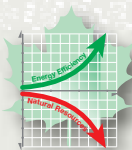


Excellent Technology, Efficiency and Quality



## BELATRON

Nieuwe hoogwaardige gelijkrichter  
Made in Germany



# BELATRON

al 30 jaar een vooruitstrevende gelijkrichter

## BELATRON – de naam voor innovatie

Al meer dan 30 jaar staat de naam BELATRON voor vooruitstrevende en geavanceerde laadtechnologie.

De nieuwste BELATRON gelijkrichter loopt voorop in energiezuinig laden en is van kwalitatief hoog niveau. Kenmerkend voor de nieuwe BELATRON is de combinatie van de meest actuele elektronica samen met een robuuste behuizing.



### Energiezuinig

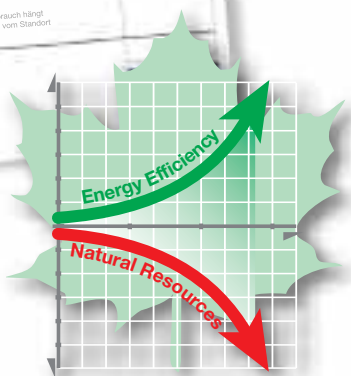
Fabrikant  
Model

### Laag verbruik



Hoog verbruik  
Energieverbruik

Der tatsächliche Verbrauch hängt von der Nutzung und vom Standort des Geräts ab.



## Energiezuinig

Het thema energie besparen speelt steeds meer een rol in de huidige samenleving. Verantwoord met natuurlijke bronnen omgaan en het belang om energie en kosten te besparen zijn hierin belangrijk. De HF laadtechnologie staat bekend om deze eigenschappen.

De BELATRON heeft een werkelijk rendement van 95%. Vergeleken met een conventionele 50 Hz gelijkrichter bespaar je met de BELATRON 25% aan energie (kWh) en dus geld. Met een 48V/750Ah batterij die in twee ploegendienst ingezet wordt loopt de energiebesparing op tot wel een jaar lang energieverbruik van een 4-persoonshuishouden.

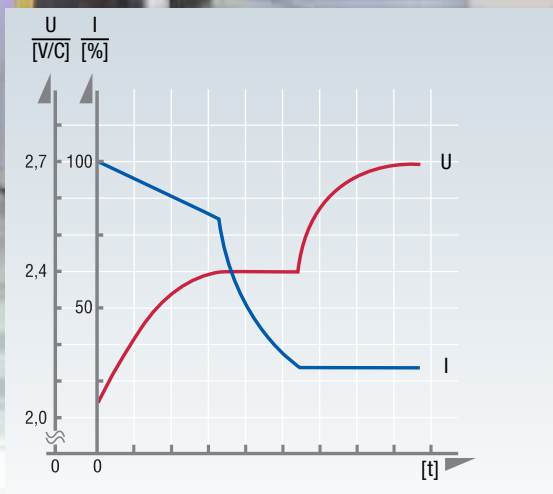
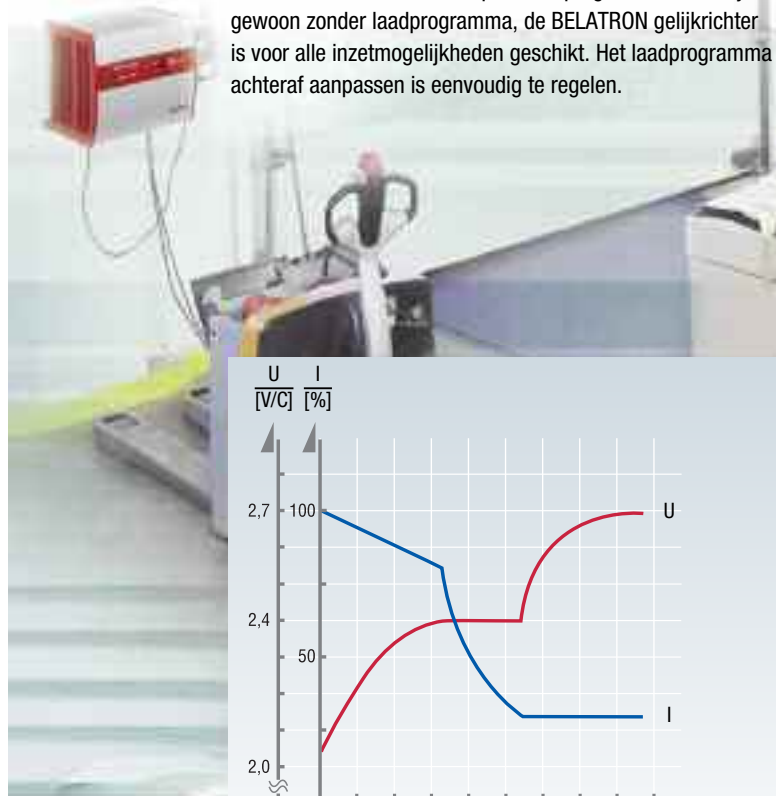
Hierdoor heeft de BELATRON een korte terugverdientijd.

