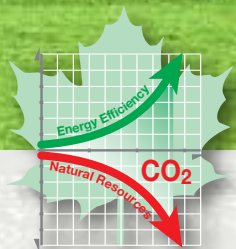


Excellent Technology, Efficiency and Quality



BELATRON

Magas hatásfokú töltőrendszerek
hajtóakkumulátorokhoz

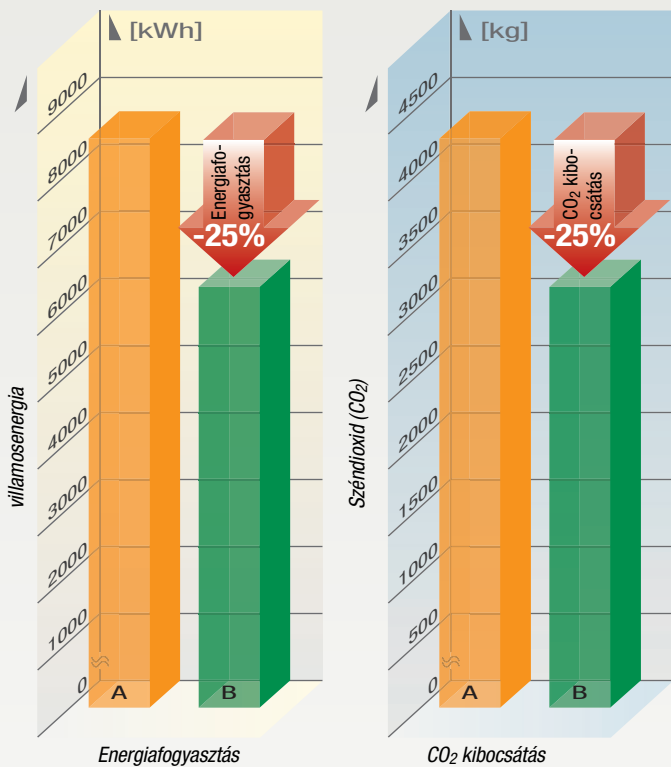
A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek javítják az akkumulátoros hajtások gazdaságosságát és csökkentik a CO₂ kibocsátást

Magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek: csúcstechnológia az Ön töltőállomásához

A BELATRON név több mint három évtizede egyet jelent a fejlett és jövőbe mutató akkumulátortöltési technológiával. Az új magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek nemcsak legmodernebb alkatrészeikkel és a ház vonzó formavilágával tűnnek ki, hanem jó energiahatékonyságukkal is, amely hozzájárul a klímavédelemhez.



1. ábra: Éves energiafogyasztás és CO₂ kibocsátás 48 V – 500 Ah hajtóakkumulátor töltésekor (évi 240 töltés)



A: Hagyományos töltőkészülék

B: Magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek

Energiafogyasztás és CO₂ kibocsátás

Az energiahatékonyságot környezetvédelmi és gazdasági szempontok szerint kell értékelni.

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek a hagyományos töltőkészülékkel összevetve 25%-kal csökkentik az villamosenergia fogyasztást a töltési folyamat során. Ezáltal csökken az energiaköltség és a CO₂ kibocsátás (lásd az 1. ábrát).

Egy 48 V – 500 Ah hajtóakkumulátor magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek az év 240 napján (egyműszakos üzemben) történő töltések az éves villamosenergia megtakarítás a hagyományos töltőkészülékekkel összevetve kb. 1900 kWh.

Az akkumulátor töltéséhez szükséges villamosenergia előállítása során kilowattóránként 0,514 kg CO₂ szabadul fel. Minden megtakarított kilowattóra csökkenti a CO₂ kibocsátást, és ezáltal hozzájárul a klímavédelemhez.

A megtakarított energia által 980 kg-mal csökken a CO₂ kibocsátás, ami megfelel egy dízelmotoros személygépkocsi által 7259 km megtétele alatt kibocsátott CO₂ mennyiségének.

Ez a kilométerteljesítmény megfelel annak a mennyiségnek, amit egy személygépkocsi az év 230 napján egy 16 km távolságra lévő munkahelyre tesz meg (oda- és visszaút: 32 km).

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek meghosszabbítják az akkumulátor élettartamát

A lehető legnagyobb töltési teljesítmény egyfázisú hálózati csatlakozás esetén

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek kiváló teljesítményezőjének köszönhetően ($\cos \varphi \sim 1$) a készülékek a táphálózathoz nagyobb teljesítményt képesek felvenni, és a kiváló hatékonysági foknak köszönhetően a hagyományos töltőkészülékekhez képest nagyobb egyenáramú teljesítménnyel (töltő teljesítménnyel) rendelkeznek.

