

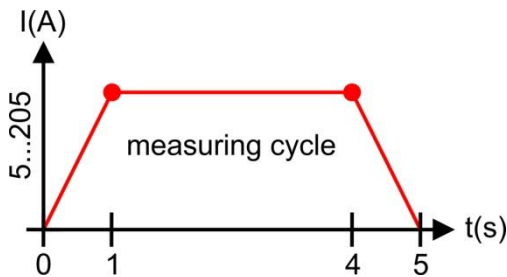
Portables Mikro-Ohmmeter

VG-BAT-150

VG-BAT-200

VG-BAT-300

- ✓ Batteriebetrieben
- ✓ Leicht und kompakt
- ✓ Konstante Strommessung über gesamten Messzyklus
- ✓ Beidseitig geerdete Messungen
- ✓ 4.3" LCD Grafik Anzeige
- ✓ USB PC-Interface
- ✓ USB Logger
- ✓ Optionaler Thermotransferdrucker
- ✓ Optionale Fernsteuerung



Technische Beschreibung

Die portablen Mikro-Ohmmeter VG-BAT-x00 werden für die Messung von Leistungs-, Trennschaltern, etc. eingesetzt. Die Stärken des Instrumentes liegen vor allem in der einfachen Bedienung, seiner Robustheit und seines geringen Gewichtes.

Das Instrument wird batteriebetrieben und benötigt keine externe Spannungsversorgung.

Das VG-BAT-x00 ermöglicht eine konstante Strommessung über den gesamten Messzyklus für höchste Genauigkeit. Der Strom steigt für 1 Sekunde linear an, wird für 3 Sekunden gehalten und fällt innerhalb einer weiteren Sekunde wieder ab.

Der fortschrittliche eingebaute LiFePO₄-Akku bietet maximale Leistung bei sehr hoher Sicherheit und Lebensdauer.

Die 4.3" LCD Grafik Anzeige ermöglicht Messungen bei Dunkelheit, Kälte, so wie bei voller Sonneneinstrahlung ohne Beeinträchtigung der Ablesqualität.

Messdaten können direkt auf einem USB-Stick gespeichert werden.

Das USB PC-Interface dient zur Steuerung des Gerätes oder zum automatischen Auslesen der Ergebnisse per Computer.

Lesen Sie die Messhistorie aus oder starten Sie eine Messung mit einem Android-Mobiltelefon oder Tablet. Senden Sie die Daten direkt in Ihr Büro.

Dank dem geringen Gewicht von 5.1kg ist das VG-BAT-200 handlich und leicht zu transportieren.

Typische Anwendungsgebiete sind Messen der Widerstände von:

- Leistungsschaltern
- Trennschaltern
- Verbindungen von Hochstromsammelschienen
- Strassenbahn Komponenten
- Kabelpleissstellen
- Schweissverbindungen
- Erdungsverbindungen

