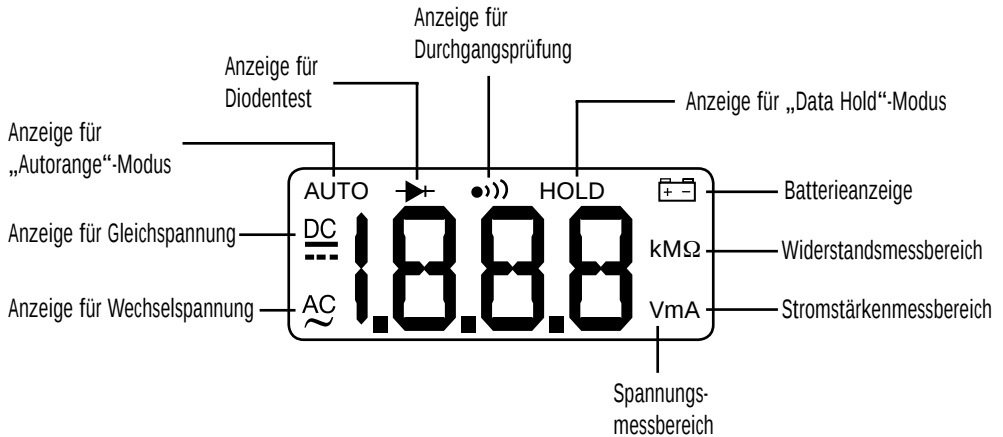
alle Bereiche ausgenommen 20 M Ω	0%...90% (0 °C...35 °C)
	0%...70% (35 °C...50 °C)
20 M Ω	0%...80% (0 °C...35 °C)
	0%...70% (35 °C...50 °C)

12. Maße: 155x55x26 mm.
13. Gewicht: ca. 130 g (mit Batterien)

Spezifikationen

Funktion	Bereich	Genauigkeit
$\frac{V}{\equiv}$	200 mV	$\pm (0,5\%+2 \text{ digit})$
	2 V...20 V...200 V	$\pm (0,7\%+2 \text{ digit})$
	600 V	$\pm (0,8\%+2 \text{ digit})$
$\frac{V}{\sim}$	2 V	$\pm (0,8\%+3 \text{ digit})$
	20...200 V	$\pm (1,2\%+3 \text{ digit})$
	600 V	$\pm (1,5\%+3 \text{ digit})$
Ω	200 Ω	$\pm (1,2\%+3 \text{ digit})$
	2 k Ω , 20 k Ω , 200 k Ω , 2 M Ω	$\pm (1,0\%+2 \text{ digit})$
	20 M Ω	$\pm (2,0\%+2 \text{ digit})$
$\rightarrow \nabla +$	Testspannung ca. 1,5 V, Teststrom ca. 0,5 mA	
$\frac{A}{\equiv}$	20 mA	$\pm (1,2\%+3 \text{ digit})$
	200 mA	$\pm (1,2\%+3 \text{ digit})$
$\frac{A}{\sim}$	20 mA	$\pm (1,2\%+3 \text{ digit})$
	200 mA	$\pm (1,2\%+3 \text{ digit})$
$\bullet \gg)$	Signalton bei $R < 30 \Omega$	

Display Beschreibung



Messen von Spannungen

1. Stellen Sie den Funktionsschiebeschalter auf „V“
2. Mit der Auswahltaste kann der Messbereich auf Gleich- oder Wechselspannung geschaltet werden.
3. Verbinden Sie die Messspitzen mit der zu messenden Spannung.
4. Auf dem Display erscheint nun der Messwert der Spannung.

HINWEIS:

Eingangsimpedanz: ca. 10 MΩ

Max. erlaubte Eingangsspannung: 600 V

Messdauer: 15 sec

Messen der Stromstärke

1. Stellen Sie den Funktionsschiebeschalter auf „mA“.
2. Mit der Auswahltaste kann der Messbereich auf Gleich- oder Wechselstrom geschaltet werden.
3. Schalten Sie das Messgerät in Reihe zum Stromkreis, in dem der Strom gemessen werden soll.

HINWEIS:

Max. erlaubte Stromstärke für Gleich- und Wechselstrom ist 200 mA,

Überlastung führt zum Durchbrennen der Sicherung.

Messen von Widerständen

1. Setzen Sie den Funktionsschiebeschalter auf „ Ω ●) / $\rightarrow$ “.
2. Verbinden Sie die Messspitzen mit dem Widerstand, der gemessen werden soll.
Lesen Sie das Messergebnis vom Display ab.

HINWEIS:

1. Ist der Widerstand $\geq 1 \text{ M}\Omega$, dauert es ein paar Sekunden, bis sich der Messwert stabilisiert.
2. Bei nicht angelegten Prüfspitzen erscheint am Display die Überlastungsanzeige.
3. Bevor Sie Widerstände in einer Schaltung messen, versichern Sie sich, dass die Energieversorgung des Gerätes abgeschaltet wurde und alle Kondensatoren entladen wurden.

Messen von Dioden

1. Setzen Sie den Funktionsschiebeschalter auf „ Ω ●) / $\rightarrow$ “ und drücken Sie die Auswahl Taste, bis auf dem Display „ $\rightarrow$ “ erscheint.
2. Verbinden Sie die Messspitze mit der Diode (Messspitze zum Pluspol der Diode, Messleitung zum Minuspol).
3. Lesen Sie die Durchlassspannung vom Display ab.

Akustischer Durchgangsprüfer

1. Funktionsschiebeschalter auf „ Ω ●) / $\rightarrow$ “ setzen.
2. Drücken Sie die Auswahl Taste zweimal, bis das Symbol „●)“ erscheint.
3. Verbinden Sie die Messspitze mit den Prüfpunkten, zwischen denen der Durchgang gemessen werden soll. Ist der Widerstand kleiner als 30Ω , ertönt ein Signal.

Automatische Abschaltung

Wenn das Messgerät nicht benutzt wird oder länger als 15 min in einem Modus steht, schaltet sich die Energieversorgung automatisch ab und versetzt das Multimeter in einen Ruhezustand. Bewegen Sie den Funktionsschiebeschalter oder drücken Sie die Taste „HOLD“, um diesen Status wieder verlassen zu können.

