Megger

TORKEL900

Der Kapazitätstest ist die Königsdisziplin unter den Batterieprüfungen

- Prüfung der Batterien auch im Betrieb
- Dynamische Entladetechnologie – volle Leistung bei allen Spannungen
- Sicherheit durch Warnsysteme und automatischer Abschaltung etwa bei blockiertem Luftstrom
- Erweiterbare Lastwiderstände durch TXL-Einheiten
- Echtzeit-Überwachung während der Prüfung
- Verpolungsschutz
- Automatisches Schnellprotokoll

Der kapazitätstest

TORKEL 900

Ihre Batteriesysteme müssen in der Lage sein, den Strom über einen definierten Zeitraum konstant abzugeben. Das definiert die Kapazität. Die Kapazität ist die Multiplikation des Stromes mit der in Stunden angegebenen Zeit – die Amperestunde (Ah). Die Angaben des Herstellers sind maßgeblich, er gibt den Nennwert seiner Batteriekapazität vor. Nur die Prüfung der Kapazität erlaubt eine Gesamtbeurteilung Ihrer Batterieanlagen. Daher ist der Kapazitätstest die Königsdisziplin.

Die Kapazität einer Batterie nimmt mit der Zeit kontinuierlich ab, sie kann dann ihren Strom nicht mehr so lange wie geplant abgeben. Alter oder Temperatur spielen hier die entscheidende Rolle. Unzureichende Ladung, ungleichmäßige Ladungsniveaus, korrodierte Klemmbolzen, interne Verbindungen oder eine ungünstige Umgebungstemperatur können die Lebensdauer einer Batteriezelle extrem verkürzen. Unter günstigen Umständen kann eine Batterie durchaus Jahrzehnte ihren Dienst tun, aber das ist eher die Ausnahme. Unter ungünstigen Umständen bricht die Kapazität von Batteriezellen sehr viel schneller als ursprünglich projektiert ein. Und da die einzelnen Batteriezellen in Reihe geschaltet sind, kann nur eine einzige Batteriezelle den Ausfall eines ganzen Stadtteils verursachen oder das Zusammenbrechen einer laufenden Industrieproduktion. Eine Batterieanlage ist nur so stark wie ihre schwächste Zelle.

TORKEL 900 ist das fortschrittlichste und leichteste Kapazitätsprüfsystem seiner Klasse.

Megger
Megger

Erweitern Sie Ihre Kapazitäten

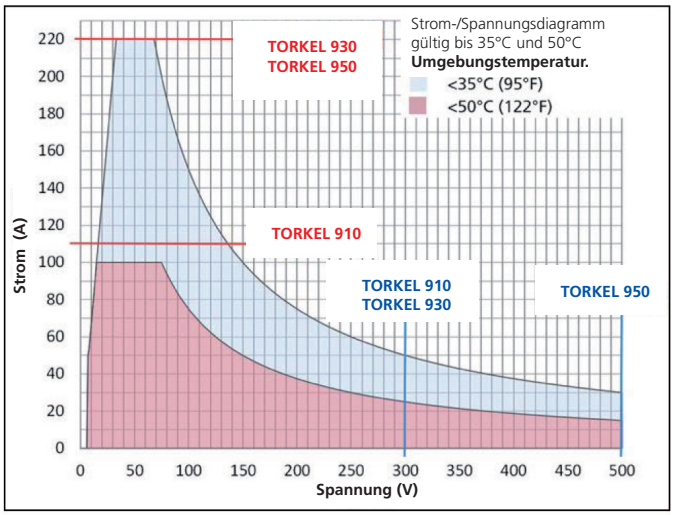
Mit TXL-Einheiten den Lastwiderstand erhöhen

TORKEL 930 und TORKEL 950 sind ideal für Ihre Batteriesysteme im Bereich von 7,5 bis 300 V bzw. 7,5 bis 500 V. Diese finden sich typischerweise in Schaltanlagen und auch Einrichtungen mit USV-Notstromversorgungssystemen wie Rechenzentren und Krankenhäusern, wo die sichere Versorgung mit Strom lebensnotwendig ist. Der TORKEL 910 ist Ihre preiswerte Basisversion, wenn Sie zum Beispiel keine Protokolle exportieren müssen.

