SUPER B
lithium batteries

Manuel

Epsilon

BATTERIE AU LITHIUM
SB12V1200Wh-M

12,8 V/90 Ah/1200Wh
(Lithium Fer Phosphate)

Manuel utilisateur batterie SB12V1200Wh-M Lithium Fer Phosphate

Cher client,

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien de la batterie Super B SB12V1200Wh-M Lithium Fer Phosphate. Nous vous prions de lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit. Dans ce manuel, la batterie SB12V1200Wh-M sera appelée : la batterie Li-Ion.

Ce manuel est destiné à l'installateur et à l'utilisateur de la batterie Li-Ion. Seul du personnel qualifié et certifié peut installer et effectuer une maintenance sur la batterie Li-Ion.
Veuillez consulter l'index au début de ce manuel pour localiser les informations qui vous concernent.

Ceci est le manuel original, gardez-le dans un lieu sûr !

Copyright© Super B b.v. Tous droits réservés. Les produits logiciels sous licence sont la propriété de Super B ou de ses filiales ou fournisseurs, et sont protégés par les lois nationales relatives au droit d'auteur et les dispositions des traités internationaux. Les produits Super B sont couverts par des brevets néerlandais et étrangers, émis et en attente. Les informations contenues dans cette publication remplacent celles contenues dans tous les documents précédemment publiés. Sous réserve de modification des spécifications et des prix. Super B est une marque déposée de Super B b.v.

Pour plus d'informations, ou pour commander des documents,contactez :

Super B b.v.
Expolaan 50
7556 BE Hengelo (Ov)
Pays-Bas

Tel: +31(0)748200010
E-mail: support@super-b.com
www: www.super-b.com

Table of content

1. Introduction **5**
- 1.1. Description du produit 5
- 1.2. Glossaire de terminologie 6
- 1.3. Symboles utilisés 6

2. Spécifications du produit **6**
- 2.1. Fonctionnalités du produit 6
- 2.2. Spécifications générales du produit 7
- 2.3. Spécifications techniques 7
- 2.3.1. Désignation de la batterie/cellule 7
- 2.3.2. Propriétés électriques 7
- 2.3.3. Dimensions(LN5) 8
- 2.4. Conditions environnementales 9
- 2.5. Outils nécessaires 9
- 2.6. Composants 10
- 2.7. Connexions, indicateurs et commandes de batterie 11
- 2.7.1. J1 / CAN1 (RJ45) 12
- 2.7.2. Connecteurs J2 (WR-MPC3 3mm Connecteur mâle) 12
- 2.7.3. Moniteur J3 (WR-MPC3 3mm Connecteur mâle) 12
- 2.7.4. Sorties J4 (WR-MPC3 3 mm Connecteur mâle) 13
- 2.7.5. J5 / CAN 2 (RJ45) 13
- 2.7.6. Bouton-poussoir S1 13
- 2.7.7. Interrupteur de configuration 14
- 2.7.8. X1 / X2, Bornes de la batterie 14
- 2.7.9. Bluetooth 15
- 2.7.10. Indicateurs LED 15
- 2.7.11. Modes de fonctionnement 15
- 2.7.12. Dépendances des modes d'utilisation des composants du système 16
- 2.8. Portée, niveaux d'avertissement et niveaux d'alarme 17
- 2.9. Composants optionnels 17
- 2.9.1. Connexion du moniteur de batterie BM01 Super B (optionnel) 18

3. Directives et mesures de sécurité **20**
- 3.1. Généralités 20
- 3.2. Installation 21
- 3.3. Utilisation 21
- 3.4. Élimination 21
- 3.5. Symboles et marquages de sécurité sur le produit 22

4. Installation **23**
- 4.1. Informations générales 23
- 4.2. Déballage 23
- 4.3. Préparation de la batterie à l'utilisation 23
- 4.3.1. Placement de la batterie 23