Ennek főként egyfázisú hálózat esetén van jelentősége, mivel 16 A engedélyezett hálózati áramfelvétel esetén a 24 V – 120 A töltő teljesítménnyel rendelkező magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek már egy fázissal is csatlakoztathatók.

Optimalizált szellőzési koncepció

A ház új formavilágának fejlesztése során különös figyelmet fordítottunk az új szellőzési koncepcióra. A beszívott és kifújott levegő áramlása most vízszintes irányban történik kizárólag a magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek hátoldalán található központi hűtőtesten keresztül.

Az elektronikai komponenseket teljes mértékben tokoztuk és a levegő fő áramlásán kívül helyeztük el, hogy elkerüljük a korróziós károkat (lásd 2. ábra).

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek 1200 W (24 V – 50 A) kimeneti teljesítményig természetes hűtésűek.



2. ábra: Szellőzési koncepció

Töltési jelleggörbék

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek alkalmasak úgy a nedves akkumulátorok, mint a gondozásmentes akkumulátorok töltésére, mivel a töltőelektronika memóriája tartalmazza az összes releváns jelleggörbét.

A rendszer szabályozza a töltési jelleggörbét, így független a hálózati feszültség ingadozásaitól.

A nedves akkumulátorokhoz beállított jelleggörbénél különös figyelmet fordítottunk a töltési tényező optimalizálására. Az akkumulátor teljes feltöltése hatékony savátkeveréssel történik, így a gázképződés csökkenése mellett az villamosenergia fogyasztás is a lehető legalacsonyabb.

Ennek következménye a kisebb vízvesztés és az ezáltal csökkentett szervizköltség. Továbbá a töltési folyamatkor alacsonyabb hőmérsékletemelkedés miatt növekszik a hajtóakkumulátor élettartama.

Részleges feltöltéshez, ill. rendkívül rövid töltési időkhöz a nedves akkumulátorok extra tartozékként elektrolitkeringtéssel rendelhetőek.



A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek a legnagyobb energiahatékonyságnak köszönhető gazdaságossággal

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek további előnyei

1. A sinusformájú áramfelvétel és a kiváló teljesítménytényező:

- csökkenti a szükséges hálózati csatlakozó teljesítményt és ezáltal a beruházási és telepítési költségeket
- csökkenti a csúcsáramértékeket, és szükségtelenné teszi a meddőáram-kompenzációs berendezés bővítését

2. Az ideálisan kiegyenlített töltőáram:

- Minimalizálja a hőmérsékletemelkedést a töltési folyamat során
- Meghosszabbítja a hajtóakkumulátor élettartamát
- Csökkenti a szervizköltséget (az utántöltési időközök révén) az akkumulátor karbantartásakor

3. A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek teljesítik a lakó- és ipari területekre vonatkozó EMC határértékeket:

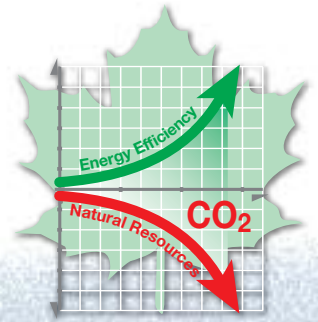
- A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek üzemeltetése nemcsak ipari területeken engedélyezett (mint pl. számos versenytársunk készülékei), hanem üzletekben, lakó- és szolgáltató területeken is

4. Nagyon hasznos a töltési állapot lámpa:

- Az akkumulátor töltési állapota a nagyfelületű, színes, világító mezőnek (töltési állapot lámpának) köszönhetően nagy távolságból is jól felismerhető (a WT60 házmérettől). A kisebb készülékeken világító diódák tájékoztatnak folyamatosan az aktuális töltési állapotról.



A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek egyszerűen és áttekinthetően kezelhetők



Magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek 48 V – 120 A

Magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek 24 V – 50 A

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek teljesítik a legszigorúbb EMC határértékeket

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A berendezések elektromágneses összeférhetőségéről szóló törvény (EMVG) meghatározza, hogy a forgalomba hozott elektromos berendezéseknek, tehát a töltőkészülékeknek is, meg kell felelniük bizonyos EMC védelmi követelményeknek, azaz nem zavarhatnak más berendezést az üzemben. Továbbá a kívülről jövő, a töltőkészüléket érő hatások nem zavarhatják annak működését.

