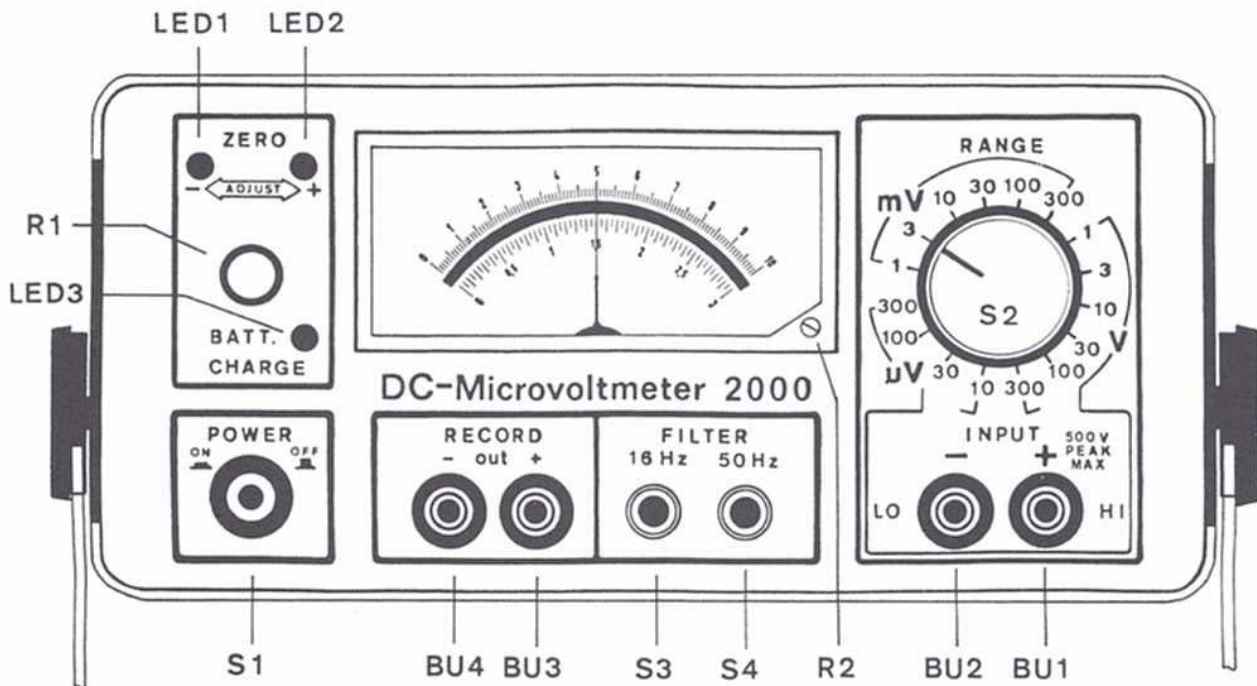


DC-Microvoltmeter 2000



Batterie- und netzversorgtes Gleichspannungsvoltmeter mit hoher Messempfindlichkeit, aktiven Tiefpassfiltern und analoger Messwertanzeige

Anzeige- und Bedienelemente



- S 1** Ein- / Ausschalter mit roter, optisch-mechanischer Anzeige
- S 2** Schalter zur Wahl des Messbereiches
- S 3 / 4** Filter-Schalter zum Ausblenden von störenden Wechselspannungen
- BU 1 / 2** Messeingangsbuchsen
- BU 3 / 4** Ausgang zum Anschluß eines registrierenden Messgerätes
Der Messbereichsendwert entspricht 1 Volt Ausgangsspannung
- LED 1 / 2** Leuchtdioden zur Anzeige der Eingangspolarität
- LED 3** Leuchtaster zur Ladekontrolle
- R 1** Regler zum Abgleich der Eingangnullspannung in den μV -Bereichen
- R 2** Regler zur mechanischen Nullpunkt Korrektur des Anzeigeinstrumentes

Gerätebeschreibung

Allgemeines

Das Mikrovoltmeter hat ein Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit einem Tragebügel, der durch seitlichen Druck im Raster von 30° verstellbar ist. Die Anordnung der Anzeige- und Bedienungselemente wurde logisch gestaltet und den unterschiedlichen Funktionen entsprechend in verschiedenen Feldern übersichtlich angeordnet.

