



Handleiding

Versie
Juni 2018



LITHIUM ACCU
SB12V1200Wh-M

12,9V/90Ah
Lithium-ijzerfosfaat

Gebruikershandleiding

SB12V1200Wh-M lithium-ijzerfosfaat accu

Geachte klant,

Dit is de handleiding van de Super B Epsilon accu. Een Li-ion accu die op alle gebieden beter presteert dan conventionele accu's en tot wel 70% minder weegt en ruimte inneemt. Door gebruik te maken van geavanceerde scheikunde en systeemontwerp, biedt de Super B Epsilon een enorm vermogen en energiereserve voor veel vrijheid onderweg. En met de gratis BelnCharge app voor iPhone en Android, weet u altijd de exacte status en conditie van de Li-ion accu.

Deze handleiding bevat alle informatie die nodig is voor het installeren, gebruiken en onderhouden van de Li-ion accu. Wij verzoeken u vriendelijk deze handleiding zorgvuldig door te lezen voordat u het product gebruikt. In deze handleiding wordt de Super B Epsilon SB12V1200Wh-M Li-ion accu aangeduid als: de Li-ion accu. Deze handleiding is bedoeld voor installateurs en gebruikers van de Li-ion accu. Alleen gekwalificeerd en gecertificeerd personeel mag de Li-ion accu installeren en onderhouden. Raadpleeg de index aan het begin van deze handleiding om de voor u relevante informatie te vinden.

De in deze handleiding beschreven grenzen van het gebruik moeten altijd worden gerespecteerd. De Li-ion accu mag niet worden gebruikt in medische of in luchtvaartgerelateerde toepassingen. De Li-ion accu mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Gebruik van de Li-ion accu voor andere doeleinden zal worden beschouwd als oneigenlijk gebruik waardoor de garantie van het product zal vervallen. Super B kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door onjuist, foutief of verkeerd gebruik van het product. Lees deze handleiding zorgvuldig door en zorg dat u de informatie begrijpt voordat u het product gaat gebruiken.

Tijdens het gebruik van het product moet de veiligheid van de gebruiker altijd worden gewaarborgd, zodat installateurs, gebruikers, personeel en derden veilig gebruik kunnen maken van de Li-ion accu. Dit is de originele handleiding, bewaar hem op een veilige plaats! Raadpleeg www.super-b.com voor de nieuwste versie van alle handleidingen.

Copyright© Super B Alle rechten voorbehouden. Gelicentieerde softwareproducten zijn het eigendom van Super B, haar dochtermaatschappijen of leveranciers en zijn beschermd door

nationale wetgeving op het auteursrecht en internationale verdragen. Super B producten vallen onder Nederlandse en buitenlandse, uitgegeven en aangevraagde, octrooien. De informatie in dit document vervangt alle informatie in eerder verschenen materiaal. Specificatie- en prijswijzigingen voorbehouden. Super B is een gedeponeerd handelsmerk van Super B

Voor meer informatie of om documenten te bestellen kunt u contact opnemen met:

Super B
Expolaan 50
7556 BE Hengelo (Ov)
Nederland
Tel: +31(0)748200010
E-mail: support@super-b.com
www.super-b.com

Nederland
Tel: +31(0)748200014 (support)
E-mail: support@super-b.com
www: www.super-b.com

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
1.1. Productbeschrijving	6
1.2. Verklarende woordenlijst	6
1.3. Gebruikte symbolen	7
2. Productspecificaties	7
2.1. Productkenmerken	7
2.2. Algemene productspecificaties	8
2.3. Technische specificaties	8
2.3.1. Aanduiding accu	8
2.3.2. Elektrische eigenschappen (23°C)	8
2.3.3. Afmetingen (LN5)	9
2.4. Omgevingscondities	10
2.5. Vereist gereedschap	10
2.6. Onderdelen	11
2.7. Aansluitingen, indicatoren en bediening	12
2.7.1. J1 / CAN1 (RJ45)	13
2.7.2. J2 ingangen (WR-MPC3 3mm mannelijke aansluiting)	13
2.7.3. J3 monitor (WR-MPC3 3mm mannelijke aansluiting)	13
2.7.4. J4 ingangen (WR-MPC3 3mm mannelijke aansluiting)	14
2.7.5. J5 / CAN 2 (RJ45)	14
2.7.6. S1 drukknop	14
2.7.7. S2 Configuratieschakelaar	15
2.7.8. X1/X2, accupolen	15
2.7.9. Bluetooth	15
2.7.10. LED-indicatoren	16
2.7.11. Bedrijfsmodi	17
2.7.12. Relaties tussen systeemonderdelen en bedrijfsmodi	17
2.8. Optionele onderdelen	18
3. Veiligheidsrichtlijnen en -maatregelen	18
3.1. Algemeen	18
3.2. Verwijdering	19
3.3. Veiligheidssymbolen en markeringen op het product	20
4. Installatie	21
4.1. Algemene informatie	21
4.2. Uitpakken	21
4.3. Voorbereiding van de lithium accu voor gebruik	21
4.3.1. Plaatsing van de lithium accu	21
4.3.2. Lithium accu in normale bedrijfsmodus instellen	21
4.4. Aansluitdraden	22
4.4.1. Voedingskabels aansluiten met aansluitklemmen voor voertuigen	23

4.4.2.	Voedingskabels aansluiten met een krimpaansluiting	24
4.4.3.	Voedingskabels aansluiten met aansluitklemmen en beschermkappen voor voertuigen	25
4.5.	Aansluiten op de CAN-interface (RJ45)	27
4.5.1.	Datakabels aansluiten	27
4.6.	Een oplader op de lithium accu aansluiten	29
4.7.	Accu's parallel aansluiten	30
4.8.	De accu loskoppelen	30
5.	Accugebruik	31
5.1.	Algemene informatie	31
5.2.	Opladen	31
5.2.1.	Oplaadsnelheid	31
5.2.2.	Oplaadmethode	32
5.2.3.	Accu balanceren	34
5.3.	Lithium accu zelfverbruik	34
5.4.	Accugeschiedenis	34
6.	Inspectie, reiniging en onderhoud	35
6.1.	Algemene informatie	35
6.2.	Inspectie	35
6.3.	Reiniging	35
7.	Opslag	36
8.	Vervoer	37
8.1.	Algemeen	37
9.	Verwijderen en recyclen	38
9.1.	Algemene informatie	38
10.	Problemen oplossen	39
11.	Garantie en aansprakelijkheid	40
Bijlage I.	Conformiteitsverklaring	42
Bijlage II.	Prestatiegrafieken en tabellen	43
Bijlage III.	Vereisten voor geleiders	44

1. Inleiding

1.1. Productbeschrijving

De SB12V1200Wh-M is een oplaadbare lithium-ijzerfosfaat accu. De unieke combinatie van state-of-the-art technologie en slimme software maakt deze Li-ion accu een robuuste, veilige en eenvoudig te gebruiken energieopslagoplossing.

Vergeleken met conventionele lood-zuur accu's, bespaart de Super B Epsilon tot 70% in ruimte en gewicht. De accu laadt snel op, is zeer efficiënt, levert zeer goede prestaties en is onderhoudsvrij.

Bovendien maakt de Super B Epsilon gebruik van uitzonderlijk veilige lithium-ijzerfosfaat (LiFePO₄) technologie. Met het geïntegreerde beheersysteem wordt de Li-ion accu beschermd tegen diep ontladen, overbeladen en oververhitting. Hierdoor wordt de noodzaak voor een externe veiligheidsschakelaar overbodig en is de Li-ion accu zeer eenvoudig te installeren.

De Super B Epsilon heeft ook een ingebouwde accu controlefunctie die gegevens verstrekt over de status zoals spanning, stroom, temperatuur, laadstatus en resterende laadtijd. Hands-on controle is mogelijk via Bluetooth, externe bewakingsapparatuur en LED-indicatoren geven u informatie over de actuele status van uw Li-ion accu. De gratis BelnCharge app geeft u 24 uur per dag informatie over de laadstatus, resterende tijd en de status van de Li-ion accu.

Mogelijke toepassingen van deze Li-ion accu omvatten: accu voor recreatievoertuigen, accu voor watervoertuigen, energieopslag.

In Bijlage I wordt de conformiteitsverklaring voor de Li-ion accu getoond.


1.2. Verklarende woordenlijst

BMS:	Batterijmanagementsysteem
Laadcyclus:	De periode vanaf volledig opgeladen, volledig ontladen tot weer volledig opgeladen.
Maximale levensduur:	De maximale levensduur van het product wanneer de richtlijnen in deze handleiding worden opgevolgd.
LiFePO ₄	Lithium-ijzerfosfaat
SoC:	Laadstatus
CCCV	Constante stroom - constante spanning
DoD	Depth of Discharge (ontladingsdiepte)

Tabel 1. Verklarende woordenlijst

1.3. Gebruikte symbolen

De volgende pictogrammen worden in deze handleiding gebruikt:

-  **Waarschuwing!** Een waarschuwing duidt er op dat ernstige schade aan de gebruiker en/of het product kan optreden wanneer een procedure niet wordt uitgevoerd zoals beschreven.
-  **Let op!** Een waarschuwingsteken geeft aan dat er zich problemen kunnen voordoen indien een procedure niet wordt uitgevoerd zoals beschreven. Dit symbool kan ook dienen als een herinnering aan de gebruiker.