Németországban a Szövetségi Hálózati Ügynökség (Bundesnetzagentur) piacfelügyeleti hatóságként felel a törvény betartásáért.

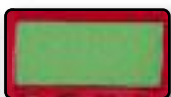
50000 €-ig terjedő bírság szabható ki az EMVG törvény megsértésért.

A magas hatásfokú BELATRON töltőrendszerek teljesítik az elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatban a berendezések üzemeltetésére vonatkozó összes követelményt nemcsak ipari területeken (mint pl. számos versenytársunk készülékei), hanem üzletekben, lakó- és szolgáltató területeken is, amelyekre szigorúbb elektromágneses összeférhetőségi határértékek vonatkoznak.

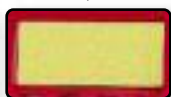
Az elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos összes mérést a BENNING saját EMC laborjában végeztük el.



Piros – hiba



Zöld – töltés vége



Sárga – töltés/utótöltés

Töltésállapotot jelző lámpa

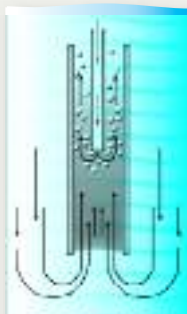
Az akkumulátor aktuális töltési állapotának a töltőállomáson nagyobb távolságból történő felismeréséhez a WT60 házmérettől kezdődően nagyfelületű, színes, kijelzőt építettünk be. A mellékelt ábra jelzi a kijelző színeit és funkcióit.

Opciók



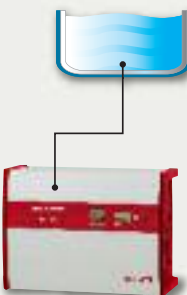
Grafikus kijelző (csak töltési állapotot jelző lámpával rendelkező készülékeknél)

- Erős kontrasztú, háttérvilágítással rendelkező kijelző
- Magas információtartalom
- Felhasználóbarát menüszerkezet
- Funkcióbillentyűs kezelés
- Szöveges üzenetek



Elektrolitkeringtetés (EUW)

- Rövidebb töltési idők
- Részleges töltési üzem
- Csökkentett vízfogyasztás
- Csekélyebb hőmérsékletemelkedés



Aquamatik

- 230 V reléérintkező a mágnesszelep vezérléséhez
- Az akkumulátor automatikus feltöltése
- Mindig optimális elektrolitszint az akkumulátorcellában