Ein Kapazitätstest mit einem TORKEL kann mit bis zu 220 A erfolgen. Benötigen Sie noch höhere Ströme, können Sie zwei oder mehrere TORKEL sowie externe Lastgeräte, sogenannte TXL-Einheiten, über die praktische LDU-Box sicher zusammenschalten.

Mit einer zusätzlichen TXL-Einheit wie TXL 850 erhöhen Sie komfortabel Ihre Lastwiderstände

Diese Prüfungen können Sie bei konstantem Strom, konstanter Leistung, konstantem Widerstand oder in Übereinstimmung mit einem im Voraus gewählten Lastprofil durchführen. Ihre Prüfung kann ohne Abtrennung der Batterie von der zu versorgenden Einrichtung erfolgen. Mit einem DC-Zangen-Amperemeter misst der TORKEL den Gesamt-Batteriestrom während er ihn auf einen konstanten Wert reguliert.



In der Grafik vollziehen Sie schnell und übersichtlich nach, welcher TORKEL sich für Ihr spezielles Lastprofil eignet.

ModelL-Übersicht	TORKEL 910	TORKEL 910	TORKEL 910
Strom (max.) / Spannung (max.)	110 A / 300 V	220 A / 300 V	220 A / 500 V
Exportierbare Protokolle	Nein	Ja	Ja
Entlademessung	Nein	Ja	Ja
Exportierbare Protokolle	Nein	Ja	Ja

Regelmäßige Kapazitätstests sind aufwändig. Um auch zwischen den Testperioden die
Anlage sicher unter Kontrolle zu haben, empfehlen wir Ihnen folgende Wartungsroutinen:

Im Idealfall einmal pro Monat

- **Visuelle Sichtung der Säuren und (Pb) Laugen (NiCd) auf Treppenbildungen und Niveau**
- **Visuelle Kontrolle auf korrodierte Verbinder**
- **Lüftung und Raumtemperatur**

Im Idealfall einmal pro Jahr

- **Schraubverbindungen**

Im Idealfall zweimal pro Jahr

- **Batteriegesamtspannung**
- **Zellen- und Blockspannungen**
- **Ladestrom im geladenen Zustand zum Erkennen von Thermal Run-Aways**
- **Überlagerungen durch AC-Ströme und -Spannungen**
- **Säuredichte der Zellen (nicht möglich bei verschlossenen Bleibatterien)**
- **Säuretemperatur in den Zellen (nicht möglich bei verschlossenen Bleibatterien)**
- **Impedanz-Vergleichsmessung**
- **Last-Funktionsprüfung (30 - 60 Min) mit Originallast – oder sicherer – mit TORKEL 900**

Alle zwei bis vier Jahre – abhängig vom Alter der Batterie

- **Konstantstromentladung zur Beurteilung der Gesamtkapazität**
- **Vor Ablauf der Gewährleistung der Batterieanlage**

Leistungsmerkmale und Vorteile

Geräteübersicht

1. **TXL STOPP**
   Ausgang für Stopp-Entladung von einem externen Gerät (TXL); galvanisch isoliert

2. **SERVICE**
   Anschluss nur für Service-Zwecke

3. **ALARM**
   Ausgang, mit Relaiskontakt zum Triggern eines externen Alarmgeräts ausgestattet

4. **DC OUT**
   9 V Ausgang für externe Stromklemme

5. **I EXT ≤ 1 V**
   Eingang zum Messen von Strom in einem externen Pfad mit Hilfe eines Zangenamperemeters oder eines Stromshunts

6. **Display**
   Touchscreen 7”