Overtuig uzelf en kijk op: [www.celectric.nl](http://www.celectric.nl)

**BELATRON***Innovatie voor praktijkgerichte inzet***Laadprogramma's**

De BELATRON gelijkrichters zijn allemaal standaard uitgerust met laadprogramma's welke geschikt zijn voor alle typen loodzuur batterijen.

Of het nu een standaard- of puls-laadprogramma moet zijn of gewoon zonder laadprogramma, de BELATRON gelijkrichter is voor alle inzetmogelijkheden geschikt. Het laadprogramma achteraf aanpassen is eenvoudig te regelen.

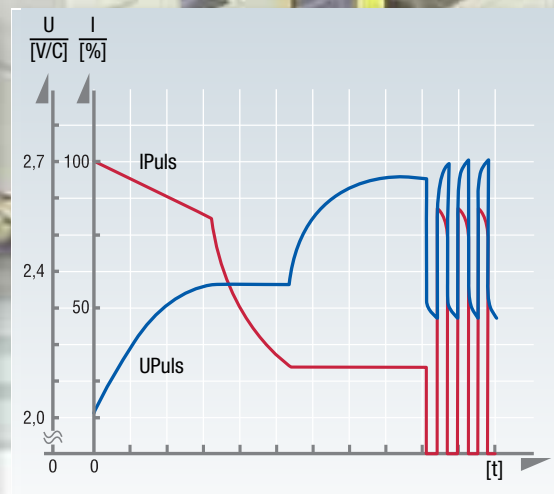


Afbeelding 1: WUla-laadkarakteristiek

**WUla-laadkarakteristiek**

Het klassieke laadprogramma (Afb. 1) wordt ingesteld voor onderhoudsvrije- en loodzuur-batterijen.

Door het toepassen van zuurcirculatie op de batterij en de gelijkrichter zijn kortere laadtijden mogelijk. Afhankelijk van het gekozen laadprogramma volgt er aansluitend op de lading een automatische vereffenings- of conserveringslading.



Afbeelding 2: Puls-laadkarakteristiek

**Puls-laadkarakteristiek**

Stroompulsen in de nalaadfase (Afb. 2) zorgen voor de circulatie van het elektrolyt.

Hierdoor zijn verkorte laadtijden mogelijk, die voorheen slechts bereikt werden met extra luchttoevoersystemen op de gelijkrichter en batterij.

Tevens stijgt de batterijtemperatuur minder sterk en daardoor verbruikt de batterij minder water en scheelt dat in onderhoudskosten.



Afbeelding 3: Ventilatieconcept

**Innovatief ventilatieconcept**

Het innovatieve ontwerp, de speciale behuizing en het ventilatieconcept van de nieuwe BELATRON gelijkrichter zijn gebaseerd op jarenlange ervaring met het ontwikkelen van HF gelijkrichters. Alle BELATRON gelijkrichters onder de 1200W (tot 24V/50A) worden zonder ventilator geleverd.