4.3.2. Réglage de la batterie en mode de fonctionnement normal 23
4.4. Câbles de connexion 23
4.4.1. Raccordement de câbles d'alimentation aux bornes de type automobile 23
4.4.2. Raccordement de câbles d'alimentation de type rétractable 24
4.4.3. Raccordement de câbles d'alimentation aux bornes et bouchons de type automobile 26
4.5. Raccordement à l'interface CAN (RJ45) 27
4.5.1. Raccordement des câbles de données 27
4.6. Branchement d'un chargeur à la batterie 29
4.7. Branchement des batteries en parallèle 30
4.8. Déconnexion d'une batterie 30

5. Utilisation de la batterie 31
5.1. Informations générales 31
5.2. Chargement 31
5.2.1. Taux de charge 31
5.2.2. Méthode de charge 32
5.2.3. Équilibrage de la batterie 34
5.2.4. Enregistrement de l'historique de la batterie 34

6. Inspection, nettoyage et maintenance 34
6.1. Informations générales 34
6.2. Inspection 34
6.3. Nettoyage 34
6.4. Maintenance 35

7. Stockage 35

8. Transport 35
8.1. Généralités 35

9. Élimination et recyclage 36
9.1. Informations générales 36

10. Dépannage 37

11. Garantie et responsabilité 38

Annexe I. Déclaration de conformité 40

Annexe II. Certificat de conformité 42

Annexe III. Graphiques de performance 44

Annexe IV. Exigences du conducteur 45

1. Introduction

1.1. Description du produit

La SB12V1200Wh-M est une batterie rechargeable au lithium fer phosphate. Les applications potentielles de cette batterie incluent : Batterie de service de véhicules récréatifs, batterie de service maritime, stockage d'énergie. Les limites de son utilisation, comme décrites dans ce manuel, doivent toujours être respectées. La batterie Li-Ion ne doit pas être utilisée dans des applications médicales ou liées au domaine de l'aviation. La batterie Li-Ion ne peut être utilisée à d'autres fins que celles décrites dans ce manuel. L'utilisation de la batterie à d'autres fins sera considérée comme une utilisation incorrecte et annulera la garantie du produit. Super B b.v. ne peut être tenu responsable des dommages causés par une utilisation incorrecte ou imprudente du produit. Lisez et comprenez l'ensemble de ce manuel avant d'utiliser le produit.

Super B fournit une déclaration de conformité CE (Annexe I) et un certificat de conformité (Annexe II) pour le produit. Conformément aux directives CE, un calendrier de conception et de fabrication est disponible. Une fiche de données de sécurité est également disponible.

La SB12V1200Wh-M est conforme aux directives suivantes :

- 2006/66/CE sur la Conformité environnementale de l'UE
- 2004/108/CE (15 décembre 2004) sur la Compatibilité électromagnétique

La SB12V1200Wh-M est conforme aux normes suivantes :

- EMC : Émission - EN61000-6-3 (2007) +A1 (2001) ; Immunité - EN6100-6-2 (2005) + AC (2005)
- IEC 62133, Exigences de sécurité pour les accumulateurs portables étanches, et pour les batteries qui en sont constituées, destinés à l'utilisation dans des applications portables
- IEC 62619, EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR LES ACCUMULATEURS AU LITHIUM POUR UTILISATION DANS DES APPLICATIONS INDUSTRIELLES
- UN38.3, Procédures de classification, méthodes d'essai et critères relatifs à la classe 9, batteries au lithium-métal et au lithium-ion
- IEC 62281, Sécurité des cellules et des accumulateurs au lithium pendant le transport.

Lors de l'utilisation du produit, la sécurité des utilisateurs doit toujours être assurée, de sorte que les installateurs, les utilisateurs, le personnel de service et les tiers puissent utiliser le produit en toute sécurité. L'utilisateur doit toujours avoir accès à ce manuel ; conservez-le dans un lieu sûr et accessible.