Technische Daten

Typ:	VG-BAT-150	VG-BAT-200	VG-BAT-300															
Messbereiche:	0...20.00μΩ, 0...200.0μΩ, 0...2.000mΩ, 0...20.00mΩ, 0...200.0mΩ, 0...999.9mΩ																	
Anzeige:	Im Sonnenlicht lesbares 4.3" Grafik-Display mit einer Auflösung von 480x272 Pixel																	
Auflösung der Anzeige:	0.01μΩ ... 0.1mΩ																	
Genauigkeit allgemein:	0 ... 1000μΩ @ 200A / 25°C = ±0.05% FS 1 ... 25mΩ @ 200A / 25°C = ±0.2% FS 25 ... 999mΩ @ 5 - 200A / 25°C = ±0.5% FS																	
Genauigkeit bei einem spezifischen Messpunkt berechnen:	a) Sense Spannung berechnen: Sense Spannung[V] = EUT[Ω] * Messstrom[A] Beispiel 1: 500μΩ * 200A = 100mV Beispiel 2: 50 μΩ * 100A = 5mV Beispiel 3: 10 μΩ * 100A = 1mV b) Den für die Messung relevanten, absoluten Verstärkerfehler bestimmen <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Sense Spannung a)</th> <th>Max. Fehler Sense Spannung</th> <th>Absoluter Fehler in [V]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200.1mV – 5.000V</td> <td>+/- 0.1%</td> <td>+/- 5mV</td> </tr> <tr> <td>20.01 – 200.0mV</td> <td>+/- 0.05%</td> <td>+/- 100μV</td> </tr> <tr> <td>2.001 – 20.00mV</td> <td>+/- 0.1%</td> <td>+/- 20μV oder falls grösser +/- 0.1μΩ</td> </tr> <tr> <td>0.00 – 2.000mV</td> <td>+/- 0.2%</td> <td>+/- 4μV oder falls grösser +/- 0.1 μΩ</td> </tr> </tbody> </table> c) Den absoluten Fehler in [V] aus der Tabelle durch den Messstrom teilen. Beispiel 1: 100μV / 200A = +/- 0.5μΩ absoluter Sense Verstärker Fehler Beispiel 2: 20uV / 100A = +/- 0.2μΩ absoluter Sense Verstärker Fehler Beispiel 3: 4uV / 100A = +/- 0.04μΩ absoluter Sense Verstärker Fehler d) Zusätzliche Sicherheitsmarge wegen des Stromverstärkers einrechnen Beispiel 1: +/- 0.5μΩ * 2 = +/- 1μΩ Beispiel 2: +/- 0.2μΩ * 2 = +/- 0.4μΩ Beispiel 3: +/- 0.04μΩ * 2 = +/- 0.08μΩ → +/- 0.1μΩ			Sense Spannung a)	Max. Fehler Sense Spannung	Absoluter Fehler in [V]	200.1mV – 5.000V	+/- 0.1%	+/- 5mV	20.01 – 200.0mV	+/- 0.05%	+/- 100μV	2.001 – 20.00mV	+/- 0.1%	+/- 20μV oder falls grösser +/- 0.1μΩ	0.00 – 2.000mV	+/- 0.2%	+/- 4μV oder falls grösser +/- 0.1 μΩ
Sense Spannung a)	Max. Fehler Sense Spannung	Absoluter Fehler in [V]																
200.1mV – 5.000V	+/- 0.1%	+/- 5mV																
20.01 – 200.0mV	+/- 0.05%	+/- 100μV																
2.001 – 20.00mV	+/- 0.1%	+/- 20μV oder falls grösser +/- 0.1μΩ																
0.00 – 2.000mV	+/- 0.2%	+/- 4μV oder falls grösser +/- 0.1 μΩ																
Reproduzierbarkeit:	<0.1%																	
Messstrom:	5 - 155A, 3 einstellbare Schnellwahltasten	5 - 205A, 3 einstellbare Schnellwahltasten	5 - 305A, 3 einstellbare Schnellwahltasten															
Maximale Messspannung:	5.5V																	
Rampe Messstrom:	Der Messstrom steigt als Rampe linear an, bleibt für die Messung auf dem vorgewählten Wert und fällt dann rampenförmig wieder ab.																	
Akku: Aufladung:	LiFePO4, 41Wh CCCV, ca. 1.5h	LiFePO4, 82Wh CCCV, ca. 2h	LiFePO4, 82Wh CCCV, ca. 2h															
Anzahl der Messungen: Typisch für VG-BAT200/300 →für VG-BAT-150 halbiert	27mΩ 5mΩ 1mΩ	200A 60# 335# 1690#	100A 250# 1350# >2000#	50A 1000# >2000# >2000#														
Messintervalle:	Die Anzahl der Messungen, die unmittelbar hintereinander ausgeführt werden können, ist nicht beschränkt																	
Messresultatspeicher:	Die letzten 100 Messungen werden intern gespeichert. Unlimitierte Messungen für externen USB-Stick.																	
Datenlogger:	Akzeptiert FAT32 formatierte USB-Sticks																	