Műszaki adatok

Kim-enő fesz.	Akkumulátor hozzárendelése [Ah]*			Készülék névleges áram	Névleges bemeneti feszültség	Hálózati áram	Háztípus		Tömeg		Készüléktípus
	Töltési idők		Gondozásmen- tes GiV (E) PzV akkumulátor				LED-del	Lámpa	LED-del	Lámpa	
	Nedves GiS (E) PzS akkumulátor										
[V]	7,5 – 9 h**	11 – 13 h**	11 – 14 h	[A]	[V]	[A]			[kg]	[kg]	
12	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	1,6	WT6	–	3,5	–	E 230 G 12/16 B-FB
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	2,0	WT6	–	3,5	–	E 230 G 12/20 B-FB
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	2,5	WT6	–	3,5	–	E 230 G 12/25 B-FB
	187 – 250	270 – 375	150 – 230	30	230	1,8	WT12	–	4,8	–	E 230 G 12/30 B-FB
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	2,0	WT12	–	4,8	–	E 230 G 12/35 B-FB
24	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	3,1	WT6	WT60	3,5	18	E 230 G 24/16 B-FB
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	3,9	WT6	WT60	3,5	18	E 230 G 24/20 B-FB
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	4,9	WT6	WT60	3,5	18	E 230 G 24/25 B-FB
	187 – 250	270 – 375	150 – 230	30	230	3,5	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 24/30 B-FB
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	4,1	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 24/35 B-FB
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	230	5,8	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 24/50 B-FB
	406 – 541	590 – 810	325 – 500	65	230	7,5	WT20	WT60	9	18	E 230 G 24/65 B-FB
	500 – 666	720 – 1000	400 – 615	80	230	9,3	WT20	WT60	9	18	E 230 G 24/80 B-FB
	625 – 833	900 – 1250	500 – 770	100	230	11,6	–	WT60	–	27	E 230 G 24/100 B-FB
	750 – 1000	1085 – 1500	600 – 920	120	230	13,9	–	WT60	–	27	E 230 G 24/120 B-FB
	937 – 1250	1350 – 1875	750 – 1150	150	3 x 400	6,9	–	WT60	–	33	D 400 G 24/150 B-FB
	1062 – 1416	1550 – 2125	850 – 1300	170	3 x 400	7,8	–	WT60	–	33	D 400 G 24/170 B-FB
1187 – 1583	–	950 – 1460	190	3 x 400	8,7	–	WT60	–	33	D 400 G 24/190 B-FB	
36	75 – 100	110 – 150	60 – 93	12	230	3,5	WT6	WT60	3,5	18	E 230 G 36/12 B-FB
	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	4,7	WT6	WT60	3,5	18	E 230 G 36/16 B-FB
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	3,5	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 36/20 B-FB
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	4,4	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 36/25 B-FB
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	6,1	WT12	WT60	9	18	E 230 G 36/35 B-FB
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	230	8,7	WT 20	WT60	9	27	E 230 G 36/50 B-FB
48	75 – 100	110 – 150	60 – 93	12	230	4,7	WT6	WT60	3,5	18	E 230 G 48/12 B-FB
	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	3,7	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 48/16 B-FB
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	4,6	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 48/20 B-FB
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	5,8	WT12	WT60	4,8	18	E 230 G 48/25 B-FB
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	8,0	WT20	WT60	9	18	E 230 G 48/35 B-FB
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	230	11,6	–	WT60	–	27	E 230 G 48/50 B-FB
	375 – 500	540 – 750	300 – 460	60	230	13,9	–	WT60	–	27	E 230 G 48/60 B-FB
	516 – 708	774 – 1050	400 – 615	85	3 x 400	7,3	–	WT60	–	27	D 400 G 48/85 B-FB
	625 – 833	900 – 1250	500 – 770	100	3 x 400	8,6	–	WT60	–	27	D 400 G 48/100 B-FB
	750 – 1000	1085 – 1500	600 – 920	120	3 x 400	10,5	–	WT60	–	27	D 400 G 48/120 B-FB
	937 – 1250	1350 – 1875	750 – 1150	150	3 x 400	12,9	–	WT120	–	65	D 400 G 48/150 B-FB
	1062 – 1416	1550 – 2125	850 – 1300	170	3 x 400	14,6	–	WT120	–	65	D 400 G 48/170 B-FB
80	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	7,7	WT20	WT60	9	18	E 230 G 80/20 B-FB
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	9,5	WT20	WT60	9	18	E 230 G 80/25 B-FB
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	13,5	–	WT60	–	27	E 230 G 80/35 B-FB
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	3 x 400	7,2	–	WT60	–	33	D 400 G 80/50 B-FB
	406 – 541	590 – 810	325 – 500	65	3 x 400	9,3	–	WT60	–	33	D 400 G 80/65 B-FB
	516 – 708	774 – 1050	400 – 615	85	3 x 400	12,2	–	WT60	–	33	D 400 G 80/85 B-FB
	625 – 833	900 – 1250	500 – 770	100	3 x 400	14,3	–	WT120	–	65	D 400 G 80/100 B-FB
	750 – 1000	1085 – 1500	600 – 920	120	3 x 400	17,2	–	WT120	–	65	D 400 G 80/120 B-FB
	937 – 1250	1350 – 1875	750 – 1150	150	3 x 400	21,5	–	WT120	–	65	D 400 G 80/150 B-FB
	1062 – 1416	1550 – 2125	850 – 1300	170	3 x 400	24,3	–	WT120	–	65	D 400 G 80/170 B-FB

*Javasolt értékek, tartsa be az akkumulátorgyártó előírásait

** Elektrolitkeringtetéssel kb. 0,5 h-val rövidebb töltési idő

Adatváltozás jogát fenntartjuk.



WT120



WT60



WT20



WT12

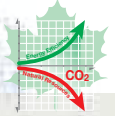


WT6

Ház

Típus	Méret [mm]		
	Magas	Széles	Mély
WT6	218	294	127
WT12	218	334	127
WT20	218	460	166
WT60	405	564	318
WT120	905	564	392

A BENNING világszerte



Ausztria
Benning GmbH
Elektrotechnik und Elektronik
Eduard-Klinger-Str. 9
A-3423 St. Andrä-Wördern
Tel. 0 22 42 / 3 24 16-0
Fax 0 22 42 / 3 24 23
E-Mail: info@benning.at

Amerikai Egyesült Államok (USA)
Benning Power Electronics, Inc.
11120 Grader Street
USA-Dallas, TX 75238
Tel. 214 5531444
Fax 214 5531355
E-Mail: sales@benning.us

Belgium
Benning Belgium
Power Electronics
Z. 2 Essenestraat 16
B-1740 Ternat
Tel. 02 / 58 287 85
Fax 02 / 58 287 69
E-Mail: info@benning.be

