

TOR KEL 840 / 860 Akkumulátor terhelőegységek

Az erőművekben és transzformátor állomásokon lévő akkumulátortelemeknek hálózat kiesés esetén készletléti energiát kell szolgáltatniuk. Sajnálatos módon az ilyen akkumulátorok kapacitása már a várt élettartam előtt számos ok miatt jelentősen lecsökken. Az akkumulátor kapacitást ezért a feszültség kimaradások okozta drága állásidők elkerülése érdekében rendszeresen ellenőrizni kell.

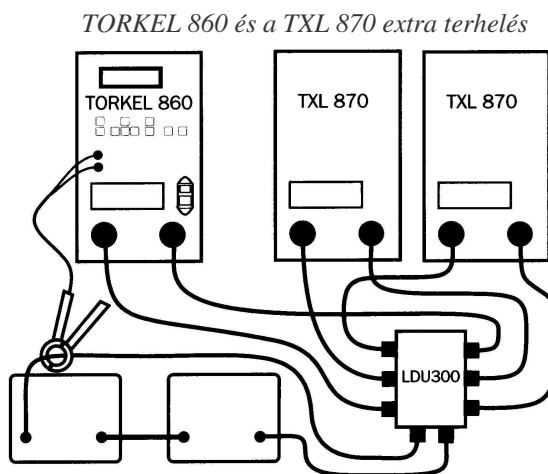
A TOR KEL 840 UTILITY készüléket a nagyfeszültségű kapcsoló berendezésekben, valamint ehhez hasonló helyeken előforduló, 12 - 250 V közötti feszültségszintű akkumulátortelemek vizsgálatára használják. A kisütés legfeljebb 110 A áramerősséggel történik. Amennyiben ettől magasabb áramerősség szükséges, akkor két vagy több TOR KEL 840 egység vagy TXL extra terhelések kapcsolhatók össze. A vizsgálat állandó áramerősséggel, teljesítménnyel, ellenállással vagy előre megválasztott terhelési profillal történik. A TOR KEL 860 MULTI készülék elsősorban olyan üzemeltetőknek készül, akik a különböző feszültségű akkumulátortelemek karbantartását más-más telephelyen végzik. Kiváló kisütési kapacitással és széles feszültség tartománnyal rendelkezik, valamint könnyen hordozható - egyedülálló kombináció.

A TOR KEL 860 12 - 480 V feszültség között használható és a kisütés legfeljebb 110 A-ral végezhető. Ha magasabb áramerősség szükséges, akkor két vagy több TOR KEL 860 egység vagy TXL extra terhelések kapcsolhatók össze. A kisütés vizsgálat állandó áramerősséggel, teljesítménnyel, ellenállással vagy előre megválasztott terhelési profillal történik.

ALKALMAZÁSI PÉLDA

A vizsgálathoz az akkumulátort nem szükséges kiemelni az általa biztosított berendezésből, egyenáramú lakatfogó segítségével a TORKEKL méri a teljes akkumulátorteleg áramát és azt állandó értéken tartja.

1. Csatlakoztassuk a TORKEKEL 820-at az akkumulátorteleghez.
2. Állítsuk be az áramerősséget és indítsuk el a kisütést.
A TORKEKEL az áramerősséget az előre beállított, állandó értéken tartja.
3. Ha az akkumulátorteleg feszültsége megközelíti a beállított „végső” feszültség szintjét, akkor a TORKEKEL figyelmeztető jelzést ad.
4. Ha az akkumulátorteleg feszültsége olyan mértékben csökken, hogy az akkumulátorteleg mélykisütésétől kell tartani, akkor a TORKEKEL leállítja a vizsgálatot. A teljes feszültség görbe és a vizsgálat végén adódó egyéb paramétereket a TORKEKEL tárolja. Később, a PC-n Windows környezetben futó TORKEKEL Win program segítségével ezeket az adatokat archiválás, kinyomtatás vagy export céljából számítógépre lehet továbbítani. Ha a vizsgálat alatt a TORKEKEL-hez PC-t kapcsolunk, akkor a TORKEKEL Win program valós időben képernyőre rajzolja a feszültség görbét, miközben kijelzi az aktuális áramerősséget, feszültséget és kapacitást. A vizsgálat a TORKEKEL Win-nel vezérelhető.



Terhelési szakasz

Maximális feszültség:

TORKEKEL 840 290 V

TORKEKEL 860 480 V

Maximális áramerősség: 110 A

Maximális teljesítmény: 15 kW

Terhelési profil: Állandó áramerősség, állandó teljesítmény, állandó ellenállás, áram profil és teljesítmény profil

Áramerősség beállítás: 0 - 110,0 A (2999,9 A) ¹⁾

Teljesítmény beállítás: 0 - 15,0 kW (299,99 kW) ¹⁾

Ellenállás beállítás: 0,1 - 2999,8 Ω

Akkumulátor feszültség tartományok:

TORKEKEL 840: 4 tartomány, automatikus kiválasztás a vizsgálat megkezdésekor

TORKEKEL 860: 5 tartomány, automatikus kiválasztás a vizsgálat megkezdésekor

Stabilizálás ²⁾: ± (a leolvasás 0,5 %-a + 0,5 A)

¹⁾ Maximális érték a több egységből álló rendszerre.