Messbereiche und Innenwiderstand

Das Mikrovoltmeter ist ein batterie- und netzversorgtes Gleichspannungsvoltmeter hoher Messempfindlichkeit mit analoger Messwertanzeige und Endausschlägen von 10 μV bis 300 V. Das Anzeigeinstrument mit Spiegelskala ist mit einer 3- und 10-fach Teilung versehen. Der Innenwiderstand des Messeinganges beträgt 1 M Ω in den Bereichen 10 μV - 3 mV und 10 M Ω in den Bereichen 10 mV - 300 V.

Polaritätsanzeige und Nullpunktkorrektur

Die automatische Polaritätsumschaltung des Anzeigeinstrumentes sorgt unabhängig von der eingangsseitigen Polarität immer für eine korrekte Darstellung der Messwerte. Zwei Leuchtdioden an der Frontseite zeigen dazu die jeweilige Polarität der Meßspannung an. Den Leuchtdioden ist ein Drehregler zugeordnet, mit dem sich der elektrische Nullpunkt in den μV -Bereichen einstellen läßt.

Aktive Filter zur Wechselfspannungsunterdrückung

Zuschaltbare, steiflankige Tiefpassfilter mit Grenzfrequenzen von 16 Hz und 50 Hz erlauben das Ausblenden von störenden Frequenzen, die dem Eingangssignal überlagert sind und die Messwerte verfälschen.

Integrierter Verstärkerausgang mit galvanischer Trennung

An der Frontseite befindet sich ein 1 V - Verstärkerausgang zur Registrierung der angezeigten Messwerte mit einem Meßschreiber. Dieser Verstärkerausgang hat durch einen speziellen Trennverstärker keine galvanische Verbindung zum Messeingang. Damit besteht die Möglichkeit, auch Papierschreiber mit geerdetem Eingang anzuschließen, ohne die Messwerte während der Registrierung zu verfälschen.

Netz- und Batteriebetrieb mit Restkapazitätsanzeige

Das Mikrovoltmeter wird mit 230 V Netzspannung oder von einem internen Akku versorgt. Das integrierte Netzladegerät ist mit einer automatischen Ladeüberwachung und einem Tiefentladeschutz ausgerüstet. Ein Leuchttaster an der Frontseite ermöglicht über das Anzeigeinstrument eine schnelle Kontrolle der verbleibenden Akkukapazität.

12 Volt Versorgung mit galvanischer Trennung

Ein zusätzlicher Gleichspannungswandler (Option) läßt sich an der Rückseite des Gerätes mit einem verschraubbaren Stecker anschließen. Durch diesen Wandler kann das Mikrovoltmeter im mobilen Einsatz über die 12 V Fahrzeugbatterie betrieben und geladen werden.

Technische Daten

Messbereiche:	$\pm 10 \mu\text{V}$ bis $\pm 300 \text{ V}$
Eingangswiderstand:	1 M Ω in den Bereichen 10 μV bis 3 mV 10 M Ω in den Bereichen 10 mV bis 300 V
Anzeige:	Analoges Zeigerinstrument 3- und 10-fach Spiegelskalierung
Messfehler:	$\pm 1.5 \%$ vom Skalenendwert (ohne Drift und Rauschen)
Drift:	$\pm 0.2 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Arbeitstemperatur:	Die genannten Daten werden von 15 $^\circ\text{C}$ bis 40 $^\circ\text{C}$ eingehalten. Im Bereich von 0 $^\circ\text{C}$ bis 15 $^\circ\text{C}$ und von 40 $^\circ\text{C}$ bis 50 $^\circ\text{C}$ ist ein zusätzlicher Fehler von $\pm 1,5\%$ zu berücksichtigen.
Wechselspannungs- dämpfung:	Bei 16 Hz = 60 dB, bei 50 Hz = 80 dB
Grundausschlag:	5 Skalenteile im 10 μV Bereich
Polaritätsanzeige:	Über Leuchtdioden
Offset-Regelung:	$\pm 45 \mu\text{V}$
Schreiberausgang:	$\pm 1 \text{ Volt}$ (bezogen auf den Endausschlag) an 1 k Ω
Abmessungen:	105 x 220 x 230 mm (H x B x T)
Gewicht:	3,9 kg
Stromversorgung:	230 V Netzspannung oder über internen Akku 6 V / 1,3 Ah. Mit einer Ladung ca. 40 h Betriebszeit. Bei eingeschaltetem Trennverstärker ca 20 h Betriebszeit.
Spannungsfestigkeit:	500 Volt DC oder 300 Volt eff. in allen Messbereichen

Artikel-Nummer: 140071