Bij grotere typen stroomt de lucht om te koelen niet langs de elektronica (Afb. 3). Hierdoor kan de BELATRON gelijkrichter in iedere omgeving ingezet worden.

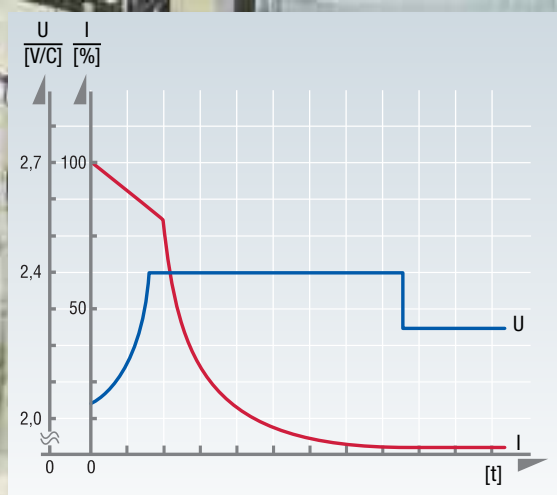


# BELATRON

*energiezuinig en spaarzaam*

## Voordelen

- zuinig en spaarzaam door het rendement van 95%
- minder investeringskosten bij gebruik Puls-laadprogramma
- overal inzetbaar door het nieuwe ventilatieconcept
- laadstatus-signalering, middels grote LED's kan de gebruiker de laadstatus van de batterij zien
- altijd een opgeladen batterij door automatische conserveringslading
- eenvoudige bediening (plug and play)
- nagenoeg vlakke stroomrimpel verlengt de levensduur van de batterij met circa 10%
- door de modulaire opbouw kunt u die opties kiezen die u nodig heeft
- de BELATRON voldoet aan de EMC eisen en is daardoor overal inzetbaar, van supermarkten tot aan bedrijven op industrieterreinen

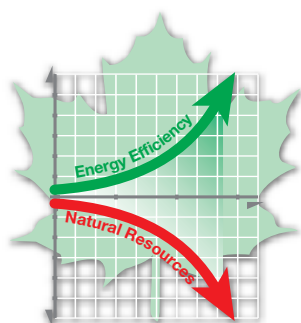


Afbeelding 4: WUOU-laadkarakteristiek

## WUOU-laadkarakteristiek

Wanneer constante lading vereist is, of wanneer de laadspanning op gelijk niveau moet blijven is de WUOU laadkarakteristiek (Afb. 4) de juiste keuze.

In hoofdlaadfase wordt de spanning op een vaste waarde vastgezet. Na een volledige lading schakelt de gelijkrichter automatisch over op een vereffeningslading. Daardoor blijft de batterij steeds opgeladen en kan je hem op ieder moment inzetten wanneer nodig.