2. Productspecificaties

2.1. Productkenmerken

- Vervanging voor loodzuur LN5 accu's
- Tractie-accu
- Lithium-ijzerfosfaat (LiFePO4): veilige lithiumtechnologie
- Hoge prestaties, zelfs onder extreme omstandigheden
- Geïntegreerd BMS (Batterijmanagementsysteem)
- Superieure tolerantie van verkeerd gebruik
- Snel opladen en ontladen
- Zeer efficiënt
- Onderhoudsvrij
- Aansluitingen voor 95mm² draad / M8 platte klem met aansluitingsklem voor voertuigen met rotatiebeveiliging
- Geïntegreerde beveiliging voor maximale bescherming en veiligheid
- Maximale continue ontlading van 200A
- Piekvermogen (30s) 350 A
- Laadstroomregelaar, voor veilig opladen bij een lage temperatuur
- Draadloze communicatie-interface: Bluetooth
- Bedrade communicatie-interfaces: CANopen
- Accubewaking/-geschiedenis
- Adaptief balanceren van cellen
- Lage zelfontlading
- Gratis mobiele applicatie voor iOS en Android: BelnCharge, om de status en conditie van de Li-ion accu te controleren

2.2. Algemene productspecificaties

Productnaam:	Super B Epsilon, SB12V1200Wh-M
Producent:	Super B
Type accu:	Lithium-ijzerfosfaat (LiFePO4)
EAN Nummer	8718531361317
Levensduur	> 2000 (0,3C continue ontlading, DoD 100%)*

Tabel 2. Algemene productspecificaties

*De hierboven aangegeven levensduur is een indicatie bij een temperatuur van 23°C. De levensduur van een accu hangt sterk af van de temperatuur, en het laden en ontladen. Voor meer informatie over de levensduur van de Li-ion accu kunt u Bijlage II raadplegen.

2.3. Technische specificaties

Massa:	12.5 (+/- 5%).
Ingress Protection code:	IP52

Tabel 3. Technische specificaties

2.3.1. Aanduiding accu

Accu-aanduiding volgens IEC 61960:	4IFpR19/66-60
------------------------------------	---------------

Tabel 4. Aanduiding accu/cel

2.3.2. Elektrische eigenschappen (23°C)

Spanning bij onderbroken circuit*	13,2V dc
Nominale spanning**	12,9V dc
Nominale capaciteit	90Ah / 1152Wh
Oplaadmethode	CCCV
Laadspanning	14,3V... 14,6V
Spanning bij volledige ontlading	8V dc
Laadstroom	Max 90A (1C)
Ontlaadstroom continu	200A
Ontlaadstroom 30 seconden	350A

Tabel 5. Elektrische eigenschappen (23°C)

* Spanning bij onderbroken circuit bij 50% SoC, geen belasting

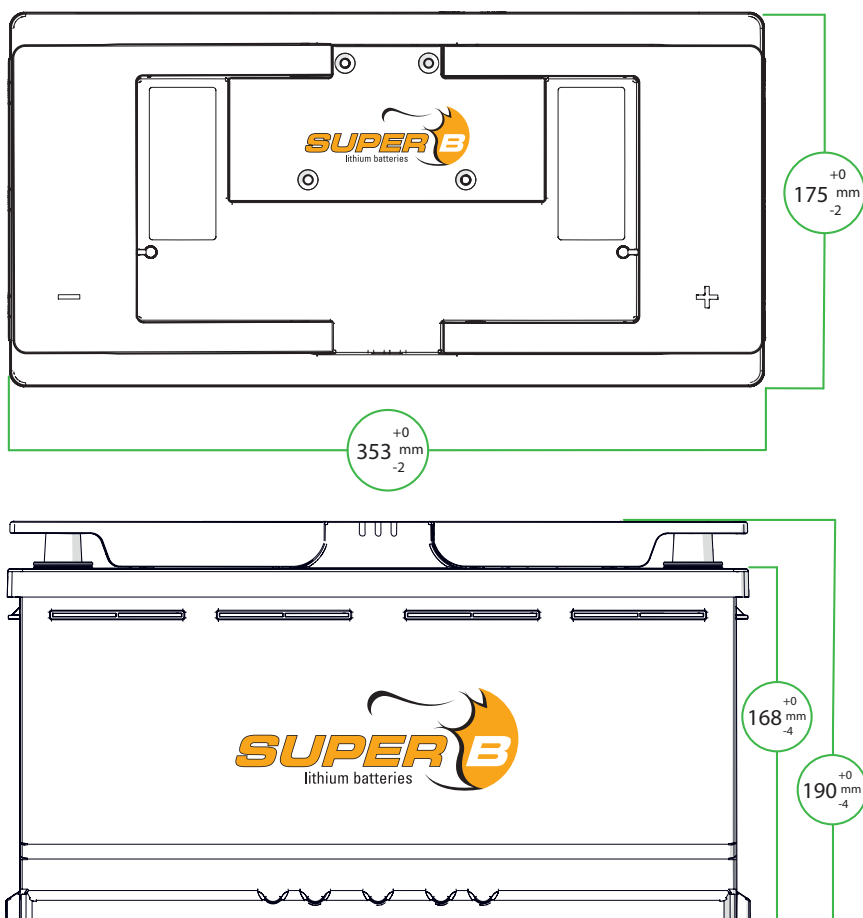
** Nominale spanning (V) bij 50% SoC, 0,2C ontlading

Meer informatie over de prestaties van de accu kunt u vinden in Bijlage II.

2.3.3. Afmetingen (LN5)

Hoogte (H):	190 mm
Breedte (B):	353 mm
Dikte (D):	175 mm

Tabel 6. Afmetingen



Figuur 1. Afmetingen

2.4. Omgevingscondities

⚠ Waarschuwing! De Li-ion accu mag alleen worden gebruikt in omstandigheden die zijn gespecificeerd in deze handleiding. Het blootstellen van de Li-ion accu aan omstandigheden buiten de gespecificeerde grenzen kan leiden tot ernstige schade aan het product en/of de gebruiker.

Gebruik de Li-ion accu in een droge, schone, stofvrije en goed geventileerde ruimte. Stel de Li-ion accu niet bloot aan vuur, water of oplosmiddelen.

Als de accu in een afgesloten omgeving zonder luchtcirculatie wordt geplaatst, wordt geadviseerd om 2 ventilatiegaten van 100mm x 100mm elk aan te brengen om warmteaccumulatie te voorkomen.

Aanbevolen temperatuur voor opladen*	-10°C tot +45°C*
Bedrijfstemperatuur voor ontladen	-20°C tot +60°C*
Temperatuur voor korte opslag (<1 maand)	-10°C tot +35°C
Temperatuur voor langere opslag (>1 maand)	23°C (± 5°C)
Relatieve vochtigheid	10-90%
Trillingen en schokken	Volgens VN38.3

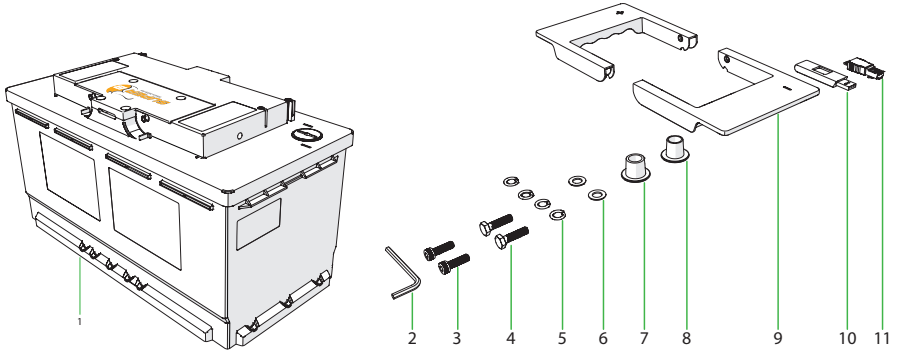
Tabel 7. Omgevingscondities

* Als de temperatuur < 0°C en > 45°C zullen de prestaties lager zijn (zie Bijlage II).

2.5. Vereist gereedschap

- M13 zeskantsteeksleutel
- Momentsleutel
- Gecombineerde 2,5mm/6mm inbussleutel (meegeleverd met de Li-ion accu)

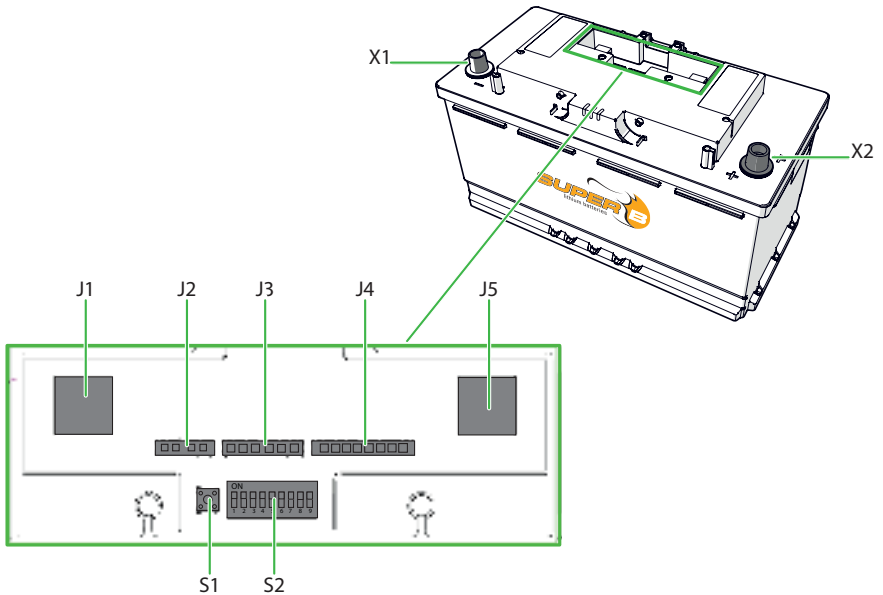
2.6. Onderdelen



Figuur 2. Onderdelen

1. (1x) Super B SB12V1200Wh-M Li-ion accu
2. (1x) Gereedschap (gecombineerde 2,5mm/6mm inbusseutel)
3. (2x) Inbusbout M8 x 20mm
4. (2x) Zeskantbout M8 x 16 mm
5. (4x) Veerring M8
6. (2x) Sluitring M8
7. (1x) Verwijderbare positieve accupool voor voertuigen
8. (1x) Verwijderbare negatieve accupool voor voertuigen
9. (2x) Verwijderbare handgrepen
10. USB-stick (handmatig)
11. RJ45 CAN eindweerstand