1.2. Glossaire de terminologie

Cycle de vie d'endurance :	La durée de vie maximale des produits, obtenue en respectant les directives présentées dans ce manuel
Cycle de charge :	Une période d'utilisation de complètement chargée, à complètement déchargée, et complètement rechargée à nouveau.
SoC :	État de charge
SoH :	État de santé
BMS :	Système de gestion de la batterie
VMS :	Système de gestion de la tension
EMS :	Système de gestion de l'énergie

1.3. Symboles utilisés

Les icônes suivantes seront utilisées tout au long du manuel :

⚠ **Avertissement !** Un avertissement indique que des dommages graves à l'utilisateur et/ou au produit peuvent se produire lorsqu'une procédure n'est pas effectuée comme décrite.

⚠ **Prudence !** Un signe de prudence indique que des problèmes peuvent survenir si une procédure n'est pas effectuée comme décrite. Ce signe peut également servir de rappel à l'utilisateur.

2. Spécifications du produit

2.1. Fonctionnalités du produit

- Remplacement pour les batteries LN5 plomb-acide
- Batterie de traction
- Lithium Fer Phosphate (LiFePO4)
  - Technologie sûre au lithium
  - Tolérance supérieure aux abus
- Pas de maintenance nécessaire
- BMS (système de gestion de la batterie) intégré
- Bornes pour raccordement filaire de 95 mm² / borne plate M8 avec borne automobile avec frein de rotation
- Dispositif de protection intégré pour une protection et une sécurité maximales
- 100 % sécurisé et protégé par un dispositif de protection intégré
- Décharge continue 2000W/200A
- Puissance de pointe (30s) 3500W/350A
- Charge rapide, entièrement chargée en 1 heure
- Régulateur de courant de charge, pour une recharge sûre à basse température
- Interface de communication sans fil : Bluetooth,

- Interfaces de communication câblées (RJ45) : CAN(J1939), CI-Bus(LIN), NMEA2000
- Surveillance de la batterie / stockage de l'historique
- Équilibrage adaptatif des cellules
- Faible auto-décharge < 1-3 % par mois

2.2. Spécifications générales du produit

Nom du produit :	SB12V1200Wh-M
Fabricant :	Super B b.v.
Type de batterie :	Lithium Fer Phosphate (LiFeP04)
Durée de vie du produit :	+/- 5 à 10 ans ou 1000-2000 cycles à 1C charge/décharge ou jusqu'à 8000 cycles à C3 charge/décharge*

*La valeur de la durée de vie donnée ci-dessus est une indication. La durée de vie de la batterie dépend fortement de la température et des charges de charge et de décharge appliquées. Pour plus d'informations sur la durée de vie de la batterie, consultez l'annexe II.

2.3. Spécifications techniques

Masse :	12,5 kg
Indice de protection de pénétration :	IP65

2.3.1. Désignation de la batterie/cellule

Désignation de la batterie conformément à IEC 61960 :	4IFpR19/67-60
Désignation de la batterie conformément à IEC 62620 :	IFpR19/67[60p4s]M/-10+60/90
Désignation de la cellule conformément à IEC 62620 :	IFpR19/67/M/-10+60/90

2.3.2. Propriétés électriques

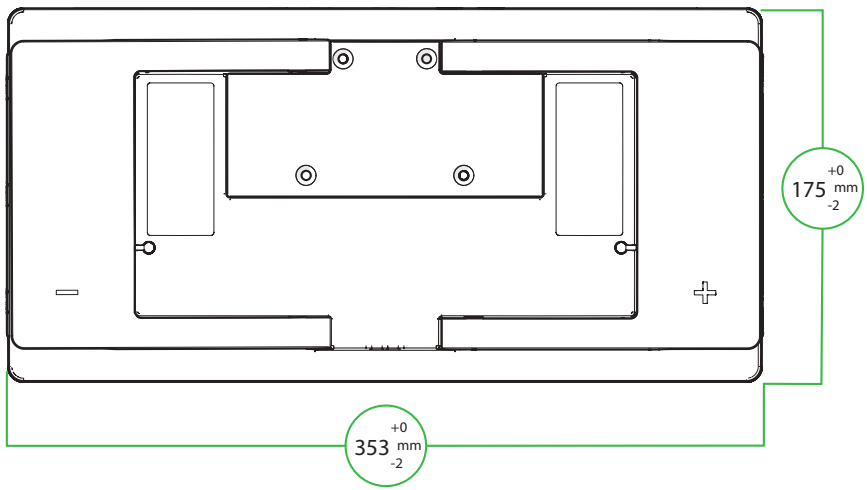
Tension en circuit ouvert	13,2V cc
Tension nominale	12,8V cc
Puissance nominale	90Ah / 1152Wh
Méthode de charge	Courant constant - Tension constante
Tension de charge	14,6V +/- 0,2V
Tension de fin de décharge	10V CC
Courant de charge	Max 90A (1C)