²⁾ Belső áramerősség méréshez.

	Akkumulátor Feszültség	Legnagyobb megengedett áram	Ellenállás elem
1. tartomány	10 - 27,6 V	110 A	0,165 Ω
2. tartomány	10 - 55,2 V	110 A	0,275 Ω
3. tartomány	10 - 144 V	110 A	0,55 Ω
4. tartomány	10 - 288 V	55 A	3,3 Ω
5. tartomány (TORDEL 860)	10 - 480 V	55 A (a teljesítmény nem léphet túl 15 kW-ot)	3,3 Ω

Kisütési kapacitás példák

12 V-os akkumulátor (6 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (10,8 V)	0 - 52,0 A	0 - 0,56 kW
1,75 V/cella (10,5 V)	0 - 50,2 A	0 - 0,52 kW
1,67 V/cella (10,0 V)	0 - 47,2 A	0 - 0,47 kW

24 V-os akkumulátor (12 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (21,6 V)	0 - 110 A	0 - 2,37 kW
1,75 V/cella (21,0 V)	0 - 110 A	0 - 2,31 kW
1,60 V/cella (19,2 V)	0 - 101 A	0 - 1,95 kW

48 V-os akkumulátor (24 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (43,2 V)	0 - 110 A	0 - 4,75 kW
1,75 V/cella (42,0 V)	0 - 110 A	0 - 4,62 kW
1,60 V/cella (38,4 V)	0 - 110 A	0 - 4,22 kW

110 V-os akkumulátor (54 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (97,2 V)	0 - 110 A	0 - 10,7 kW
1,75 V/cella (94,5 V)	0 - 110 A	0 - 10,4 kW
1,60 V/cella (86,4 V)	0 - 110 A	0 - 9,50 kW

120 V-os akkumulátor (60 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (108 V)	0 - 110 A	0 - 11,9 kW
1,75 V/cella (105 V)	0 - 110 A	0 - 11,5 kW
1,60 V/cella (96 V)	0 - 110 A	0 - 10,5 kW

220 V-os akkumulátor (108 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (194 V)	0 - 55 A	0 - 10,7 kW
1,75 V/cella (189 V)	0 - 55 A	0 - 10,4 kW
1,60 V/cella (173 V)	0 - 51,7 A	0 - 8,94 kW

240 V-os akkumulátor (120 cella) ¹⁾		
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (216 V)	0 - 55 A	0 - 11,9 kW
1,75 V/cella (210 V)	0 - 55 A	0 - 11,5 kW

1,60 V/cella (192 V)	0 - 55 A	0 - 10,5 kW
----------------------	----------	-------------

UPS akkumulátor	(180 cella) ¹⁾ (TORDEL860)	
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,70 V/cella (306 V)	0 - 38 A	0 - 15 kW
1,60 V/cella (288 V)	0 - 38 A	0 - 15 kW

UPS akkumulátor	(204 cella) ¹⁾ (TORDEL860)	
Végső feszültség	Állandó áramerősség	Állandó teljesítmény
1,80 V/cella (367 V)	0 - 34 A	0 - 15 kW
1,60 V/cella (326 V)	0 - 34 A	0 - 15 kW

1) 2,15 V cellánként a tesztelés kezdetén.

Mérési szakasz

Áramerősség mérés: Kijelző: 0,0 - 2999 A. Alappontosság: \pm (a leolvasás 0,5 %-a + 0,2 A).
Felbontás: 0,1 A.

Belső áramerősség mérés: 0 - 120 A

Bemenet a lakatfogókhoz: 0 - 1 V, mV / A arány: szoftveren keresztül állítható.

Bemeneti impedancia: $> 1 \text{ M}\Omega$

Feszültség mérés: A tartomány beállítása a vizsgálat kezdetén automatikusan történik.

0 - 60 V - Pontossága: \pm (a leolvasás 0,5 %-a + 0,1 V). Felbontás: 0,002 V.

0 - 500 V - Pontossága: \pm (a leolvasás 0,5 %-a + 1 V). Felbontás: 0,02 V.

Az akkumulátor kapcsain történő mérésekhez külön vizsgáló kábelek szolgálnak.

Időmérés: Pontossága a leolvasás $\pm 0,01$ %-a ± 1 számjegy

Egyéb

Alkalmazási terület: A műszer nagyfeszültségű kapcsolóműveken és ipari környezetben történő alkalmazásra készült.