2.7. Aansluitingen, indicatoren en bediening



Figuur 3. Aansluitingen, indicatoren en bediening

J1: RJ45 (CAN1)

J2: Ingangen 4 pennen

J3: Monitor 6 pennen

J4: Uitgangen 8 pennen

J5: RJ45 (CAN2)

S1: Drukknop

S2: Configuratieschakelaar

X1: Accuklem tot 1x 95mm² draadverbinding of standaard accupool voor voertuigen

X2: Accupool tot 1x 95mm² draadverbinding of standaard accupool voor voertuigen

2.7.1. J1 / CAN1 (RJ45)

PEN #	Functiebeschrijving	Functie
1	CAN-hoog	Communicatie
2	CAN-laag	Communicatie
3	CAN-massa	Communicatie
4	Niet aangesloten	-
5	Niet aangesloten	-
6	CAN Shield	EMC
7	Niet aangesloten	-
8	CAN Power	Doorgelust en niet gebruikt door de Li-ion accu

Tabel 8. CAN 1 / J1 interface

2.7.2. J2 ingangen (WR-MPC3 3mm mannelijke aansluiting)

PEN #	Functiebeschrijving	Werkingsgebied	Bereik
1	IN 1A	Voor toekomstig gebruik	+ (0...60Vdc)
2	IN 1B	Voor toekomstig gebruik	-
3	IN 2A	Opslagmodus (zie hoofdstuk 7)	+ (0...60Vdc)
4	IN 2B	Opslagmodus (zie hoofdstuk 7)	-

Tabel 9. Ingangen J2

2.7.3. J3 monitor (WR-MPC3 3mm mannelijke aansluiting)

PEN #	Functiebeschrijving	Functie	Bereik
1	Accu +	Voeding	+ (5... 18Vdc)
2	Laadstatus	Laadstatus indicatie	0...10Vdc
3	Niet aangesloten	-	-
4	Niet aangesloten	-	-
5	LIN	Communicatie	-45...+45Vdc
6	Accu -	Voeding	-

Tabel 10. Monitor J3

2.7.4. J4 ingangen (WR-MPC3 3mm mannelijke aansluiting)

PEN #	Funcatiebeschrijving	Funcatie	Bereik
1	UIT 1A	Generatorbesturing	-60...+60Vdc
2	UIT 1B	Generatorbesturing	-60...+60Vdc
3	UIT 2A	Inverterbesturing	-60...+60Vdc
4	UIT 2B	Inverterbesturing	-60...+60Vdc
5	UIT 3A	Voor toekomstig gebruik	-60...+60Vdc
6	UIT 3B	Voor toekomstig gebruik	-60...+60Vdc
7	UIT 4A	Voor toekomstig gebruik	-60...+60Vdc
8	UIT 4B	Voor toekomstig gebruik	-60...+60Vdc

Tabel 11. Uitgangen J4

2.7.5. J5 / CAN 2 (RJ45)

PEN #	Funcatiebeschrijving	Type signaal naar het product
1	CAN-hoog	Communicatie
2	CAN-laag	Communicatie
3	CAN-massa	Voeding
4	Niet aangesloten	-
5	Niet aangesloten	-
6	CAN Shield	EMC
7	Niet aangesloten	-
8	CAN Power	Doorgelust en niet gebruikt door de Li-ion accu

Tabel 12. CAN 2 / J5 interface

2.7.6. S1 drukknop

Funcatiebeschrijving	Type signaal naar het product	Bereik
Schakelaar	Ingang	Hoog/Laag

Tabel 13. Schakelaar S1

2.7.7. S2 Configuratieschakelaar

Voor functies zie software release document.

	CAN			Ongedefinieerd/Reserve				Protocol	
	Schake- laar 1	Schake- laar 2	Schake- laar 3	Schake- laar 4	Schake- laar 5	Schake- laar 6	Schake- laar 7	Schake- laar 8	
1	Uit	Uit	Uit	Uit	Uit	Uit	Uit	Uit	CAN-communicatie uitgeschakeld*
2	Uit	Aan	Uit	Uit	Uit	Uit	Uit	Uit	CAN open

Tabel 14. CAN protocolconfiguraties (* Als CANopen is uitgeschakeld gaat de Li-ion accu in energiebesparende modus, zie Hoofdstuk 5.3)

2.7.8. X1/X2, accupolen

PEN #	Functiebeschrijving	Bereik	Functie
1	Accu minpool	-	Minpool van accu
2	Accu pluspool	+ (14,6V dc)	Pluspool van accu

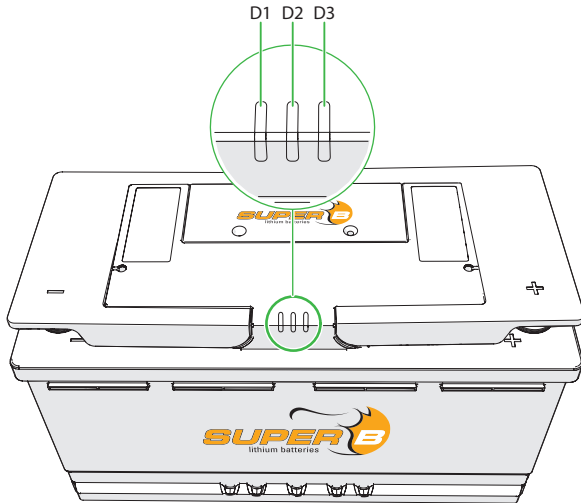
Tabel 15. Accupool interface

2.7.9. Bluetooth

Functiebeschrijving	Type signaal naar het product	Bereik
Bluetooth	Communicatie	10 meter (klasse 2)

Tabel 16. Bluetooth

2.7.10. LED-indicatoren



Figuur 4. LED-indicatoren

	D1 (groen)*	D2 (geel)*	D3 (rood)*	Modus
1	Uit	Uit	Uit	Leeg / Diepontlading / Opslagmodus
2	Uit	Uit	Aan	Alarmmodus
3	Aan	Uit	Uit	Bedrijfsmodus
4	Aan	Aan	Uit	Waarschuwingsmodus

Tabel 17. LED-modus (* wanneer de Li-ion accu in de inactieve modus "niet laden of ontladen" staat knippert de LED-indicator om de 3 seconden)

2.7.11. Bedrijfsmodi

Lege modus

Het voltage van de Li-ion accu is onder 10 V

Diepontladingmodus

Het voltage van de Li-ion accu is onder 6 V. De Li-ion accu is niet meer bruikbaar.

Opslagmodus

De Li-ion accu is handmatig in de opslagmodus gezet.

Alarmmodus

Het BMS-apparaat detecteert een interne of externe storing. Als er een kritiek alarm optreedt tijdens het gebruik gaat de modusmanagementfunctie over in de alarmmodus.

Bedrijfsmodus

De Li-ion accu s volledig operationeel. Er zijn geen fouten gevonden.

Waarschuwingsmodus

De Li-ion accu parameters vallen buiten de gespecificeerde limieten

2.7.12. Relaties tussen systeemonderdelen en bedrijfsmodi

Bedrijfsmodus	Beschermende verbreking met apparaat	Communicatie*	BMS
Configuratiemodus	Open	Ja	Actief
Bedrijfsmodus	Gesloten	Ja	Actief
Alarmmodus	Open	Ja	Actief
Leeg / Diepontlading	Open	Nee	Inactief
Opslagmodus	Open/gesloten	Nee	Slaapstand

Tabel 18. Relaties tussen systeemonderdelen en bedrijfsmodi (*communicatie is afhankelijk van de configuratie van de schakelaar)

2.8. Optionele onderdelen

Beschrijving	Productnaam	EAN code
4 pennen 3 mm stekker	WR-MPC3, enkele-rij vrouwelijke aansluiting, 4 pennen, (3.00mm) WR-MPC3 micro power connector (4 standen)	4200 000 0006 0
6 pennen 3 mm stekker	WR-MPC3, enkele-rij vrouwelijke aansluiting, 6 pennen, (3.00mm) WR-MPC3 micro power connector (6 standen)	4200 000 0005 0
8 pennen 3 mm stekker	WR-MPC3, enkele-rij vrouwelijke aansluiting, 8 pennen, (3.00mm) WR-MPC3 micro power connector (8 standen)	4200 000 0004 0
3 mm pennen	WR-MPC3, Mannelijke krimp pool (3,00 mm) WR-MPC3 micro power connector contactkrimp Pen	4200 000 0007 0
RJ45 kabel	SB RJ45 kabel 1 m	8718531361386
RJ45 Eindweerstand	SB RJ 45 CAN aansluiting Epsilon	8718531361331
Accumonitor	SB BM01 12V	8718531361041
BM01 Epsilon Kabel	SB BM01 kabel Epsilon	8718531361348
Aanraak-display + Epsilon kabel	SB aanraakdisplay Epsilon + 5m kabel	8718531361454
Drukknop	Drukknop	8718531361515
Automatische herstart	Automatische herstart	8718531361508