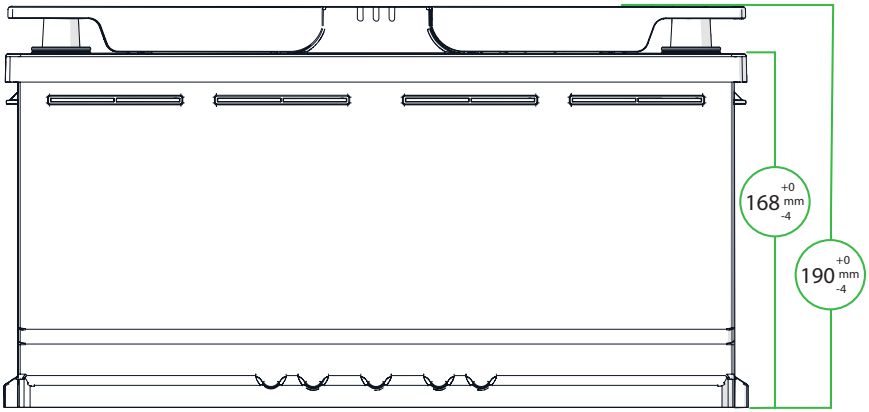
Courant de décharge continu	200A
Courant de décharge 30 secondes	350A
Courant de décharge 1 seconde	600A
Performances de décharge à 20 °C (capacité nominale)	90Ah / 1152Wh
Performances de décharge à -20 °C (capacité)	59Ah / 755Wh
Performances de décharge élevée à 20 °C (capacité)	81Ah / 1024Wh
Protection contre les courts-circuits (20ms)	700A
Auto-décharge	± 1… 3 % par mois
Courant de charge / décharge du cycle continu	90A /90A (5 secondes de repos entre charge et décharge)

Vous trouverez plus d'informations sur les performances et la capacité de décharge de la batterie à l'annexe III.

2.3.3. Dimensions(LN5)

Hauteur (H) :	190 mm
Largeur (W) :	353 mm
Épaisseur (T) :	175 mm





2.4. Conditions environnementales

⚠ **Avertissement !** TLa batterie Li-Ion ne peut être utilisée que dans les conditions spécifiées dans ce manuel. L'exposition de la batterie à des conditions hors des limites spécifiées peut entraîner des dommages sérieux au produit et/ou à l'utilisateur.

Utilisez la batterie dans un endroit sec, propre, exempt de poussière et bien ventilé. N'exposez pas la batterie au feu, à l'eau ou aux solvants.

Lorsque les batteries sont placées dans un environnement fermé sans circulation d'air, il est conseillé de prévoir 2 trous de ventilation de 100 mm x 100 mm chacun, afin d'éviter toute accumulation de chaleur.

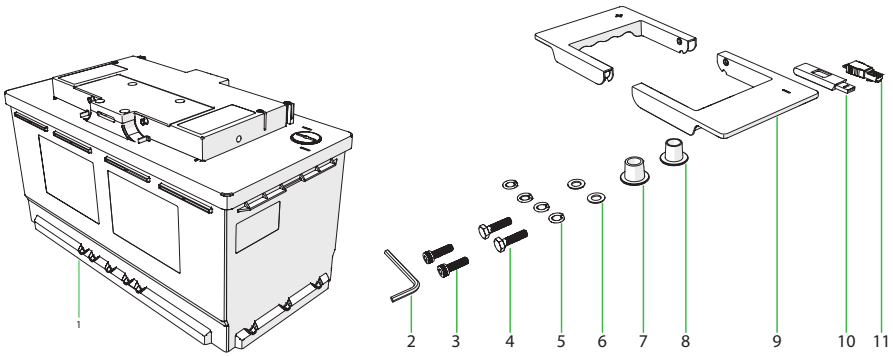
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +65 °C*
Plage de température de stockage	-40 °C à +65 °C
Humidité relative	Entre 5 et 85 %, pas de condensation
Vibrations et chocs	Conformément à UN38.3 et IEC 6228