Cseh Köztársaság
Benning CR s.r.o.
Zahradní ul. 894
CZ-293 06 Kosmonosy
(Mladá Boleslav)
Tel. 3 26 72 10 03
Fax 3 26 72 25 33
E-Mail: benning@benning.cz

Dél-Amerika
Benning Office South America
Lavalle 637
AR-1876 Bernal, Buenos Aires
Argentina
Tel. 54/ 911 5498 2515
E-Mail: info-argentina@benning.es

Délkelet-Ázsia
Benning Power Electronics Pte Ltd
85, Defu Lane 10
#05-00
SGP-Singapore 539218
Tel. (65) 6844 3133
Fax (65) 6844 3279
E-Mail: sales@benning.com.sg

Fehéroroszország
I000 BENNING Belarus
ul. Derzinskogo, 50
BY-224030, Brest
Tel. 0162 / 22 07 21
Fax 0162 / 22 07 21
E-Mail: info@benning.brest.by

Franciaország
Benning
Conversion d'énergie
43, avenue Winston Churchill
B.P. 418
F - 27404 Louviers Cedex
Tél. 0 / 2.32.25.23.94
Fax 0 / 2.32.25.08.64
E-Mail: info@benning.fr

Hollandia
Benning NL
Power Electronics
Peppelkade 42
NL-3992 AK Houten
Tel. 0 30 / 6 34 60 10
Fax 0 30 / 6 34 60 20
E-Mail: info@benning.nl

Horvátország
Benning Zagreb d.o.o.
Trnjanska 61
HR-10000 Zagreb
Tel. 1 / 63 12 280
Fax 1 / 63 12 289
E-Mail: info@benning.hr

Kínai N. K.
Benning Power Electronics (Beijing) Co., Ltd.
Tongzhou Industrial Development Zone
1-B BeiEr Street
CN-101113 Beijing
Tel. 010 61568588
Fax 010 61506200
E-Mail: info@benning.cn

Lengyelország
Benning Power Electronics Sp. z o.o.
Korcunkowa 30
PL-05-503 Głusków
Tel. 0 22 / 7 57 84 53
Fax 0 22 / 7 57 84 52
E-Mail: biuro@benning.biz

Magyarország
Benning
Villamosipari és
Teljesítményelektronikai Kft.
H-2541 Lábatlan
Rákóczi út 145
Tel. 06 33 / 50 76 00
Fax 06 33 / 50 76 01
E-Mail: benning@vnet.hu

Németország
Benning Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co.KG
Gyártó üzem I: Münsterstr. 135-137
Gyártó üzem II: Robert-Bosch-Str. 20
D-46397 Bocholt
Tel. 0 28 71 / 93-0
Fax 0 28 71 / 9 32 97
E-Mail: info@benning.de

Nagy-Britannia
Benning Power Electronics (UK) Ltd.
Oakley House
Hogwood Lane
Finchampstead
GB-Berkshire
RG 40 4QW
Tel. 0118 9731506
Fax 0118 9731508
E-Mail: info@benninguk.com

Olaszország
Benning Conversione di Energia S.r.L.
Via 2 Giugno 1946, 8/B
I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel. 0 51 / 75 88 00
Fax 0 51 / 61 67 655
E-Mail: info@benningitalia.com

Oroszország
000 Benning Power Electronics
Moscow region
Domodedovskiy district
Domodedovo, Severny zone
Tel. (495) 967 68 50
Fax (495) 967 68 51
E-Mail: benning@benning.ru

Szlovákia
Benning Slovensko, s.r.o.
Kukuríčná 17
SK-83103 Bratislava
Tel. 02 / 44459942
Fax 02 / 44455005
E-Mail: benning@benning.sk

Svédország
Benning Sweden AB
Box 990, Hovslagarev. 3B
S-19129 Sollentuna
Tel. 08 / 6239500
Fax 08 / 969772
E-Mail: power@benning.se

Svájc
Benning Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6
CH-8305 Dietlikon
Tel. 044 / 8057575
Fax 044 / 8057580
E-Mail: info@benning.ch

Spanyolország
Benning Conversión de Energia S.A.
C/Pico de Santa Catalina 2
Pol. Ind. Los Linares
E-28970 Humanes, Madrid
Tel. 91 / 6048110
Fax 91 / 6048402
E-Mail: benning@benning.es

Ukrajna
Benning Power Electronics
3 Sim'yi Sosnynykh str.
UA-03148 Kyiv
Tel. 044 / 501 40 45
Fax 044 / 273 57 49
E-Mail: info@benning.ua