Tabel 19. Optionele componenten die kunnen worden gebruikt in combinatie met de Li-ion accu

3. Veiligheidsrichtlijnen en -maatregelen

3.1. Algemeen

- Veroorzaak geen kortsluiting in de Li-ion accu.
- Behandel de Li-ion accu zoals beschreven in deze handleiding.
- De Li-ion accu mag niet gedemonteerd, geplet, doorboort, geopend of versnipperd worden.
- De Li-ion accu mag nooit worden blootgesteld aan hitte of brand. Vermijd blootstelling aan direct zonlicht.
- Verwijder de Li-ion accu niet uit de originele verpakking totdat u deze nodig hebt.
- In het geval dat de Li-ion accu lekt mag de vloeistof niet in aanraking komen met de huid of

ogen. Wanneer contact is gemaakt moet de betrokken plek met een ruime hoeveelheid water gespoeld worden en deskundig medisch advies ingewonnen worden.

- Gebruik alleen opladers die specifiek bedoeld zijn voor gebruik met de Li-ion accu.
- Let op de plus (+) en min (-) markeringen op de Li-ion accu en de apparatuur, en zorg voor een juiste gebruikswijze.
- Gebruik geen accu's die niet zijn ontworpen voor gebruik in combinatie met de apparatuur.
- Gebruik geen accu's van verschillende producenten, capaciteit, omvang of type voor een apparaat.
- Bewaar de Li-ion accu op een schone en droge plaats.
- Secundaire accu's moeten worden opgeladen voordat u deze gebruikt. Gebruik altijd de juiste oplader en raadpleeg deze handleiding voor de juiste oplaad instructies.
- Laat een Li-ion accu niet langdurig opladen wanneer deze niet in gebruik is.
- Na een lange periode van opslag, kan het nodig zijn om de Li-ion accu enkele keren op te laden en te ontladen om de prestaties ervan te optimaliseren.
- Bewaar de originele documenten van het product voor toekomstig gebruik.
- Indien mogelijk, verwijder de Li-ion accu uit het apparaat wanneer het niet gebruikt wordt.

⚠ Waarschuwing! Houd de Li-ion accu uit de buurt van water, stof en vuil.

3.2. Verwijdering



Gooi de Li-ion accu weg in overeenstemming met de plaatselijke en landelijke wet- en regelgeving. Accu's kunnen naar de fabrikant worden geretourneerd. Niet mengen met ander (industriële) afval.

3.3. Veiligheidssymbolen en markeringen op het product

Er zijn meerdere veiligheidssymbolen en markeringen op het product aanwezig. Deze markeringen worden hieronder weergegeven. Deze markeringen mogen nooit verwijderd worden!






De betekenis van de symbolen:

	Bescherm uw ogen
	Volg de bedieningsinstructies op
	Accuzuur
	Explosief gas
	Niet roken, geen open vuur of vonken
	Buiten bereik van kinderen bewaren
	Gooi de Li-ion accu weg in overeenstemming met de plaatselijke en landelijke wet- en regelgeving. Batterijen kunnen naar de fabrikant worden geretourneerd. Niet mengen met ander (industriële) afval.
	Dit product of delen van dit product kunnen worden gerecycled

Tabel 20. Veiligheidssymbolen

4. Installatie

4.1. Algemene informatie




-  **Waarschuwing!** Gebruik nooit een beschadigde Li-ion accu.
-  **Waarschuwing!** Alleen voor 12V-systemen. Installeer nooit meerdere Li-ion accu's in serie.
-  **Let op!** Sluit de voedingskabels op de juiste wijze aan (polariteit).

Bij het parallel schakelen van meerdere accu's, dienen altijd accu's van hetzelfde merk, type, leeftijd, capaciteit en laadstatus gebruikt te worden.

4.2. Uitpakken

Controleer de Li-ion accu op beschadigingen na uitpakken. Als de Li-ion accu beschadigd is, dient u contact op te nemen met de verkoper of Super B. Gebruik de Li-ion accu niet als deze beschadigd is!

4.3. Voorbereiding van de Li-ion accu voor gebruik

-  **Waarschuwing!** Blijf altijd binnen de grenzen aangegeven in Hoofdstuk 2 tijdens het gebruik van de Li-ion accu.
-  **Let op!** De Li-ion accu kan gegevens over storingen, zoals overmatige laadstroom of diepontlading, inwendig opslaan. Super B gebruikt deze informatie voor haar garantieprocedure.
-  **Let op!** In het geval van uitschakeling door te lage spanning moet u de Li-ion accu onmiddellijk opladen.

4.3.1. Plaatsing van de Li-ion accu

Voordat deze wordt gebruikt, moet de Li-ion accu zodanig geplaatst worden dat hij tijdens het gebruik niet in de ruimte kan bewegen.

Gebruik een voor dit doeleinde geschikte LN5 bevestigingsbeugel.

4.3.2. Li-ion accu in normale bedrijfsmodus instellen

De Li-ion accu is voorgeprogrammeerd in de opslagmodus. Voordat deze wordt gebruikt, dient de Li-ion accu te worden ingesteld in de normale bedrijfsmodus.

De Li-ion accu kan als volgt worden ingesteld op de normale bedrijfsmodus:

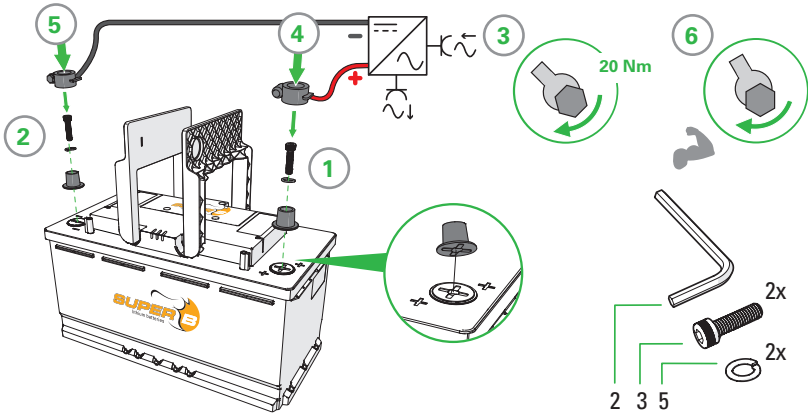
- Druk 2 seconden op de S1-knop.
- Sluit de Li-ion accu aan op de oplader (zie hoofdstuk 5.2). Laad de Li-ion accu op vóór gebruik.

4.4. Aansluitdraden

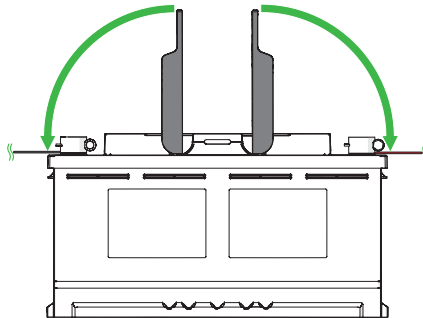
Gebruik geschikt draad voor de aansluitdraden om ervoor te zorgen dat er geen oververhitting of onnodige verliezen kunnen optreden. Gebruik de juiste zekeringen die bij de draden en lading passen. Zie bijlage III voor meer informatie.

4.4.1. Voedingskabels aansluiten met aansluitklemmen voor voertuigen

1. Sluit de last of de oplader aan op de X2 (+) pool van de Li-ion accu. (Figuur 5)
- ⚠ **Waarschuwing!** Sluit de X1 (-) pool niet als eerste aan, omdat dit kan leiden tot kortsluiting.
2. Sluit de last of de oplader aan op de X1 (-) pool van de Li-ion accu. (Figuur 5)
3. Zorg ervoor dat beide contacten worden aangehaald tot 20Nm.
4. Plaats de beschermende handgrepen over de aansluitklemmen. (Figuur 6)



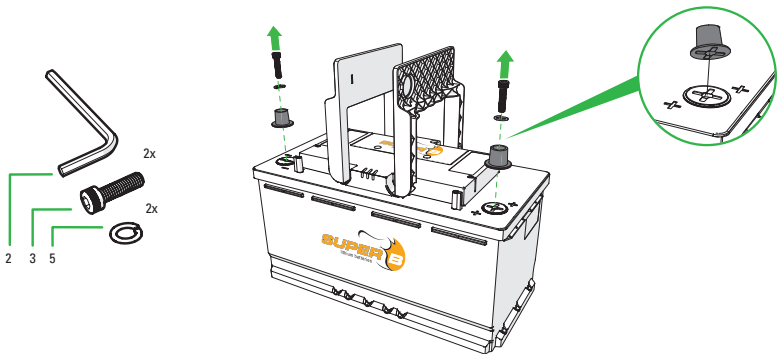
Figuur 5. Voedingskabels aansluiten met aansluitklemmen voor voertuigen