* Entre -40°C et +10 °C et entre +55 °C et +65 °C, le courant de charge sera automatiquement réduit.

2.5. Outils nécessaires

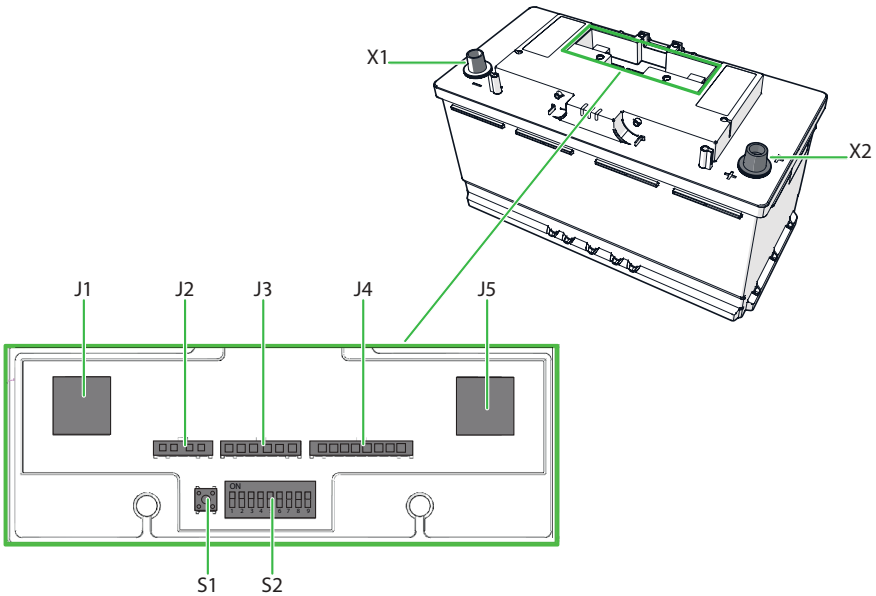
- Clé à douille hexagonale M13
- Clé hexagonale Allen combinée de 2,5 mm / 6 mm (incluse avec la batterie)

2.6. Composants



1. (1X) Batterie Super B SB12V1200Wh-M
2. (1x) Outil (Clé hexagonale Allen combinée de 2,5 mm / 6 mm)
3. (2x) Boulon à tête hexagonale M8 x 16mm
4. (2x) Boulon M8 x 20mm
5. (4x) Rondelle élastique M8
6. (2x) Rondelle ordinaire M8
7. (1X) pôle de batterie automobile amovible positif
8. (1X) pôle de batterie automobile amovible négatif
9. (2X) poignées amovibles
10. Clé USB (manuelle)
11. Résistance de terminaison RJ45 CAN

2.7. Connexions, indicateurs et commandes de batterie



J1 : RJ45 (CAN1)
J2 : Connecteurs 4 broches
J3 : Moniteur 6 broches
J4 : Sorties 8 broches
J5 : RJ45 (CAN2)
S1 : Bouton-poussoir
S2 : Interrupteur de configuration
X1 : Borne de batterie 1x Raccordement de fil 95mm2 ou borne automobile
X2 : Borne de batterie 1x Raccordement de fil 95mm2 ou borne automobile