# BELATRON

## eenvoudige bediening (plug and play)

### Ergonomie

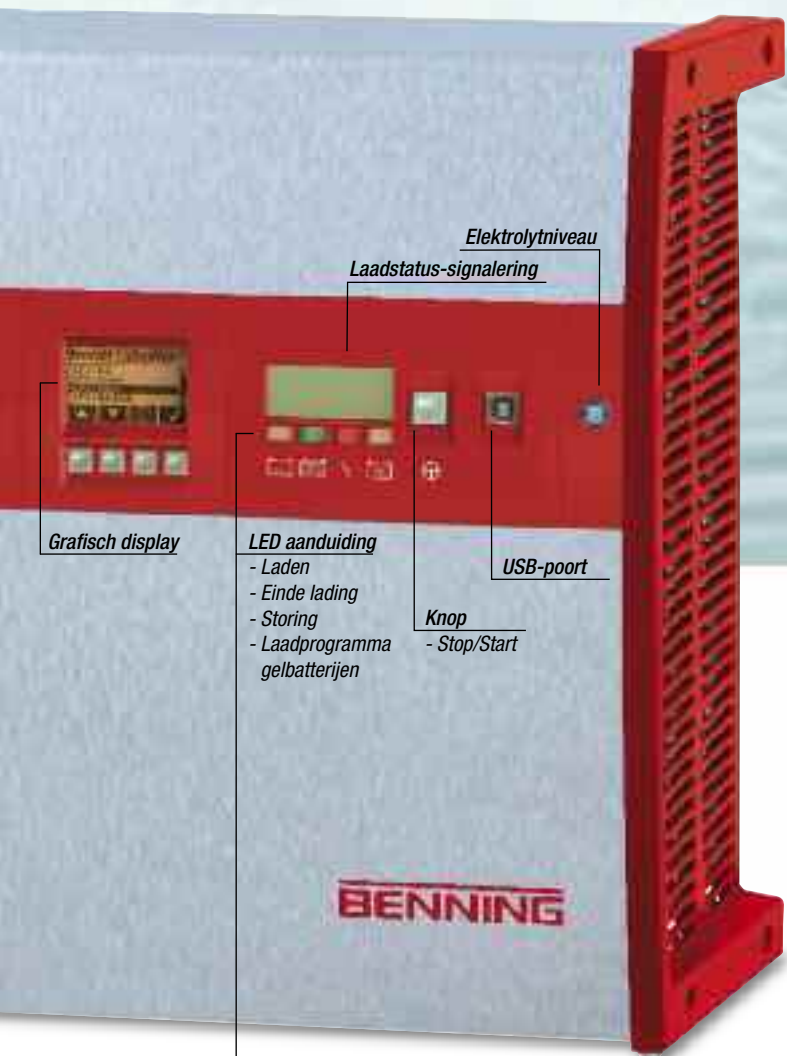
De BELATRON kent verschillende behuizingen, er zijn staande en hangende modellen.

De BELATRON werkt volautomatisch. De bediening is gebruiksvriendelijk. Op de lader zit een stop/start knop en middels de LED's is de laadstatus in één oogopslag helder afleesbaar, ook op afstand.

### Ideale laadstroom

Wisselstroom zorgt voor vervuiling van de gelijkstroom. Deze stroomrimpel wordt omgezet in warmte, waardoor de batterijtemperatuur stijgt tijdens het laden. Vergeleken met conventionele gelijkrichters laden de BELATRON gelijkrichters met een nagenoeg vlakke stroomrimpel zodat de temperatuurstijging tot zelfs 30% minder is (Afb. 5). Dit verlengt de levensduur van de batterij met 10%\*1.

\*ZVEI



Grafisch display

LED aanduiding

- Laden
- Einde lading
- Storing
- Laadprogramma gelbatterijen

Knop

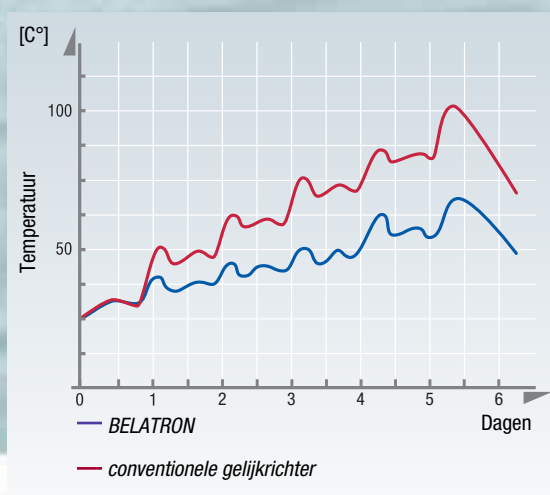
- Stop/Start

USB-poort

Elektrolytniveau

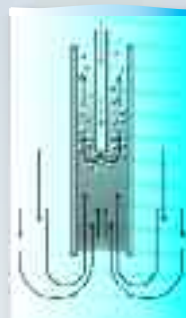
Laadstatus-signalering

**BENNING**



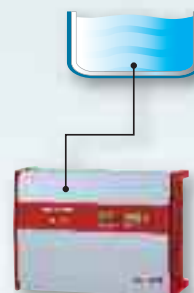
Afbeelding 5: Temperatuurverloop van een week