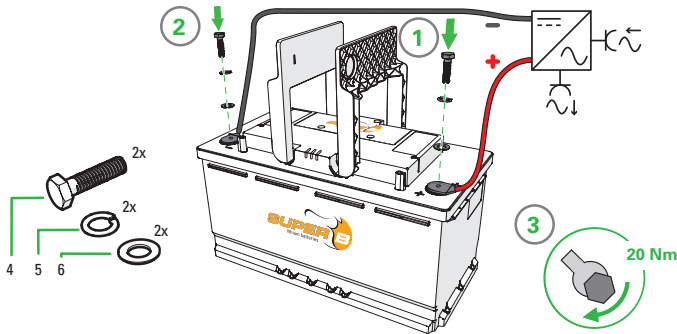
Figuur 6. Plaats de beschermende handgrepen over de aansluitklemmen

4.4.2. Voedingskabels aansluiten met een krimpaansluiting

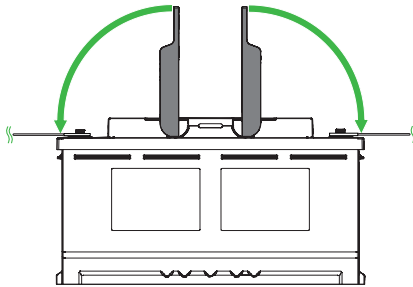
1. Verwijder de aansluitklemmen voor voertuigen (figuur 7).
2. Sluit de last of de oplader aan op de X2 (+) pool van de Li-ion accu (figuur 8).
Gebruik de meegeleverde M8-bout, veerring en platte onderlegging om de Li-ion accukabel aan te sluiten.
- ⚠ **Waarschuwing!** Sluit de X1 (-) pool niet als eerste aan, omdat dit kan leiden tot kortsluiting.
3. Sluit de X1 (-) pool van de Li-ion accu aan (figuur 8).
Gebruik de meegeleverde M8-bout, veerring en platte onderlegging om de Li-ion accukabel aan te sluiten.
4. Zorg ervoor dat beide contacten worden aangehaald tot 20Nm.
5. Plaats de beschermende handgrepen over de aansluitklemmen (figuur 9)



Figuur 7. Verwijder de aansluitklemmen voor voertuigen



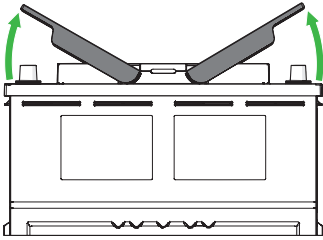
Figuur 8. Voedingskabels aansluiten met een krimpaansluitin



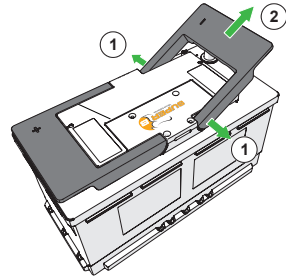
Figuur 9. Plaats de beschermende handgrepen over de aansluitklemmen

4.4.3. Voedingskabels aansluiten met aansluitklemmen en beschermkappen voor voertuigen

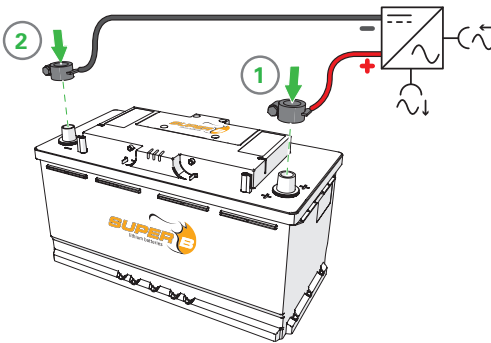
1. Verwijder de beschermende handgrepen.
 - a) Til de handgrepen tot een hoek van 30° op (figuur 10).
 - b) Verwijder de handgrepen door deze buitenwaarts te trekken (figuur 11).
2. Sluit de last of de oplader aan op de X2 (+) pool van de Li-ion accu (figuur 12).
- ⚠ Waarschuwing!** Sluit de X1 (-) pool niet als eerste aan, omdat dit kan leiden tot kortsluiting.
3. Sluit de last of de oplader aan op de X1 (-) pool van de Li-ion accu (figuur 12).
4. Zorg ervoor dat beide contacten goed zijn vastgedraaid.
5. Plaats de beschermkappen over de aansluitklemmen (figuur 13).



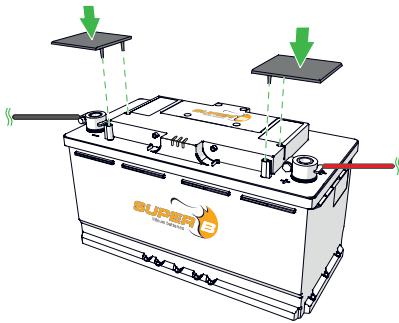
Figuur 10. Til de handgrepen tot een hoek van 30° op



Figuur 11. Verwijder de handgrepen door deze buitenwaarts te trekken



Figuur 12. Voedingskabels aansluiten met aansluitklemmen en beschermkappen voor voertuigen



Figuur 13. Plaats de beschermkappen over de aansluitklemmen *Super B levert geen beschermkappen voor auto's

4.5. Aansluiten op de CAN-interface (RJ45)

4.5.1. Datakabels aansluiten

De bekabelde communicatie-interface moet worden gebruikt in een busstructuur (tabel 21). Gebruik geen ring- of sternetwerk. De specificaties voor de bekabelde communicatie-interface beperken de buslengte/bussnelheid.

Buslengte (L)	Max. lengte stub (S)	Gecumuleerde lengte stub
250 m	11 m	55 m

Tabel 21. Kabellengten bekabeld netwerkinterface

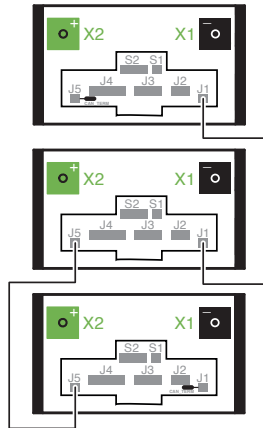
CAN kabels

Gebruik een standaard UTP-kabel voor het aansluiten van de Li-ion accu op uw toepassing.

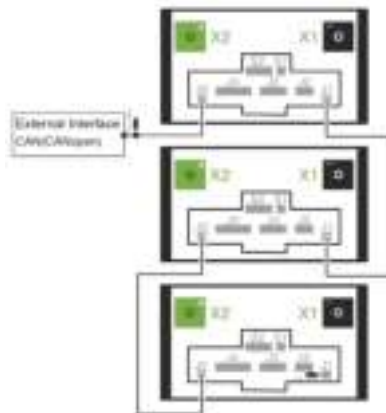
Eindweerstand

Een hogesnelheid bus vereist afsluiting aan de twee einden van de bus.

Gebruik eindweerstand aan de eindknoten om reflectie op de lijn te voorkomen. De waarde van deze weerstand moet +/- 120 ohm zijn.



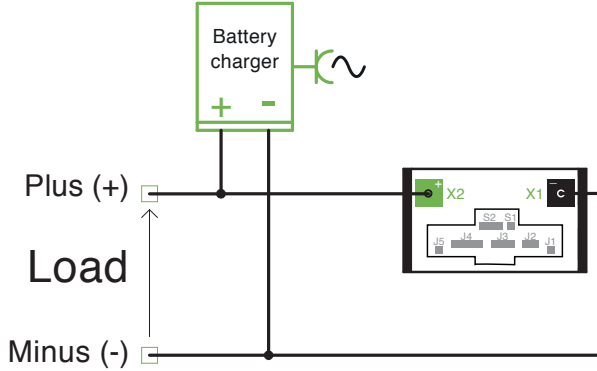
Figuur 14. Voorbeeld van het aansluiten van de datakabels van 3 accu's (2x CAT5e FTP netwerkkabel, 2x RJ45 eindafsluiters)



Figuur 15. Voorbeeld van het aansluiten van de datakabels van 3 accu's met een externe interface (3x CAT5e FTP netwerkkabel, 2x RJ45 eindafsluiters)

4.6. Een oplader op de Li-ion accu aansluiten

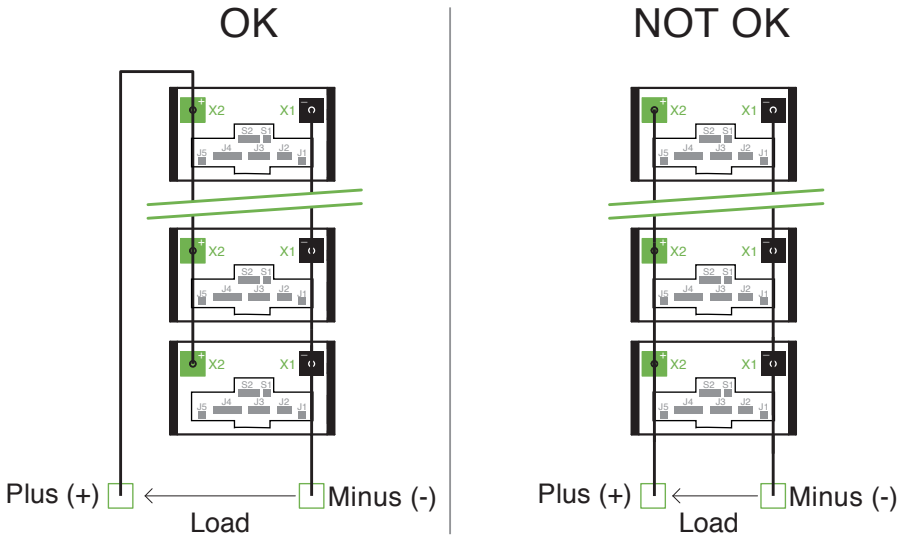
⚠ Waarschuwing! Zorg ervoor dat u alle voorgaande stappen in hoofdstuk 4 heeft voltooid voordat u de Li-ion accu op de lader aansluit.