7. **BVM1, BVM2**
   USB-Anschlüsse für BVM-Geräte

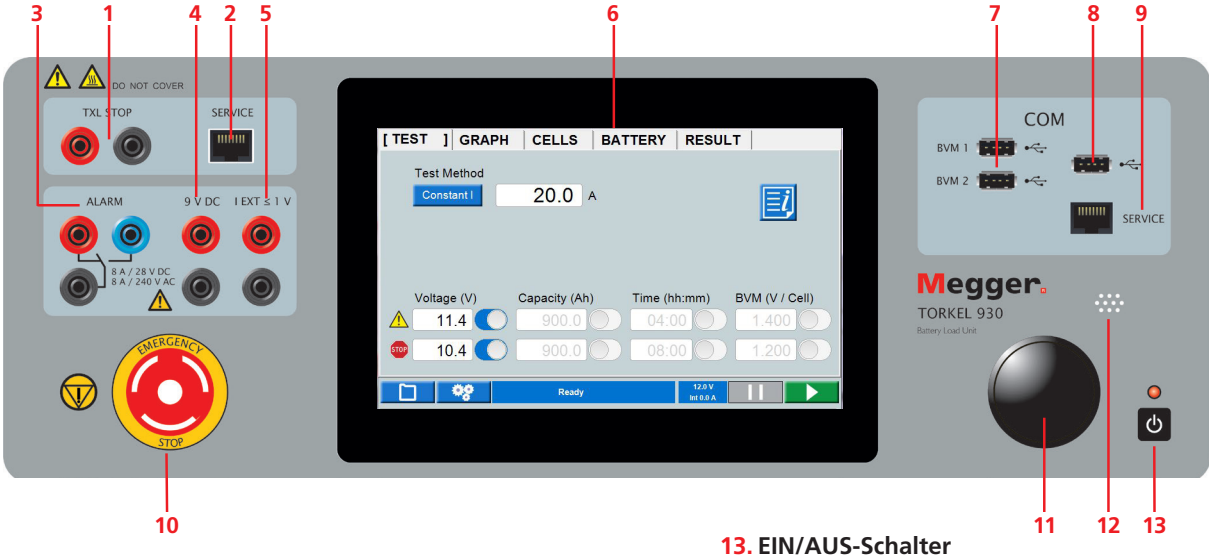
8. **USB-Anschluss**
   Für USB-Speicherstick

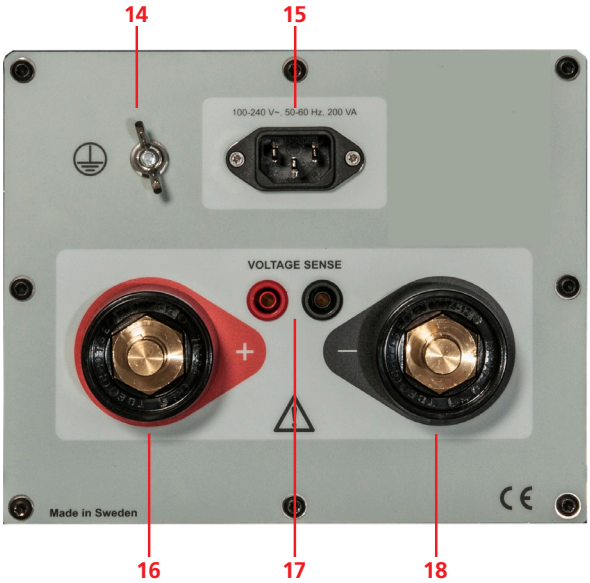
9. **Ethernet-Anschluss**
   Für Geräte-Service

10. **NOTAUS**
    Zum Stoppen drücken;
    Zurückstellen durch Drehen im Uhrzeigersinn

11. **Steuerungsknopf**
    Zum Eingeben der Einstellungen usw. Drücken, um eine Einstellung zu bestätigen

12. **Buzzer**
    Für Alarme





13. **EIN/AUS-Schalter**

14. ⏚
    Schutzleiteranschluss (Erde)

15. **NETZ**
    Anschluss für Netzspannung

16. **+**
    Anschlussklemme (+) für die Batterie (oder andere DC-Quelle)