Beállítási memóriák: 9

Start/Stop külső záró kontaktusra: igen

Kábelkészlet: 2 x 3 m / 25 mm², 110 A csíptetővel / kábelsaruval.

Max. 480 V. Súly: 3,0 kg.

Védelem: Termikus kioldók és automatikus túlterhelés védelem.

Hálózati feszültség: 100 - 240 V ± 10 %, 50 - 60 Hz vagy 95 - 300 V DC.

Méreték, műszer: 210 x 353 x 700 mm (8,3" x 13,9" x 27,6")

Méreték, hordtáska: 265 x 460 x 750 mm (10,4" x 18,1" x 29,5")

Súly: 20,5 kg (45,2 font), 29 kg (64 font) hordtáskával

Garancia: 1 év

A fenti műszaki adatok névleges bemenő feszültség és +25 °C (+77 °F) környezeti hőmérséklet esetén érvényesek. A műszaki adatok előzetes figyelmeztetés nélkül megváltozhatnak.

EXTRA TARTOZÉKOK

TORKEL Win szoftver

Torkel Win a Torkel 820/840/860-hoz.

Cikkszám: BS - 8208X

TXL850 és TXL870 extra terhelések

Ezek a rezisztív extra terhelések nem játszanak szabályozó szerepet. A TORKEL akkumulátor-terhelő készülékkel történő együttes alkalmazásra készültek. Céljuk magasabb terhelő áramerősség előállítása állandó áramú és állandó teljesítményű terheléshez. A TORKEL és a TXL extra terhelés együttesen olyan rendszert alkot, amely az akkumulátortelepek kisütését több kA-ral végzi. A TXL850 a 48 V-os rendszerekhez készült. Az ellenállás csoport három részre van osztva, és a felhasználó dönti el, hogy ezekből mennyit kapcsol be. A TXL extra terhelések közvetlenül az akkumulátortelephez csatlakoznak, a TORKEL pedig az egyenáramú lakatfogó segítségével a teljes áramerősséget méri.

A TXL 870 alapvetően 125 és 240 V-os akkumulátortelepekhez készült. Az ellenállás csoport itt két részre van osztva. 125 V-nál egy vagy két csoport kapcsolható be. 250 V mellett a kettőt sorba kell kapcsolni.

A TXL extra terhelések automatikusan kikapcsolódnak, ha a TORKEL leáll.

TXL850 extra terhelés

Legfeljebb 48 V feszültségű akkumulátorokhoz használják magasabb áramerősségek előállítására. Egyenáramú lakatfogót kell alkalmazni ahhoz, hogy a TORKEL 820 mérhesse a teljes áramerősséget.

TXL 850 műszaki adatai

Maximális áramerősség: 300 A
Maximális feszültség: 56 V
Maximális teljesítmény: 16,4 kW

Belső ellenállás

3 állású kézi szelektor

1. állás

Belső ellenállás: 0,55 Ω
Áram 55,2 V-nál (24 x 2,3 V): 100 A
Áram 43,2 V-nál (24 x 1,8 V): 78,5 A

2. állás

Belső ellenállás: 0,275 Ω
Áram 55,2 V-nál (24 x 2,3 V): 200 A
Áram 43,2 V-nál (24 x 1,8 V): 157 A

3. állás

Belső ellenállás: 0,184 Ω
Áram 55,2 V-nál (24 x 2,3 V): 300 A
Áram 43,2 V-nál (24 x 1,8 V): 235 A

TXL870 extra terhelés

Legfeljebb 110 - 250 V feszültségű akkumulátor rendszerekhez használják magasabb áramerősségek előállítására. Egyenáramú lakatfogót kell alkalmazni ahhoz, hogy a TORKEL mérhesse a teljes áramerősséget.

TXL870 műszaki adatai

Maximális teljesítmény: 15,8 kW

Maximum 140 V-ra történő beállítás:

Maximális áramerősség: 112 A

Belső ellenállás: 1,24 Ω vagy 2,48 Ω (kézzel választható)

Kisütési kapacitás példák

	2,3 V / cella	1,8 V / cella
24 V-os akkumulátor	22,2 A	17,4 A
48 V-os akkumulátor	44,4 A	34,8 A
110 V-os akkumulátor	100,0 A	78,4 A

Maximum 140 V-ra történő beállítás:

Maximális áramerősség: 56 A

Belső ellenállás: 4,95 Ω

Kisütési kapacitás példák

	2,3 V / cella	1,8 V / cella
220 V-os akkumulátor	50,1 A	39,2 A

TOR KEL/TXL rendszer példák

TOR KEL 840/860 és TXL830 egységekből álló rendszerek

24 V-os akkumulátor (12 cella), kisütés 2,15-ről 1,8 V/cella értékre.

Maximális állandó áramerősség (A)	TOR KEL 840/860 egységek száma	TXL830 egységek száma
265	1	1
452	2	1
684	2	2
916	2	3
1026	3	3
1258	3	4
1490	3	5