Figuur 16. Een oplader op de Li-ion accu aansluiten

4.7. Accu's parallel aansluiten

Het maximum aantal accu's parallel is 8. Om de stroom gelijkmatig onder de accu's te verdelen, gebruikt u het schema hieronder:



Figuur 17. Accu's parallel aansluiten

OK: Gelijkmatig verdeelde stroomsterkte.

Alle accu's dragen evenveel bij aan de stroom naar de lading.

NIET OK: Stroomsterkte niet gelijkmatig verdeeld.

De accu's het dichtst bij de lading zullen het meest bijdragen aan de stroom naar de lading.

Terwijl accu's verder weg van de lading minder stroom bijdragen.

De slijtage van de accu dichtst bij de lading zal groter zijn.

Tijdens parallelle verbindingen moeten de Li-ion-batterijen communiceren via data kabels. Om dit mogelijk te maken, moeten de Li-ion-batterijen worden aangesloten via UTP-kabels. Het CANopen-netwerk vereist afsluiting aan de twee einden van de bus (zie hoofdstuk 4.5). Het CANopen-netwerk moet worden ingeschakeld via de S2-configuratieschakelaar. (zie paragraaf 2.7.7)

4.8. De accu loskoppelen

1. Maak de negatieve kabel van de X1 (-) pool van de Li-ion accu los.
2. Maak de positieve kabel van de X1 (-) pool van de Li-ion accu los.

5. Accugebruik

5.1. Algemene informatie

⚠ Waarschuwing! Volg de veiligheidsrichtlijnen en -maatregelen van hoofdstuk 3

5.2. Opladen

⚠ Waarschuwing! Laad nooit de Li-ion accu op met een laadstroom van meer dan 1C.

⚠ Waarschuwing! Stop het laden onmiddellijk als de Li-ion accu naar de waarschuwingsmodus omschakelt.

⚠ Let op! Vóór gebruik opladen.

⚠ Let op! Maak de oplader los van de Li-ion accu als deze lange tijd niet wordt gebruikt.

⚠ Let op! Om de levensduur van de Li-ion accu te verlengen raden wij u aan een door Super B goedgekeurde acculader te gebruiken.

1. Sluit de oplader op de Li-ion accu aan zoals beschreven in paragraaf 4.6.
2. Wanneer de Li-ion accu uitgeschakeld wordt doordat er spanning is of wanneer de lading tot onder 20% daalt, dient deze opgeladen te worden om zodoende de levensduur van de Li-ion accu te verbeteren.

5.2.1. Oplaadsnelheid

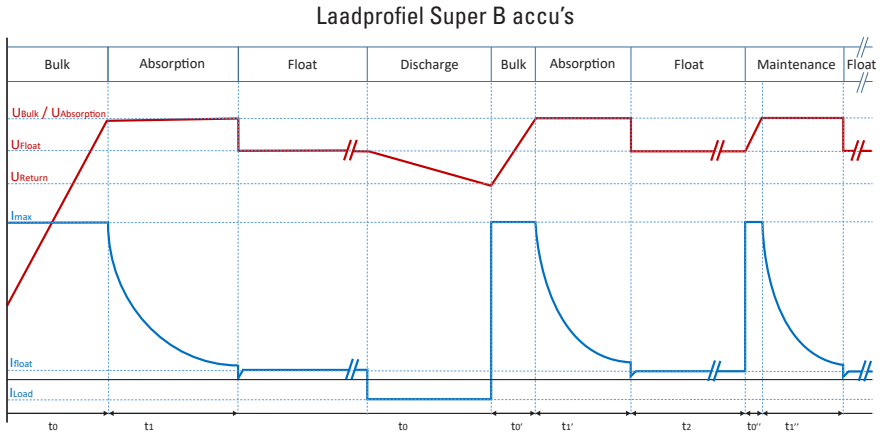
Super B Li-ion accu's kunnen binnen ongeveer 1 uur worden opgeladen. Weergegeven in tabel 22 zijn de oplaadtijden voor de Li-ion accu bij verschillende laadstromen. Gebruik altijd de aangegeven laadstroom en eindspanning tijdens het opladen.

Oplaadsnelheid		
	Tijd	Laadstroom
Maximum	1 uur	1C (90A)
Maximale levensduur	3 uur	C3 (30A)

Tabel 22. Laadsnelheden bij verschillende laadstromen

5.2.2. Opladmethode

Super B raadt de volgende oplaadmethode aan.



Figuur 18. Laadcurve

Bulkfase

In deze fase worden de accu's opgeladen met een constante stroom tot de eindspanning is bereikt (U_{Bulk}). Zodra U_{Bulk} is bereikt zal de lader automatisch overschakelen naar de absorptiefase. De maximale laadstroom (I_{max}) voor Super B accu's is $1C$. Voor het uithoudingsvermogen raadt Super B echter aan de stroom te beperken tot $C3$ ($1C =$ nominale capaciteit van de Li-ion accu, $C3 = 1/3$ van de nominale capaciteit). Bij sommige laders kan de maximale actieve tijd (t_0) van de oplader worden geprogrammeerd. Super B stelt voor om t_0 op $2 * (BTcap / Chcur)$ in te stellen.

Voorbeeld: Accucapaciteit = 90Ah, Oplader = 45A, Ingesteld op een maximum van $2 * (90/45) = 4$ uur.

Bulkfase			
	Standaard	Min	Max
I_{max}	-	-	$1C$ (90 A)
t_0	Afhankelijk van de laadstatus van de accu	-	$2 * (BTCAP / ChCAP)$

Tabel 23. Bulkfase

Absorptiefase

In deze fase dient de laadspanning te worden gehandhaafd op UAbsorptie om de Li-ion accu volledig op te laden en de laadstatus moet op 100% worden ingesteld (zie tabel 24). Deze fase is afgerond wanneer de laadstatus 100% is en de spanning UAbsorptie.

Absorptiefase			
Parameter	Standaard	Min	Max
UAbsorptie	14,4V DC	14,3V DC	14,6V DC
t1	20 minuten	10 minuten	1 uur

Tabel 24. Absorptiefase

Floatfase

In deze fase is de laadspanning ingesteld op UFloat.

Floatfase			
	Standaard	Min	Max
UFloat	13,8V DC	13,6V DC	14V DC

Tabel 25. Floatfase

Ontlaadfase

In deze fase is de Li-ion accu ontladen. Als de accuspanning langer dan 5 seconden tot onder UReturn daalt, moet het oplaadproces worden herhaald.

Ontlaadfase			
	Standaard	Min	Max
UFloat	13,5V DC	13,4V DC	13,6V DC

Tabel 26. Ontlaadfase

Onderhoudsfase

De accu's hebben elke t2 uur een onderhoudslading nodig om de Li-ion accu volledig opgeladen te houden en de laadstatus moet op 100% worden ingesteld. Zonder deze fase kan de laadstatus van de accu onnauwkeurig zijn.

Onderhoudsfase		
	Standaard	Max
CANopen communicatie ingeschakeld	8 weken	15 weken
CANopen communicatie uitgeschakeld	13 weken	26 weken

Tabel 27. Onderhoudsfase

5.2.3. Accu balanceren

Het BMS kan de cellen, indien nodig, automatisch balanceren. Balanceren vindt plaats tijdens het opladen en de inactieve modus, en heeft geen effect op de functionaliteit van de Li-ion accu.

5.3. Li-ion accu zelfverbruik

Als de CANopen communicatie is ingeschakeld verbruikt de Li-ion accu meer energie (zie paragraaf 2.7.7 Configuratieschakelaar).

Communicatie-instelling	Li-ion accu zelfverbruik
CAN-communicatie ingeschakeld	0,7 Ah per dag
CAN-communicatie uitgeschakeld	0,4 Ah per dag

Tabel 28. Li-ion accu zelfverbruik

5.4. Accugeschiedenis

De volledige accugeschiedenis wordt opgeslagen in de accu en kan worden bekeken door uw leverancier of door Super B.

6. Inspectie, reiniging en onderhoud

6.1. Algemene informatie

⚠ Waarschuwing! Probeer nooit de Li-ion accu te openen of te demonteren! De accu bevat geen repareerbare onderdelen.

1. Maak de Li-ion accu los van alle ladingen en opladers voordat u reinigings- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert (zie paragraaf 4.8).
2. Plaats de meegeleverde beschermkappen over de aansluitingen vóór u begint met de reinigings- en onderhoudswerkzaamheden om het gevaar van contact met de aansluitklemmen te voorkomen.

6.2. Inspectie

1. Controleer op losse en/of beschadigde bedrading en contacten, scheuren, vervormingen, lekkage of beschadigingen van andere aard. Bij schade aan de Li-ion accu moet deze worden vervangen. Een beschadigde Li-ion accu mag nooit opgeladen of gebruikt worden. Raak de vloeistof uit een beschadigde accu nooit aan.
2. Controleer regelmatig de laadstatus van de Li-ion accu. Li-ion accu's zullen langzaam ontladen wanneer deze niet gebruikt of opgeslagen worden (zie paragraaf 5.3)
3. De Li-ion accu kan het beste vervangen worden door een nieuwe indien u het volgende constateert:
 - De Li-ion accuduur daalt tot onder 80% van de oorspronkelijke accuduur.
 - De oplaadtijd van de Li-ion accu is aanzienlijk langer.