2.7.1. J1 / CAN1 (RJ45)

PIN #	Description de service	Type de signal pour le produit	Portée	Limites d'alarme et d'arrêt, portée
1	CAN H	Communication	0 – 5V	Perte de communication
2	CAN L	Communication	0 – 5V	Perte de communication
3	CAN GND	Communication	0	Perte de communication
4	NC			
5	NC			
6	CAN Shield	EMC		
7	NC			
8	CAN Power	Puissance	0 – 30V	Perte de communication

Tableau 1. CAN 1 / interface J1

2.7.2. Connecteurs J2 (WR-MPC3 3mm Connecteur mâle)

PIN #	Description de service	Type de signal pour le produit	Portée	Limites d'alarme et d'arrêt, portée
1	IN 1A	Connecteur numérique	0 … 60Vcc	On > 7V | Off < 5V
2	IN 1B	Connecteur numérique	0	
3	IN 2A	Connecteur numérique	0 … 60Vcc	On > 7V | Off < 5V
4	IN 2B	Connecteur numérique	0	

Tableau 2. Connecteurs J2

2.7.3. Moniteur J3 (WR-MPC3 3mm Connecteur mâle)

PIN #	Description de service	Type de signal pour le produit	Portée	Limites d'alarme et d'arrêt, portée
1	Batterie +	Puissance	5 – 18Vcc	100mA
2	État de charge	Indication	0 … 10V	Charge R > 10 kΩ, protégé contre les courts-circuits
3	NC			
4	NC			
5	LIN	Communication	-45 … +45V	
6	Batterie -	Puissance	0	

Tableau 3. Moniteur J3

2.7.4. Sorties J4 (WR-MPC3 3 mm Connecteur mâle)

Broche	Description	Type de signal vers le produit	Plage	Limites d'alarme et d'arrêt, plage
1	Sortie 1A	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA (Générateur)
2	Sortie 1B	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA (Générateur)
3	Sortie 2A	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA (Inverseur)
4	Sortie 2B	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA (Inverseur)
5	Sortie 3A	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA
6	Sortie 3B	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA
7	Sortie 4A	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA
8	Sortie 4B	Sortie numérique	-60 … +60V	100mA

Tableau 4. Sorties J4

2.7.5. J5 / CAN 2 (RJ45)

PIN #	Description de service	Type de signal pour le produit	Portée	Limites d'alarme et d'arrêt, portée
1	CAN H	Communication	0 … 5V	Perte de communication
2	CAN L	Communication	0 … 5V	Perte de communication
3	CAN GND	Puissance	0	Perte de communication
4	NC			
5	NC			
6	CAN Shield	EMC		
7	NC			
8	CAN Power	Puissance	0 … 30V	Perte de communication

Tableau 5. CAN 2 / interface J5

2.7.6. Bouton-poussoir S1

Description de service	Type de signal pour le produit	Portée
Interrupteur	Entrée	Élevé / Faible

Tableau 6. Interrupteur S1

2.7.7. Interrupteur de configuration

Pour les fonctions, voir le document de version du logiciel.

Description de service	Type de signal pour le produit	Portée
Interrupteur 1	Connecteur	On / Off
Interrupteur 2	Connecteur	On / Off
Interrupteur 3	Connecteur	On / Off
Interrupteur 4	Connecteur	On / Off
Interrupteur 5	Connecteur	On / Off
Interrupteur 6	Connecteur	On / Off
Interrupteur 7	Connecteur	On / Off
Interrupteur 8	Connecteur	On / Off

Tableau 7. Interrupteur de configuration S2

	CAN			Non défini / de rechange					Protocole
	Inter-rupteur 1	Inter-rupteur 2	Inter-rupteur 3	Inter-rupteur 4	Inter-rupteur 5	Inter-rupteur 6	Inter-rupteur 7	Inter-rupteur 8	
1	Off	Off	Off	-	-	-	-	-	CANopen
2	On	Off	Off	-	-	-	-	-	J1939
. . . . .									
8	On	On	On	-	-	-	-	-	Epsimon

Tableau 8. CAN Protocole de configuration

2.7.8. X1 / X2, Bornes de la batterie

PIN #	Description de service	Type de signal pour le produit	Portée
1	Batterie - Borne	Puissance	0
2	Batterie + Borne	Puissance	8...30Vdc