17. **SPANNUNGSERFASSUNG**
    Eingang zur Erfassung der Spannung an den Batterieanschlüssen; Impedanz für die Batteriestrom-Anschlüsse beträgt >1 MΩ

18. **–**
    Anschlussklemme (-) für die Batterie (oder andere DC-Quelle)

Optionales Zubehör

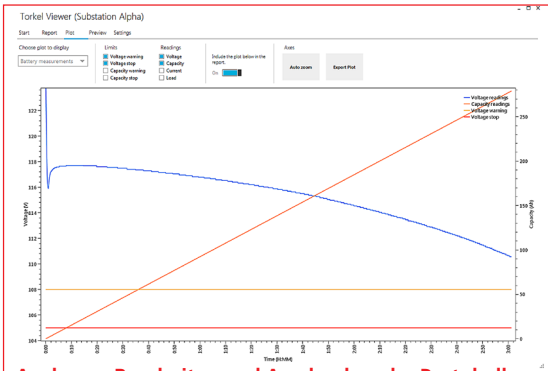
Optionales zubehör

Externe Last

Vier externe Lasten verfügbar:

TXL 830
TXL 850
TXL 870
TXL 890

Software zur Auswertung TORKEL und BVM



Auch zum Bearbeiten und Ausdrucken der Protokolle

BVM – Einzelzellenmessung

Ermöglicht die automatische Messung der Batteriezellen-spannung während der Kapazitäts-prüfungen.

Battery Voltage Monitoring für bis zu 2 x 120 Batteriezellen (Kettenschaltung, vollständige Informationen dazu im BVM-Datenblatt)

LDU 300 – Kabelanschluss

Load Distribution Unit zur DC-Last-Verteilung mit Kabel Anschluss-Schnellverschluss mit Prüfkabelset und Strom-zange.

Für die schnelle und sichere Kabel-Verbindung der Peripherie

Batterieprüfgerät – TMC 2001 RTS

Misst Spannungen AC und DC, Batterie-Impedanzen, Datenbank-Software und Datenbankver-knüpfung, Kommunikation mit Bluetooth, IrDA und RFID.

Kompaktes und praktisches Design

DMA35 – Dichte- und Temperaturmessgerät

Präzises elektronisches Dichtmessgerät mit Temperaturmessung.

Einfache Übertragung der Messwerte auf die Datenbank von TMC 2001 RTS

Optimal zur Batterie-Wartung

BESTELLANGABEN

TORKEL 910 (110 A / 300 V / ohne Viewer)	CS-19191
TORKEL 930 (220 A / 300 V)	CS-19390
TORKEL 950 (220 A / 500 V)	CS-19391
TXL 830 (max. 28 V)	BS-59093
TXL 850 (max. 56 V)	BS-59095
TXL 870 (max. 300 V)	BS-59097

TXL 890 (max. 480 V)	BS-59099
DC-Zangenamperemeter 1.000 A	XA-12990
DC-Zangenamperemeter 200 A	XA-12992
BVM	auf Anfrage
TMC 2001 RTS	GJ-200400
DMA35	auf Anfrage

Informieren Sie sich über unser TORKEL-Schulungsangebot auf www.megger.de

Deutschland
Megger GmbH· Obere Zeil 2 · D-61440 Oberursel
Tel. +49 (0) 6171 92987- 0 · Fax +49 (0) 6171 92987- 19
info@megger.de · **www.megger.de**

Schweiz
Megger Schweiz AG · Wallbach 13 · CH-5107 Schinznach-Dorf
Tel. +41 (0) 62 768 20 30 · Fax +41 (0) 62 768 20 33
chanfrage@megger.com · **www.megger-swiss.ch**

Österreich
Ing. Robert Gruber
Schubertgasse 11a · A-2231 Strasshof an der Nordbahn
Tel. +43 (0) 664 1256 170 · Fax +43 (0) 2287 40 52 1 89
robert.gruber@megger.com · **www.megger.at**

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover CT17 9EN
United Kingdom

www.megger.com

Torkel900_Br_De_V03

The word 'Megger' is a registered trademark. Copyright © 2022