

TORKEL 900

Mehr Versorgungssicherheit für Ihre Netze

Megger[®]

Geregelter Batterielastsimulator für den Kapazitätstest

- 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
- Verpolungsschutz
- Einzelzellenerfassung mit optionalem BVM-System



Der Kapazitäts-test

TORKEKEL 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 verringert sich die Kapazität von Batteriezellen sehr viel schneller als ursprünglich geplant. Eine Batterieanlage ist nur so stark wie ihre schwächste Zelle.



TORKEKEL 900 ist das fortschrittlichste und leichteste Kapazitätsprüfsystem seiner Klasse.



Erweitern Sie Ihre Kapazitäten

Mit TXL-Einheiten den Lastwiderstand erhöhen

TORKELE 930 und TORKELE 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 TORKELE 910 ist Ihre preiswerte Basisversion, wenn Sie zum Beispiel keine Protokolle exportieren müssen.

Ein Kapazitätstest mit einem TORKELE kann mit bis zu 220 A erfolgen. Benötigen Sie noch höhere Ströme, können Sie zwei oder mehrere TORKELE sowie externe Lastgeräte, sogenannte TXL-Einheiten, zusammenschalten (Bild rechts)

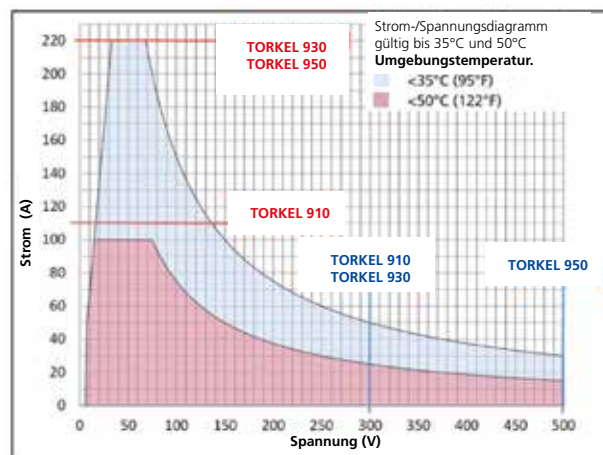
Diese Prüfungen können Sie bei konstantem Strom, konstanter Leistung, konstantem Widerstand oder gemäß einem benutzerdefinierten Lastprofil durchführen. Ihre Prüfung kann ohne Trennung der Batterie vom Verbraucher erfolgen. Mit einem DC-Zangen-Amperemeter misst TORKELE den Gesamtbatteriestrom, während er diesen auf einen konstanten Wert reguliert.

Ihre passende TXL-Einheit			
Typ	max. U	I	P
TXL 830	28 V/DC	300 A	8,3 kW
TXL 850	56 V/DC	300 A	16,4 kW
TXL 865	260 V/DC	117 A	25,5 kW
TXL 870	280 V/DC	112 A	15,8 kW
TXL 890	480 V/DC	69 A	15,4 kW

In der Tabelle sehen Sie schnell und übersichtlich, welche TXL-Einheit sich für Ihr Lastprofil eignet.



TXL-Einheit als Zubehör für TORKELE 900, wenn größere Kapazitäten zu prüfen sind.



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

MODELL-ÜBERSICHT TORKELE 900

	TORKELE 910	TORKELE 930	TORKELE 950
Strom (max.) / Spannung (max.)	110 A / 300 V	220 A / 300 V	220 A / 500 V
BVM-Funktion (für Einzelzellen)	Nein	Ja	Ja
Loggerfunktion	Nein	Ja	Ja
Protokollierung mit TORKELE Viewer PC-Software	Nein	Ja	Ja



Tipp: Um auch zwischen den Kapazitätstests die Anlage sicher unter Kontrolle zu haben, empfehlen wir Ihnen folgende Prüfungen:

Prüfungen 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

Prüfungen im Idealfall zweimal pro Jahr:

- Batteriegesamtspannung
- Zellen- und Blockspannungen
- Überlagerungen durch AC-Ströme und -Spannungen
- Säuredichte der Zellen (nicht möglich bei verschlossenen Bleibatterien)
- Säuretemperatur in den Zellen (nicht möglich bei verschlossenen Bleibatterien)
- Last-Funktionsprüfung (30 - 60 Min) mit Originallast – oder sicherer – mit TORTEL 900

Prüfungen alle zwei bis vier Jahre – abhängig vom Alter der Batterie und vor Ablauf der Gewährleistung der Batterienlage

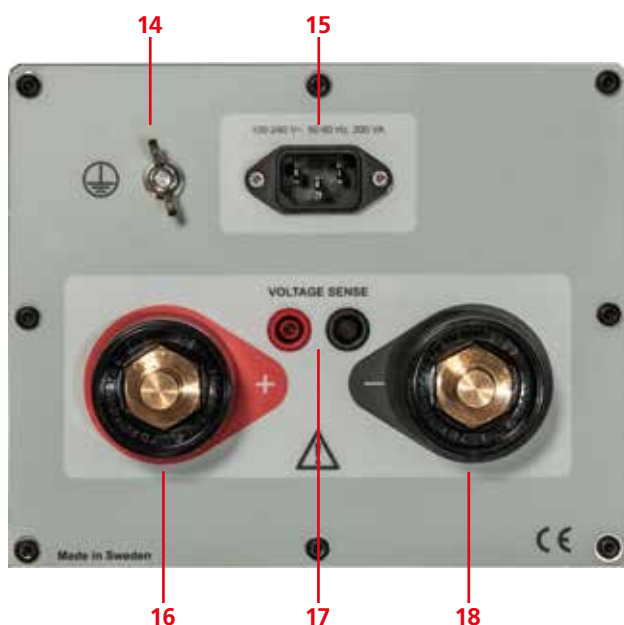
- Kapazitätstest zur Beurteilung der Gesamtkapazität




