

METRACELL BT PRO

Tragbares Prüfgerät für Batteriespeicher

3-447-057-01
1/11.19

- Messung des Innenwiderstandes von Batteriespeichern
- Gleichzeitige Messung des elektrischen Widerstandes (Rel) und elektrochemischen (Charge-Transfer) Widerstandes (Rct)
- Messung von Blockspannungen
- Messung von Gesamtspannungen bis 600 V
- Messung von Lade- und Entladeströmen
- Messung von Blocktemperaturen
- Erfassung von Säuredichten
- Übertragen von kompletten Batteriedatenbanken
- Speichern von max. 300000 Datensätzen
- Integrierte Bluetooth-Schnittstelle
- Batterieidentifikation mittels Transpondern
- Direkte Anbindung eines DMA35 Dichtesensors von Anton Paar
- Betriebsdauer bis zu 10 Stunden



Anwendung

Damit die Verfügbarkeit von stationären Batterieanlagen gesichert werden kann, sind wiederkehrende Prüfungen und gut organisierte Wartungen erforderlich. Der METRACELL BT PRO ist ein universelles und multifunktionales Prüfgerät zur benutzerfreundlichen und professionellen Wartung dieser Batterieanlagen. Mit ihm kann der aktuelle Zustand einer Batterie ermittelt und versteckte Batteriefehler lokalisiert werden. Der Batterietester wird bevorzugt zur Prüfung von stationären Batterieanlagen verwendet.

Merkmale

- Einfache und intuitive Menüführung
- Verständliche Messwertanzeige
- PC-gestützte Messwertauswertung
- Beleuchtetes Display
- Mobiler und sicherer Einsatz vor Ort
- Kompakte Bauform und leicht zu tragen
- Bewegungsfreiheit durch Befestigung am Tragegurt, Befestigungsclip oder Befestigungsmagnet
- Kelvin Anschluss (Vierleitermessung), unterdrückt Einflüsse von Leitungs- und Kontaktierungswiderständen auf das Messergebnis
- Akkubetrieb, serienmäßig mit 4 NiMH-Akkus ausgestattet

Bedeutung der Abkürzungen

Symbol	Bedeutung
Rel	Elektrischer Widerstand Der Widerstand bildet die reinen elektrischen Verluste ab. Diese Verluste treten beispielsweise an den Polbrücken, Gittern und Elektrolyten auf. Über diesen Widerstand stellt die Batterie zeitlich schnell verändernde Ströme bereit, z. B. für getaktete DC/DC-Wandler.
Rct	Charge-Transfer-Widerstand Über den Widerstand kann die Batterie Ladung auf- bzw. abgeben. Hiermit können in der Ladeerhaltung defizitär betriebene Batterieblöcke identifiziert werden. Die beiden Widerstände Rct und Rel bilden zusammen den Innenwiderstand einer Batterie. Über diesen Innenwiderstand gibt die Batterie einen möglichst konstanten Strom über längere Zeit ab.

METRACELL BT PRO

Tragbares Prüfgerät für Batteriespeicher

Relevante Normen

IEC 61010-1 EN 61010-1 VDE 0411-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen
EN 60529 VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Technische Kennwerte

Messfunktion	Messgröße	Anzeigebereich	Messbereich	Auflösung	Eingangsimpedanz/Prüfstrom	Eigenunsicherheit	Messanschlüsse			
							S+	S-	P+	P-/COM
Multimeter	V _{DC}	-2450,00 ... +2450,00 mV	-2450,00 ... +2450,00 mV	0,01 mV	>10 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)		•		•
Multimeter	V _{DC}	-24,5000 ... +24,5000 V	-24,5000 ... +24,5000 V	0,1 mV	> 10 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)	•			•
Multimeter	V _{DC}	-600,000 ... +600,000 V	-600,000 ... +600,000 V	1 mV	1,6 MΩ	±(0,05 % v. M. + 50D)	•			•
Multimeter	V _{AC}	-300,000 ... +300,000 V	-300,000 ... +300,000 V	10 mV	1,6 MΩ	±(2,0 % v. M. + 10D) ¹⁾	•			•
Rundgang	V	-24,5000 ... +24,5000 V	-24,5000 ... +24,5000 V	100 μV	1,6 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)	•			•
Prüfung	V	-24,5000 ... +24,5000 V	-24,5000 ... +24,5000 V	100 μV	1,6 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)	•			•
Widerstand	REL + RCT	00,00 ... 1000,00 mΩ	00,10 ... 1000,00 mΩ	10 μΩ	Ip ca. 2A	±(3,0 % v. M. + 8D)	•	•	•	•
Temperatur	V	-2450,0 ... +2450,0 °C	-2450,0 ... +2450,0 °C	0,1 °C	>10 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)		•		•
Verbinder	V	-2450,00 ... +2450,00 mV	-2450,00 ... +2450,00 mV	0,01 mV	>10 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)		•		•
Intervall U	V	-600,000 ... +600,000 V	-600,000 ... +600,000 V	1 mV	1,6 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)	•			•
Intervall U+I	V	-600,000 ... +600,000 V	-600,000 ... +600,000 V	1 mV	1,6 MΩ	±(0,05 % v. M. + 10D)	•	•		•