Typ:	VG-BAT-150	VG-BAT-200	VG-BAT-300
Automatische Stromabschaltung:	Werkseinstellung 2 Minuten		
Sense Eingang: Eingangsspannung: Eingangsimpedanz:	Polaritätsunabhängig mit Bananenbuchsen auf Frontplatte Max. $\pm 5V$ >200k Ω		
Stromzangen Eingang: Spannung: Empfindlichkeit: Impedanz:	Polaritätsunabhängig mit Bananenbuchsen auf Frontplatte Max. $\pm 1V$ einstellbar 0.1 – 20mV/A >1M Ω		
Shunt Ausgang:	100 $\mu V/A$ +/-1%, Bananenbuchsen auf Frontplatte		
Interface:	USB, verschiedene Messprotokolle einstellbar (VG-CS Win, Data Output, Data Control)		
Gut/Schlecht:	Anzeige auf dem Display, 3 voreingestellte Limits, optional mit Relaisausgang		
Datum/Uhrzeit:	Das Gerät ist mit einer batteriegestützten Echtzeituhr ausgerüstet		
Signaltöne:	Bei aktivierten Signaltönen meldet ein akustisches Signal die Betätigung einer Taste oder eine Messung die aktuell läuft.		
Arbeitstemperaturbereich:	-20.0°C ... +50.0°C		
Schutzart:	IP54 (geschlossener Deckel) IP30 (offener Deckel)		
Luftfeuchtigkeit:	Max. 95% nicht kondensierend		
LVD:	RL2014-35-EU, EN 61010-1:2011		
EMC:	RL2014-30-EU, EN 61326:2013, EN61000-6-1/2/3/4:2019		
Drucker:	Optional, 24 Charakter, Standard Thermopapier (58x32mm Durchmesser)		
Gerätemanipulationen:	Mit Folientastatur, externem PC oder Android Mobiltelefon/Tablet		
Einstellmöglichkeiten:	Menügesteuert, sehr einfache Bedienung		
Hilfsenergie:	100...240V, 1.3A, 50-60Hz		
CE-Konformität:	Erfüllt		
Abmessungen:	L x B x H: 300 x 248 x 195 mm		
Gewicht:	4.9 kg	5.1 kg	5.2 kg
Garantie:	2 Jahre		
Software (optional):	PC Software für das Auslesen der Messdaten, Best. Nr. VG-CS WIN		
Weitere Optionen:	-Kundenspezifische Anpassungen -Stromzange (z.B. 20mV/A), für Messungen an geerdeten Systemen -USB Stick		



Transportkoffer Typ VG-CS-TRK

VG-CS 2-600: Bestell-Nr: VG-CS-TRK2-600



Transporttasche Typ VG-CS-TRT

44cm x 32cm x 15cm
Bestell-Nr: VG-CS-TRT



Sensekabel 2.5mm² Typ VG-CS-SNE2.5/6

L=6m mit Prüfspitze & Krokoklemme
Rot: Bestell-Nr: VG-CS-SNE2.5/6R
Schwarz: Bestell-Nr: VG-CS-SNE2.5/6B



Sensekabel Verlängerung 2.5mm² Typ VG-CS-SNEV2.5/10

L=10m mit 4mm Stecker & Buchse
Rot: Bestell-Nr: VG-CS-SNEV2.5/10R
Schwarz: Bestell-Nr: VG-CS-SNEV2.5/10B



Stromkabel 35/50mm² Typ VG-CS-STRxx/xTR

mit MC-Stecker und Stromzange
L=0.6m: Bestell-Nr: VG-CS-STR35/0.6TR
L=5.0m: Bestell-Nr: VG-CS-STR35/5TR
L=10.0m: Bestell-Nr: VG-CS-STR50/10TR



Stromkabel Verlängerung 50mm² Typ VG-CS-STRV50/xTR

mit MC-Stecker und MC-Buchse
L=5.0m: Bestell-Nr: VG-CS-STRV50/5TR
L=10.0m: Bestell-Nr: VG-CS-STRV50/10TR



Erdkabel 2.5mm² Typ VG-CS-EK2.5

mit Kabelöse und Stromzange
L=1.5m: Bestell-Nr: VG-CS-EK2.5/1.5
L=6.0m: Bestell-Nr: VG-CS-EK2.5/6
L=15.0m: Bestell-Nr: VG-CS-EK2.5/15



Wireless-Fernsteuerung Typ VG-CS-Fern-BT

Fernsteuerung über ein Android-Gerät ab Android 5.0
Bestell-Nr: VG-CS-Fern-BT
Für alle Features der Fernsteuerung:
Bestell-Nr: VG-CS-WIN+



PC-Software Typ VG-CS-WIN

Die Windows Software erlaubt eine einfache Verwaltung der Messresultate.
Bestell-Nr: VG-CS-WIN