TOR KEL 840/860 és TXL850 egységekből álló rendszerek

48 V-os akkumulátor (24 cella), kisütés 2,15-ről 1,8 V/cella értékre.

Maximális állandó áramerősség (A)	TOR KEL 840/860 egységek száma	TXL850 egységek száma
266	1	1
453	2	1
687	2	2
921	2	3
1032	3	3
1266	3	4
1500	3	5

TORKEL 840/860 és TXL870 egységekből álló rendszerek

110 V-os akkumulátor (54 cella), kisütés 2,15-ről 1,8 V/cella értékre.

Maximális állandó áramerősség (A)	TORKEL 840/860 egységek száma	TXL870 egységek száma
188	1	1
266	1	2
344	1	3
422	1	4
532	2	4
610	2	5
688	2	6
766	2	7
845	2	8
923	2	9
1001	2	10

TORKEL 840/860 és TXL870 egységekből álló rendszerek

120 V-os akkumulátor (60 cella), kisütés 2,15-ről 1,8 V/cella értékre.

Maximális állandó áramerősség (A)	TORKEL 840/860 egységek száma	TXL870 egységek száma
194	1	1
279	1	2
363	1	3
473	2	3
557	2	4
642	2	5
726	2	6
810	2	7
895	2	8
979	2	9

TORKEL 840/860 és TXL870 egységekből álló rendszerek

220 V-os akkumulátor (108 cella), kisütés 2,15-ről 1,8 V/cella értékre.

Maximális állandó áramerősség (A)	TORKEL 840/860 egységek száma	TXL870 egységek száma
94	1	1
133	1	2
188	2	2
227	2	3
266	2	4
306	2	5
345	2	6
384	2	7
423	2	8
463	2	9

Egyéb

Alkalmazási terület: A műszer nagyfeszültségű kapcsolóműveken és ipari környezetben történő alkalmazásra készült.

Védelem: Termikus kioldók és automatikus túlterhelés védelem

Hálózati feszültség: 100 - 240 V \pm 10 %, 50 - 60 Hz vagy 95 - 300 V DC

Méreték, műszer: 210 x 353 x 600 mm (8,3" x 13,8" x 23,6")

Méreték, hordtáska: 265 x 460 x 750 mm (10,2" x 18,1" x 29,5")

Súly: 13 kg (28,7 font)

21,4 kg (47,2 font) hordáskával.

Kábelkészlet a TXL850-hez: 2 x 3 m, 70 mm², 270 A kábelsarival.

Max. 100 V. Súly: 5,0 kg.

Kábelkészlet a TXL870-hez: 2 x 3 m, 25 mm², 110 A csíptetővel/kábelsarival.

Max. 480 V. Súly: 3,0 kg.

Egyenáramú lakatfogó, 200 A

A TORKEL-en kívül lévő áramkörökben áramerősség méréshez használható.

Cikkszám: XA - 12792

Egyenáramú lakatfogó, 1000 A

A TORKEL-en kívül lévő áramkörökben áramerősség méréshez használható.

Cikkszám: XA - 12790



Hosszabbító kábelek, 110 A

2 x 3 m, 25 mm². Max. 480 V.

Súly: 3,3 kg **Cikkszám:** GA - 00552

Kábelkészlet akkumulátor kapocsfeszültség méréséhez

Hossz: 2 x 5 m **Cikkszám:** GA - 00210

MEGRENDELÉSI INFORMÁCIÓ

TORKEL 840 - UTILITY akkumulátor terhelőegység

Komplett a GA - 00550 kábelkészlettel és a GD - 00054 hordtáskával.

Hálózati feszültség: 100 - 240 V \pm 10 % **Cikkszám:** BS - 49094

TORKEL 860 – Multi akkumulátor terhelőegység

Komplett a GA - 00550 kábelkészlettel és a GD - 00054 hordtáskával.

Hálózati feszültség: 100 - 240 V \pm 10 % **Cikkszám:** BS - 49096

TXL850 extra terhelés

Komplett a GA - 00552 kábelkészlettel és a GD - 00054 hordtáskával.

Hálózati feszültség: 100 - 240 V \pm 10 % **Cikkszám:** BS - 59095

TXL870 extra terhelés

Komplett a GA - 00552 kábelkészlettel és a GD - 00054 hordtáskával.

Hálózati feszültség: 100 - 240 V \pm 10 % **Cikkszám:** BS - 59097

TORKEL Win szoftver

TORKEL Win TORKEL 820/840/860-hoz. **Cikkszám:** BS - 8208X

TORKEL Win TORKEL 720-hoz. **Cikkszám:** BS - 8207X