¹⁾ im Frequenzbereich von 45 - 500 Hz

Messeingänge

Messeingang	Bedeutung
S-	Messeingang zur Gleichspannungsmessung (z. B. Temperatursensor, Stromzange, Verbinder). Sense-Leitung zum Minus-Pol bei einer Widerstandsmessung. Messbereich: ±2,45 V Auflösung: 0,01 mV Eingangsimpedanz: >10 MΩ
P-/COM	Bezugspotenzial (Massepotenzial) aller Messeingänge. Stromführender Leiter zum Minus-Pol bei einer Widerstandsmessung.
S+	Messeingang für die Gleichspannungsmessung und Wechselspannungsmessung, z. B. für Blockspannungen, Batteriegesamtspannungen, Sense-Leitung zum Plus-Pol bei einer Widerstandsmessung. Messbereich 1: ±24,50 V Auflösung: 0,1 mV Messbereich 2: ±600,00 V _{DC} Auflösung: 1 mV ±300,00 V _{AC} Auflösung: 10 mV Eingangsimpedanz: 1,6 MΩ

P+	Stromführender Leiter zum Plus-Pol bei einer Widerstandsmessung.  Max. 24 Vdc
-----------	--



Hinweis

600 V CAT III: S-, S+ und P-/COM
24 V_{DC}: P+



Achtung!

Die maximale Prüfspannung am Eingang P+ darf 24 V_{DC} nicht überschreiten. Der Eingang geht direkt über eine Sicherung an den Leistungstransistor zur Widerstandsmessung.

METRACELL BT PRO

Tragbares Prüfgerät für Batteriespeicher

Stromversorgung

NiMH-Akku 4 x 1,2 V Bauform AA, Mignonzelle
(empfohlen: Ansmann maxE 2500 mAh)

Eingangsimpedanz

Messeingang S+ 1,6 MΩ
Messeingang S- >10 MΩ

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturen +5 ... +40 °C
Lagertemperaturen -20 ... +60 °C
relative Luftfeuchte max. 75%, Betauung ist auszuschließen
Höhe über NN max. 2000 m

Elektrische Sicherheit

Messkategorie 600 V CAT III
Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse II nach IEC 61010-1/EN 61010-1/
VDE 0411-1
Schmelzsicherung 1 x SIBA 600 V/10 A FF
Prüfspannung Die maximale Prüfspannung am Messanschluss P+ darf 24 Vdc nicht überschreiten.

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Störaussendung EN 61326-1:2013 Klasse A
Störfestigkeit EN 61326-1:2013
EN 61326-2-1:2013

Mechanischer Aufbau

Schutzart Gehäuse IP 40
nach DIN VDE 0470 Teil 1/EN 60529

Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes

IP XY (1. Ziffer X)	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	IP XY (2. Ziffer Y)	Schutz gegen Eindringen von Wasser
4	≥ 1,0 mm Ø	0	nicht geschützt

Abmessungen Gehäuse B x H x T: ca. 9,6 x 15,4 x 3,3 cm

Gewicht ca. 0,45 kg (ohne Gummischutzhülle)
Display LCD, einfarbig, leuchtend

Datenschnittstellen

IrDA Verbindung für Dichtemessgerät DMA 35 V4
RFID Verbindung für RFID-TAG (World-TAG)
Bluetooth Verbindung für PC, Headset oder
Dichtemessgerät DMA 35 V4

Temperaturfühler

Optionaler IR-Sensor 1 mV/1 °C
Messbereich -2,45... +2,45 V

Lieferumfang

1 METRACELL BT PRO
1 Gummischutzhülle
1 Netzteil
1 Multimeter-Prüfspitzenset KS 29
1 Tragegurt
2 Kroko-Klemmen
2 Kelvin-Sonden für 4-Leiter-Messung
1 Transportkoffer
1 Batterie-Management Software
1 Prüfprotokoll/Werkskalibrierschein

Optionales Zubehör

1 Zangenstromsensor
1 Temperatursensor

Bestellangaben

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Mobiler Batterietester für Spannungsmessung; Widerstandsmessung für den elektrischen Innenwiderstand sowie den elektrochemischen Widerstand eines Batterieblocks; incl. Multimeter-Prüfspitzenset und Kroko-Klemmen	METRACELL BT PRO	B100B
AC-/DC-Zangenstromsensor 0,5 ... 125 A, 5 ... 1250 A, 10 mV/A, 1 mV/A	CP1800	Z204A
Temperatursensor	METRATHERM IR BASE	Z680A

METRACELL BT PRO

Tragbares Prüfgerät für Batteriespeicher

Erstellt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

 **GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Telefon +49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com