Anschlüsse und Bedienelemente

GERÄTEÜBERSICHT

1. **TXL STOPP**
Ausgang zum Stoppen der Entladung über eine externe Last (TXL), galvanisch getrennt
2. **SERVICE**
Anschluss nur für Service-Zwecke
3. **ALARM**
Ausgang mit Relaischaltkontakt zum Ansteuern eines externen Alarmmelders
4. **DC OUT**
9 V Ausgang zur Spannungsversorgung einer externen DC-Stromzange
5. **IEXT ≤ 1V**
Eingang zur Strommessung in externen Pfaden mit Stromzange oder -shunt
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. **NOT-AUS**
Zum Stoppen drücken;
Zurückstellen durch Drehen im Uhrzeigersinn
11. **Steuerungsknopf**
Zum Eingeben der Einstellungen usw. Drücken, um eine Einstellung zu bestätigen
12. **Summer**
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. Die Impedanz zu den Batteriestrom-Anschlüssen beträgt >1 MΩ
18. **-** Anschlussklemme (-) für die Batterie (oder andere DC-Quelle)

Zubehör

OPTIONALES ZUBEHÖR

DMA35 – Dichte- und Temperaturmessgerät

Präzises elektronisches Dichtmessgerät mit Temperaturmessung.

Einfache Übertragung der Messwerte auf TMC 2001 RTS

Optimal zur Batterie-Wartung



Batterieprüfgerät – TMC 2001 RTS

Das Multimeter für den Batterieprüftechniker: Misst die Zellspannung, Batterie-Innenwiderstände und Spannungsfall an Verbindern. Kommunikation mit Bluetooth, IrDA und RFID. Temperaturfühler mit Infrarot.

Verbesserte Datenbanksoftware für alle Messwerte jetzt erhältlich.



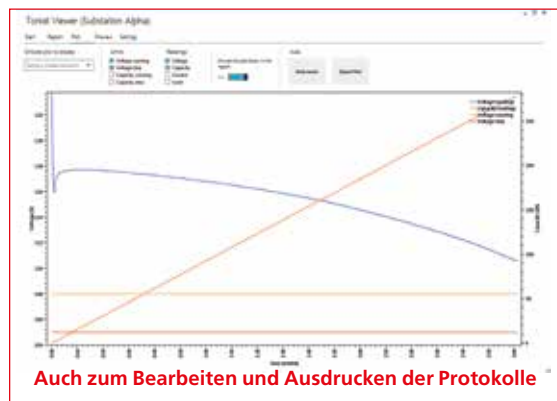
ZUBEHÖR IM LIEFERUMFANG

Im Lieferumfang von TORKEL 900 befindet sich ein Transportkoffer in der Ausführungen „Standard“ oder „Groß“. Bei Ausführung „Standard“ ist eine Kabeltasche inbegriffen, ein Kabelsatz 70 mm² (TORKEL 910 25 mm²) sowie ein Netzkabel und eine Bedienungsanleitung.

BESTELLANGABEN

Artikel	Art. Nr.
TORKEL 910 mit Koffer Standard	CS-19190
TORKEL 910 mit Koffer Groß	CS-19191
TORKEL 930 mit Koffer Standard	CS-19390
TORKEL 930 mit Koffer Groß	CS-19391
TORKEL 950 mit Koffer Standard	CS-19590
TORKEL 950 mit Koffer Groß	CS-19591
TXL 830 (max. 28 V)	BS-59093
TXL 850 (max. 56 V)	BS-59095
TXL 865 (max. 260 V)	BS-59096
TXL 870 (max. 280 V)	BS-59097
TXL 890 (max. 480 V)	BS-59099
DC-Zangenamperemeter 1.000 A	XA-12991

Im Lieferumfang TORKEL Viewer zur Daten-Auswertung für TORKEL 930, TORKEL 950 und BVM



BVM – Einzelzellenmessung

Ermöglicht die automatische Messung der Batteriezellenspannung während der Kapazitätsprüfungen.

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



Zangen-Amperemeter 9V



Zum Messen des Stroms im externen Kreis. Die Stromversorgung speist sich aus dem TORKEL. Das erspart zum Einen den lästigen Wechsel leerer Batterien und stellt zum Anderen die ständige Betriebsbereitschaft sicher.

BVM	auf Anfrage
TMC 2001 RTS	GJ-200400
DMA35	auf Anfrage
Kabelsatz 2 x 3 m, 70 mm ² , Kabelschuh	GA-09550
Verlängerungskabel 2 x 3 m, 70 mm ²	GA-09552
Kabelsatz 2 x 3 m, 25 mm ² , Anschlussklemme	GA-00550
Verlängerungskabel 2 x 3 m, 25 mm ²	GA-00552
Messkabelsatz Spannung 2 x 5 m	GA-00210

TORKEL 900

Geregelter Batterielastsimulator für den Kapazitätstest



Informieren Sie sich über unser
Batterie-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

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

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