### Opties



#### Zuurcirculatie

- Kortere laadtijd
- Tussenladingen
- Minder waterverbruik
- Geringere temperatuurstijging



#### Aquamatic

- 230V relais voor aansturen magneetventiel
- Automatische bijvullen van de batterij
- Altijd het optimale elektrolytniveau per cel



Rood = storing



Groen = einde lading



Geel= laden/naladen

# BELATRON

## voldoet aan de scherpste EMC normen

### Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Door de hoge kwaliteitsmaatstaf die ten grondslag ligt aan het ontwerp van de BELATRON, wordt vanzelfsprekend aan alle Europese normen m.b.t. de EMC en netvervuiling voldaan. Apparatuur welke niet aan de EMC norm voldoet mag niet worden aangesloten op het openbare stroomnet.

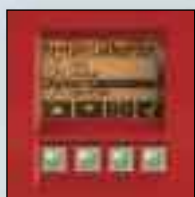
Gebeurt dit wel dan kan dit storingen veroorzaken aan andere elektronische apparatuur. Een vaak onderbelicht aspect daarbij is dat verzekeraars bij schadegevallen waarbij niet-

EMC apparatuur betrokken is, de wettelijke aansprakelijkheid ter discussie stellen. Zodoende wordt er reeds in de ontwikkelingsfase voldaan aan de EMC eisen. De BELATRON gelijkrichters worden getest in de eigen EMC meetcabine (Afb. 6).

De BELATRON gelijkrichters voldoen aan de verscherpte EMC normen voor woon-, werk-, en industriegebieden.



Afbeelding 6: EMC-meetcabine



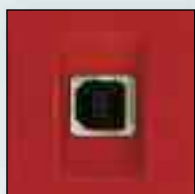
#### Grafisch display

- Goed leesbaar met achtergrondverlichting
- Aflezen batterijdata
- Gebruiksvriendelijke menustructuur
- Softkey bediening
- Meldingen in duidelijke tekst



#### Temperatuursensor

- Laadprogramma past zich aan batterijtemperatuur aan
- Ideaal voor gebruik in koelhuizen of bij wisselende temperaturen
- Voorkomt verkeerd laden



#### USB poort

- Standaard USB poort
- Plug and play
- Op Windows gebaseerde software
- Ladergeheugen (data van 200 ladingen)
- Statistieken
- Servicefuncties
- Instellen van parameters mogelijk



#### Vonkbeveiliging

- Werkt snel, in milliseconden
- Verhindert vonkvorming bij stekker
- Vermindert kans op knalgasexplosie aanzienlijk



#### BATCOM basic

- Draadloze communicatie met de BATCOM basic
- Geeft altijd de actuele batterijtemperatuur weer