6.3. Reiniging

Reinig, indien nodig, de Li-ion accu met een zachte, droge doek. Gebruik nooit vloeistoffen, oplos- of schuurmiddelen om de Li-ion accu te reinigen.

7. Opslag

Volg de instructies voor opslag in deze handleiding voor een optimale levensduur van de Li-ion accu tijdens opslag. Als deze instructies niet worden opgevolgd en de Li-ion accu geen resterende lading heeft wanneer deze gecontroleerd wordt, is de Li-ion accu beschadigd. Een beschadigde Li-ion accu mag nooit opgeladen of gebruikt worden. Vervang de Li-ion accu met een nieuwe (zie hoofdstuk 2.4 voor opslagtemperatuur en -condities).

Zelfontlading van de Li-ion accu is 1-2% per maand.

⚠ ! Waarschuwing! Zet de Li-ion accu altijd in de slaapstand voordat deze opgeslagen wordt.

De Li-ion accu kan in de slaapstand worden gezet via de BeInCharge mobiele applicatie met de externe "drukknop".

1. Laad de Li-ion accu vóór het opslaan op tot > 80% van de capaciteit.
2. Maak de Li-ion accu los van alle ladingen en, indien aanwezig, de oplader.
3. Zet de Li-ion accu in de slaapstand.
4. Plaats de beschermkappen op de accuklemmen tijdens de opslag.
5. Laad de Li-ion accu elke 100 dagen op tot > 80% van de capaciteit. Zet de Li-ion accu na het laden weer in de slaapstand.

8. Vervoer

8.1. Algemeen

Controleer altijd alle toepasselijke plaatselijke, nationale en internationale regelgeving voor het vervoeren van een lithium-ijzerfosfaat accu.

Het vervoeren van een gebruikte, beschadigde of teruggeroepen Li-ion accu kan, in bepaalde gevallen, specifiek beperkt of verboden zijn.

Het vervoeren van een Li-ion accu valt onder gevarenklasse UN3480, klasse 9. Voor het vervoer over water, lucht en land valt de accu onder de verpakkingsklasse PI965, hoofdstuk II.



Gebruik Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en het VN-identificatielabel voor het vervoer van Li-ion accu's die vallen onder klasse 9. Zie de desbetreffende vervoersdocumenten. Li-ion accu's en lithium-ioncellen vallen in de VS onder Deel 49 van de 'Code

of Federal Regulations' (49 CFR, punten 105-180) van de Amerikaanse 'Hazardous Materials Regulations'.

Bezoek www.iata.org voor de volledige vervoersvoorschriften en verpakkingsinstructies voor dit product. De relevante informatie voor Li-ion accu's kan worden gevonden onder "Programs" > "Cargo" > "Dangerous goods (HAZMAT)".

9. Verwijderen en recyclen

9.1. Algemene informatie

De Li-ion accu altijd ontladen voordat u deze weggooit. Gebruik isolatietape of een andere goedgekeurde bescherming die aansluitingspunten bedekt om kortsluitingen te voorkomen. Wij bevelen u aan de Li-ion accu te recyclen. Gooi de Li-ion accu weg in overeenstemming met de plaatselijke en landelijke wet- en regelgeving. Batterijen kunnen naar de fabrikant worden geretourneerd.

VS & Canada:

Lithium-ijzerfosfaat accu's zijn onderworpen aan regelgeving voor afvalverwijdering en recycling die per land en regio variëren. Controleer en volg altijd de geldende voorschriften voor het afvoeren van accu's op. Neem contact op met de Rechargeable Battery Recycling Corporation (www.rbrc.org) in de Verenigde Staten en Canada of uw plaatselijke organisatie voor het recyclen van accu's.

EG

Afval moet worden afgevoerd in overeenstemming met de relevante EG-richtlijnen, en de nationale, regionale en plaatselijke milieuregelgeving. Voor verwijdering binnen de EG moeten de juiste codes volgens de Europese Afvalcatalogus (EAC) worden gebruikt.

Andere landen

Veel landen verbieden het verwijderen van afgedankte elektronische apparatuur in standaard afvalbakken.

10. Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke situatie	Oplossing
De Li-ion accu kan niet worden ontladen.	De Li-ion accu is in bedrijfsmodus, groene LED brandt of knippert. (Hoofdstuk 2.7.10)	Controleer de installatie van de Li-ion accu
	De Li-ion accu is in de opslagmodus. Er brandt of knippert geen LED (Hoofdstuk 2.7.10)	Laad de Li-ion accu of druk 1 seconde op de S1-knop.
	De Li-ion accu is in opslagmodus omdat de accu leeg is. Er brandt of knippert geen LED (Hoofdstuk 2.7.10)	Laad de Li-ion accu op.
	De Li-ion accu is in opslagmodus vanwege hoge temperaturen. Er brandt of knippert geen LED (Hoofdstuk 2.7.10).	Ontkoppel de Li-ion accu van de oplader en wacht tot de accu is afgekoeld.
De Li-ion accu kan niet worden opgeladen.	De Li-ion accu is in bedrijfsmodus, groene LED brandt of knippert (Hoofdstuk 2.7.10)	Controleer de installatie van de Li-ion accu
	De Li-ion accu is in noodloopmodus, omdat het oplaad voltage te hoog is. Rode LED brandt of knippert. (Hoofdstuk 2.7.10)	Controleer of de laadspanning zich binnen de specificaties van de Li-ion accu bevindt. Ontlaad de Li-ion accu of druk 1 seconde op de S1-knop.
	De Li-ion accu is in noodloopmodus, vanwege hoge temperaturen. Rode LED brandt of knippert. (Hoofdstuk 2.7.10)	Ontkoppel de Li-ion accu van de oplader en wacht tot de accu is afgekoeld.
	De Li-ion accu is in noodloopmodus, omdat de temperatuur te hoog is. Rode LED brandt of knippert. (Hoofdstuk 2.7.10)	Zie bijlage II table 31. Gereduceerde laadprestaties voor laadwaarden bij lage temperaturen.
De capaciteit van de Li-ion accu is afgenomen.	De cellen in de Li-ion accu zijn niet goed gebalanceerd of de Li-ion accu is versleten.	Voer een volledige laadcyclus (100% SoC) uit om de cellen te balanceren.

Tabel 29. Problemen oplossen

11. Garantie en aansprakelijkheid

11.1 Bij levering is de klant verplicht om onmiddellijk te controleren of de producten tijdens transport beschadigd zijn. In het geval van transportschade moet de klant Super B zo spoedig mogelijk daarvan op de hoogte brengen, in ieder geval uiterlijk binnen drie (3) dagen na levering, door middel van een nauwkeurige, schriftelijke verklaring, waarin de schade staat beschreven, en zo mogelijk een bijgevoegde foto. Het niet controleren van de producten en het niet op de hoogte brengen van Super B van enige schade binnen de gestelde tijd of het gebruik van de producten zal te allen tijde afdoende bewijs vormen dat Super B naar tevredenheid geleverd heeft.

11.2 In het geval dat de klant aantoont dat de geleverde producten niet voldoen aan de overeenkomst, heeft Super B (naar eigen keuze, na ontvangst van de producten die door de klant zijn teruggestuurd) de mogelijkheid om deze producten ofwel te herstellen of te vervangen met nieuwe producten, of om het factuurbedrag, exclusief eventuele verzendkosten, te restitueren.

11.3 Super B verleent drie jaar beperkte garantie voor schade veroorzaakt door fabricagefouten vanaf het tijdstip van aflevering. Schade veroorzaakt door fabricagefouten omvat geen schade als gevolg van (a) algemene slijtage, (b) kortsluiting, (c) overbeladen, (d) diep ontladen, (e) oververhitting van Super B producten, (f) installatie van de Super B producten door personen die niet opgeleid zijn om met elektrotechnische apparaten of onderdelen te werken, (g) enig ander onrechtmatig gebruik in strijd met de gebruiksaanwijzing of veiligheidsinstructies van Super B, (h) enig gebruik in strijd met de productspecificaties van het product, en (i) bij overmacht.

11.4 Tenzij anders bepaald in de clausule 11.3, geeft Super B geen garantie, uitdrukkelijk of impliciet, met inbegrip van en zonder beperking van geïmpliceerde garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel of garanties die voortvloeien uit een handelswijze, prestatiewijze of handelsgebruik en wijst uitdrukkelijk enige representatie of garantie af dat het product zal voldoen aan de vereisten van de klant, een specifieke functie zal uitvoeren of een gewenst resultaat zal bereiken anders dan expliciet schriftelijk vermeld door Super B.

11.5 Elke aansprakelijkheid met betrekking tot de klant is in ieder geval niet meer van toepassing in het geval dat de klant Super B niet binnen tien (10) dagen nadat hij het gebrek heeft ontdekt schriftelijk op de hoogte heeft gesteld zodat Super B de schade kan onderzoeken. Sommige producten van Super B kunnen gebruiksgegevens, waaronder gegevens over opladen/ontladen, elektronisch opslaan zodat Super B deze gegevens naderhand kan analyseren bij het onderzoeken van schade.