# Type tabel

Uitgangsspanning [V]	Batterijcapaciteit [Ah]*				Laadstroom [A]	Ingangsspanning [V]	Netstroom [A]	Behuizing		Gewicht		Type Gelijkrichter**		
	Laadtijd			Gel-Batterijen GiV, (E)PzV 11 - 14 u				kleine LED	grote LED	kleine LED [kg]	grote LED [kg]			
	Loodzuur batterijen GiS, (E)PzS		WUla met EUW c.a. 1,5 u korter											
	Puls	7 - 8,5 u												11 - 14 u
12	90 - 110	70 - 95	110 - 160	80 - 100	16	230	0,9	WT6	-	3,5	-	E 230 G 12/	16 B-FB	
	110 - 130	90 - 120	130 - 200	100 - 120	20	230	1,1	WT6	-	3,5	-	E 230 G 12/	20 B-FB	
	140 - 180	110 - 150	180 - 250	125 - 160	25	230	1,4	WT6	-	3,5	-	E 230 G 12/	25 B-FB	
	170 - 200	135 - 170	200 - 300	150 - 185	30	230	1,7	WT12	-	4,8	-	E 230 G 12/	30 B-FB	
	190 - 250	150 - 210	250 - 350	175 - 220	35	230	1,9	WT12	-	4,8	-	E 230 G 12/	35 B-FB	
24	90 - 110	70 - 95	110 - 160	80 - 100	16	230	1,8	WT6	WT20	3,5	9	E 230 G 24/	16 B-FB	
	110 - 130	90 - 120	130 - 200	100 - 120	20	230	2,2	WT6	WT20	3,5	9	E 230 G 24/	20 B-FB	
	140 - 180	110 - 150	180 - 250	125 - 160	25	230	2,8	WT6	WT20	3,5	9	E 230 G 24/	25 B-FB	
	170 - 200	135 - 170	200 - 300	150 - 185	30	230	3,3	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 24/	30 B-FB	
	190 - 250	150 - 210	250 - 350	175 - 220	35	230	3,9	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 24/	35 B-FB	
	270 - 350	210 - 290	350 - 500	240 - 320	50	230	5,6	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 24/	50 B-FB	
	360 - 465	300 - 380	460 - 640	330 - 500	65	230	7,5	WT20	WT20	9	9	E 230 G 24/	65 B-FB	
	430 - 570	360 - 470	570 - 800	400 - 615	80	230	9,3	WT20	WT20	9	9	E 230 G 24/	80 B-FB	
	560 - 710	460 - 590	710 - 1000	500 - 770	100	230	11,6	-	WT60	-	15	15	E 230 G 24/	100 B-FB
	670 - 850	550 - 710	850 - 1200	600 - 920	120	230	13,9	-	WT60	-	15	15	E 230 G 24/	120 B-FB
	875 - 1200	680 - 880	1240 - 1500	750 - 1100	150	3 x 400	6,4	-	WT60	-	30	30	D 400 G 24/	150 B-FB
	1050 - 1350	770 - 1000		850 - 1200	170	3 x 400	7,3	-	WT60	-	30	30	D 400 G 24/	170 B-FB
1120 - 1400	860 - 1120		950 - 1400	190	3 x 400	8,2	-	WT60	-	30	30	D 400 G 24/	190 B-FB	
36	70 - 80	55 - 70	80 - 120	60 - 90	12	230	2	WT6	WT20	3,5	9	E 230 G 36/	12 B-FB	
	90 - 110	70 - 95	110 - 160	80 - 100	16	230	2,7	WT6	WT20	3,5	9	E 230 G 36/	16 B-FB	
	110 - 130	90 - 120	130 - 200	100 - 120	20	230	3,3	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 36/	20 B-FB	
	140 - 180	110 - 150	180 - 250	125 - 160	25	230	4,2	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 36/	25 B-FB	
	190 - 250	150 - 210	250 - 350	175 - 220	35	230	6,1	WT20	WT20	9	9	E 230 G 36/	35 B-FB	
	270 - 350	210 - 290	350 - 500	240 - 320	50	230	8,7	--	WT60	9	15	E 230 G 36/	50 B-FB	
48	70 - 80	55 - 70	80 - 120	60 - 90	12	230	2,7	WT6	WT20	3,5	9	E 230 G 48/	12 B-FB	
	90 - 110	70 - 95	110 - 160	80 - 100	16	230	3,6	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 48/	16 B-FB	
	110 - 130	90 - 120	130 - 200	100 - 120	20	230	4,4	WT12	WT20	4,8	9	E 230 G 48/	20 B-FB	
	140 - 180	110 - 150	180 - 250	125 - 160	25	230	5,6	WT12	WT20	9	9	E 230 G 48/	25 B-FB	
	190 - 250	150 - 210	250 - 350	175 - 220	35	230	8,1	WT20	WT20	-	9	E 230 G 48/	35 B-FB	
	270 - 350	210 - 290	350 - 500	240 - 320	50	230	11,6	-	WT60	-	15	E 230 G 48/	50 B-FB	
	330 - 420	270 - 350	420 - 625	300 - 440	60	230	13,6	-	WT60	-	15	E 230 G 48/	60 B-FB	
	470 - 625	390 - 500	600 - 850	425 - 650	85	3 x 400	7,3	-	WT60	-	30	D 400 G 48/	85 B-FB	
	560 - 710	460 - 590	710 - 1000	500 - 770	100	3 x 400	8,6	-	WT60	-	30	D 400 G 48/	100 B-FB	
	670 - 850	550 - 710	850 - 1200	600 - 920	120	3 x 400	10,3	-	WT60	-	30	D 400 G 48/	120 B-FB	
	875 - 1200	680 - 880	1240 - 1500	750 - 1100	150	3 x 400	12,9	-	WT120	-	70	D 400 G 48/	150 B-FB	
1050 - 1350	770 - 1000		850 - 1200	170	3 x 400	14,6	-	WT120	-	70	D 400 G 48/	170 B-FB		
80	110 - 130	90 - 120	130 - 200	100 - 120	20	230	7,7	WT20	WT20	9	9	E 230 G 80/	20 B-FB	
	140 - 180	110 - 150	180 - 250	125 - 160	25	230	9,7	WT20	WT20	9	9	E 230 G 80/	25 B-FB	
	190 - 250	150 - 210	250 - 350	175 - 220	35	230	13,5	-	WT60	-	15	E 230 G 80/	35 B-FB	
	270 - 350	210 - 290	350 - 500	240 - 320	50	3 x 400	7,2	-	WT60	-	30	D 400 G 80/	50 B-FB	
	360 - 465	300 - 380	460 - 640	330 - 500	65	3 x 400	9,3	-	WT60	-	30	D 400 G 80/	65 B-FB	
	470 - 625	390 - 500	600 - 850	425 - 650	85	3 x 400	12,2	-	WT60	-	30	D 400 G 80/	85 B-FB	
	560 - 710	460 - 590	710 - 1000	500 - 770	100	3 x 400	14,3	-	WT120	-	70	D 400 G 80/	100 B-FB	
	670 - 850	550 - 710	850 - 1200	600 - 920	120	3 x 400	17,2	-	WT120	-	70	D 400 G 80/	120 B-FB	
	875 - 1200	680 - 880	1240 - 1500	750 - 1100	150	3 x 400	21,5	-	WT120	-	70	D 400 G 80/	150 B-FB	
	1050 - 1350	770 - 1000		850 - 1200	170	3 x 400	24,3	-	WT120	-	70	D 400 G 80/	170 B-FB	

\* richtwaardes, voorschriften van de batterijleverancier in acht nemen

\*\* NI vermelden bij bestelling zonder display

Technische wijzigingen voorbehouden.

### Behuizing

Type	Afmetingen [mm]		
	Hoogte	Breedte	Diepte
WT6	218	294	127
WT12	218	334	127
WT20	218	454	166
WT60	405	461	318
WT120	905	577	392



WT120



WT60



WT20



WT12

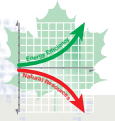


WT6

ISO  
9001

ISO  
14001

SCC



**CELECTRIC**  
THE ENERGY CO.

**Nederland**

CELECTRIC B.V.

Nobelstraat 34 · 3846 CG Harderwijk

Postbus 226 · 3840 AE Harderwijk

Tel +31 (0)341 - 467.700

Fax +31 (0)341 - 467.710

www.celectric.nl · e-mail: info@celectric.nl

**België**

CELECTRIC B.V.

Brandekensweg 13, Unit 11A

B-2627 Schelle (Antwerpen)

Tel +32 (0)3 - 877.54.60/61

Fax +32 (0)3 - 877.54.62

www.celectric.be · e-mail: info@celectric.be

**BENNING**