11.6 Iedere aansprakelijkheid van Super B voor schade geleden door de klant is in ieder geval beperkt tot de factuurwaarde van de desbetreffende producten, tenzij deze schade is veroorzaakt door opzet of bewuste roekeloosheid van Super B.

Super B kan nooit aansprakelijk worden gesteld voor (a) schade veroorzaakt door een van de omstandigheden bedoeld in artikel 11.3, welke leidt tot schade aan de Super B producten of aan enig ander apparaat in de buurt van deze producten, of b) gevolgschade of (c) verlies van winst of goodwill.

11.7 Voor zover de rechtbank bepaalt dat de beperking van de aansprakelijkheid zoals bedoeld in clause 11.6 niet kan worden ingeroepen tegen een bepaalde vordering tot schadevergoeding door de klant, zal Super B's aansprakelijkheid voor verlies van eigendommen, schade aan eigendommen en letselschade (inclusief overlijden) veroorzaakt door de toepassing van deze bepaalde Super B-producten in ieder geval beperkt zijn tot het bedrag dat door Super B's verzekeringsmaatschappij aan Super B betaald wordt in overeenstemming met de dekking van dit verzekeringscontract voor die specifieke soort beschadiging. Super B heeft zich verzekerd tegen bepaalde risico's, zoals beschreven in de betreffende verzekeringen. Deze polissen bevatten een gebruikelijke beperking van een mogelijk aan Super B te betalen bedrag, indien en voor zover de gebeurtenis is gedekt.

Bijlage I. Conformiteitsverklaring



June 1, 2018

DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer Name: Super B Utilities Power b.v.
Address: Epeleaan 53
7556DE Hengelo
The Netherlands

Product Description: Lithium Ion Energy / Traction Battery System
Model Number(s) / Name(s): BT16531341317 385.7Vx12000Wh-M

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

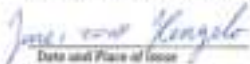
The subject of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation, and carries the CE marking accordingly:

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/53/EU
Radio Equipment Directive 2014/53/EU
Battery Directive 2006/46/EC
General Product Safety Directive 2001/95/EC
including their amendments

and conforms with the following standards:

IEC 62619:2017
IEC 62133:2012

This Declaration of Conformity applies to above-listed products placed on the EU market after:

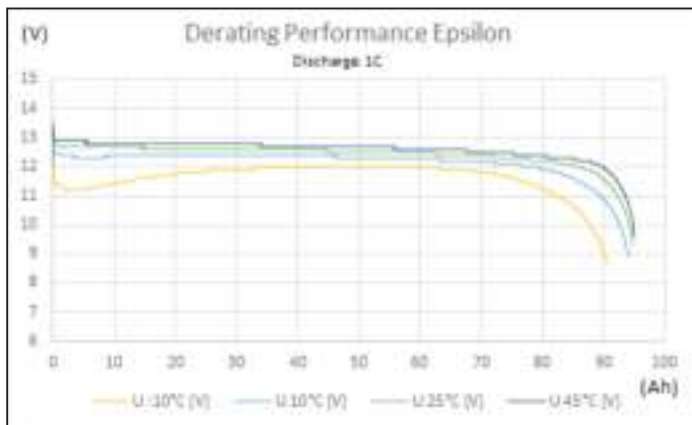

Date and Place of Issue


Max Bergers, O&B Technology Officer

Bijlage II. Prestatiegrafieken en tabellen

Diepte van de ontlading v/s levensduur

Gedegradeerde laadprestaties



Laadstroom	Temperatuur
400 mA	-10°C
8 A	-45°C

Tabel 30. Gedegradeerde laadprestaties

Bijlage III. Vereisten voor geleiders

Onderwerp

Gebruik geschikt draad voor de aansluitdraden om ervoor te zorgen dat er geen oververhitting of onnodige verliezen kunnen optreden. Raadpleeg de SAE-J378 of ISO 10133:2012 normen voor het bepalen van de juiste eigenschappen van het draad. Gebruik de juiste zekeringen die bij de draden en lading passen.

De informatie hieronder is een overzicht gebaseerd op ISO10133:2012, het lezen van de ISO ISO10133:2012 wordt aanbevolen.

Vereisten voor geleiders 12V DC systeem bij 30°C omgevingstemperatuur

Maximaal toegestane stroom in Ampère voor enkele geleiders van isolatie temperatuur ratings. Met een maximale spanningsval van 3%.

S is de doorsnede van de geleider, in vierkante millimeters

I is de laadstroom, in ampère

L is de lengte, in meters, van de geleider van de positieve voeding naar het elektrische apparaat en terug naar de negatieve aansluiting.

Geleiders bij een temperatuur van de aderisolatie van 105°C:

S / L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
0,75	16	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	22	11	7	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1,5	33	16	11	8	7	5	5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
2,5	45	27	18	14	11	9	8	7	6	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
4	55	44	29	22	18	15	13	11	10	9	6	4	4	3	3	2	2	2	1	1
6	75	66	44	33	26	22	19	16	15	13	9	7	5	4	4	3	3	3	2	1
10	120	110	73	55	44	37	31	27	24	22	15	11	9	7	6	5	5	4	3	2
16	170	170	117	88	70	59	50	44	39	35	23	18	14	12	10	9	8	7	5	4
25	200	200	183	137	110	91	78	69	61	55	37	27	22	18	16	14	12	11	7	5
35	240	240	240	192	154	128	110	96	85	77	51	38	31	26	22	19	17	15	10	8
50	325	325	325	274	220	183	157	137	122	110	73	55	44	37	31	27	24	22	15	11
70	375	375	375	375	307	256	220	192	171	154	102	77	61	51	44	38	34	31	20	15
95	430	430	430	430	417	348	298	261	232	209	139	104	83	70	60	52	46	42	28	21
120	520	520	520	520	520	439	376	329	293	263	176	132	105	88	75	66	59	53	35	26
150	560	560	560	560	560	549	470	412	366	329	220	165	132	110	94	82	73	66	44	33

Geleiders bij een temperatuur van de aderisolatie van 85-90°C:

S / L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
0,75	16	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	22	11	7	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1,5	30	16	11	8	7	5	5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
2,5	40	27	18	14	11	9	8	7	6	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
4	50	44	29	22	18	15	13	11	10	9	6	4	4	3	3	2	2	2	1	1
6	70	66	44	33	26	22	19	16	15	13	9	7	5	4	4	3	3	3	2	1
10	100	100	73	55	44	37	31	27	24	22	15	11	9	7	6	5	5	4	3	2
16	150	150	117	88	70	59	50	44	39	35	23	18	14	12	10	9	8	7	5	4
25	185	185	183	137	110	91	78	69	61	55	37	27	22	18	16	14	12	11	7	5
35	225	225	225	192	154	128	110	96	85	77	51	38	31	26	22	19	17	15	10	8
50	300	300	300	274	220	183	157	137	122	110	73	55	44	37	31	27	24	22	15	11
70	360	360	360	360	307	256	220	192	171	154	102	77	61	51	44	38	34	31	20	15
95	410	410	410	410	410	348	298	261	232	209	139	104	83	70	60	52	46	42	28	21
120	480	480	480	480	480	439	376	329	293	263	176	132	105	88	75	66	59	53	35	26
150	520	520	520	520	520	520	470	412	366	329	220	165	132	110	94	82	73	66	44	33

Geleiders bij een temperatuur van de aderisolatie van 70°C:

S / L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
0,75	16	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	20	11	7	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1,5	25	16	11	8	7	5	5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
2,5	35	27	18	14	11	9	8	7	6	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
4	45	44	29	22	18	15	13	11	10	9	6	4	4	3	3	2	2	2	1	1
6	60	60	44	33	26	22	19	16	15	13	9	7	5	4	4	3	3	3	2	1
10	90	90	73	55	44	37	31	27	24	22	15	11	9	7	6	5	5	4	3	2
16	130	130	117	88	70	59	50	44	39	35	23	18	14	12	10	9	8	7	5	4
25	170	170	170	137	110	91	78	69	61	55	37	27	22	18	16	14	12	11	7	5
35	210	210	210	192	154	128	110	96	85	77	51	38	31	26	22	19	17	15	10	8
50	270	270	270	270	220	183	157	137	122	110	73	55	44	37	31	27	24	22	15	11
70	330	330	330	330	307	256	220	192	171	154	102	77	61	51	44	38	34	31	20	15
95	390	390	390	390	390	348	298	261	232	209	139	104	83	70	60	52	46	42	28	21
120	450	450	450	450	450	439	376	329	293	263	176	132	105	88	75	66	59	53	35	26
150	475	475	475	475	475	475	470	412	366	329	220	165	132	110	94	82	73	66	44	33

Reductie van de geleiders in een omgevingstemperatuur van 60°C

Voor geleiders in een omgevingstemperatuur van 60°C, wordt de maximale stroomsterkte in de bovenstaande tabellen gereduceerd door de onderstaande factoren.

Temperatuurwaarde van aderisolatie, °C	Vermenigvuldig de maximale stroomsterkte uit de tabel met:
70	0,75
85 – 90	0,82
105	0,86
125	0,89
200	1

Tabel 31. Reductie van geleiders



Voor meer informatie of om documenten te bestellen kunt u contact opnemen met:

Super B
Expolaan 50
7556 BE Hengelo (Ov)
Nederland

Tel: +31(0)748200014 (support)
E-mail: support@super-b.com
www: www.super-b.com