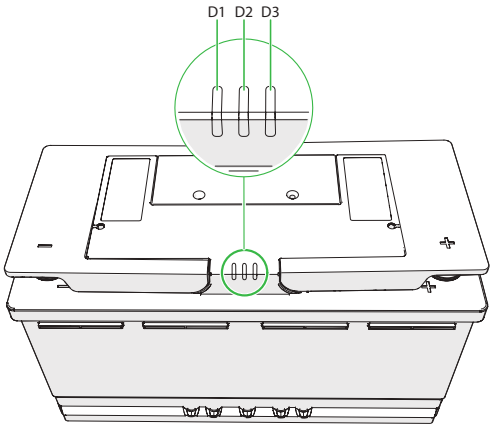
Tableau 9. Battery terminal interface

2.7.9. Bluetooth

Description de service	Type de signal pour le produit	Portée
Bluetooth	Communication	10 mètres (classe 2)

Tableau 10. Bluetooth

2.7.10. Indicateurs LED



D1 (Vert)	D2 (Jaune)	D3 (Rouge)	Mode
Off	Off	Off	Mode désactivé / arrêt
Off	Off	On	Mode dégradé (fonctionnalité réduite)
On	Off	Off	Mode de fonctionnement normal
On	On	Off	Avertissement
On	On	On	Mode de configuration
On	Clignotement	Clignotement	Appariement bluetooth
Clignotement	Clignotement	Clignotement	Mode maintenance / test

Tableau 11. Mode LED

2.7.11. Modes de fonctionnement

Mode d'initialisation

Initialisation des logiciels et applications de base.

Mode de configuration
Le périphérique BMS peut recevoir, vérifier et prendre en compte les données de configuration supplémentaires envoyées par son principal périphérique EMS/VMS (relation maître/esclave).

Mode de fonctionnement normal
L'appareil est entièrement opérationnel. Cela signifie qu'aucune erreur n'a été détectée et que l'appareil peut exécuter ses tâches de contrôle et de surveillance.

Mode dégradé
Le périphérique BMS détecte une défaillance interne ou externe. Si une erreur critique survient pendant le mode de fonctionnement normal, la fonction de gestion de mode passe en mode dégradé.

Mode Arrêt
Tous les services BMS sont arrêtés.

Mode désactivé
Lorsque la batterie est en mode veille pendant un temps spécifié, le BMS éteint tous les composants électroniques non essentiels pour minimiser le courant au repos.

Mode maintenance/test
Les opérations de maintenance et de test peuvent être exécutées dans ce mode.

2.7.12. Dépendances des modes d'utilisation des composants du système

Mode de fonctionnement	Dispositif de déconnexion de protection	Communication	BMS
Mode d'initialisation	Ouvert	Oui	Actif
Mode de configuration	Ouvert	Oui	Actif
Mode de fonctionnement normal	Fermé	Oui	Actif
Mode dégradé	Ouvert	Oui	Actif
Mode désactivé	Ouvert	Non	Inactif
Mode Arrêt	Ouvert/Fermé	Non	En veille
Mode maintenance/test	Fermé	Oui	Actif

Tableau 12. Dépendances des modes d'utilisation des composants du système

2.8. Portée, niveaux d'avertissement et niveaux d'alarme

Interface	Portée	Avertissement	Alarme
Température de la cellule	-40 °C < T < 85 °C	T < -25 °| T > 80 °C	T > 85 °C
Température ambiante	-40 °C < T < 65°C	T < -25 °C | T > 60 °C	T > 65°C
Dispositif de déconnexion de protection, température	-40 °C < T < 85 °C	T < -25 °C | T > 80°C	T > 85 °C
Tension du bloc de cellule	0,5V < U < 5V	2V < U < 2,5V | 3,75V < U < 3,85V	U < 2V | U > 3,85V
Tension de la batterie	5V < U < 18V	8V < U < 10V | 15V < U < 15,4V	U < 8V | U > 15,4V
Courant de la batterie	-200A < I < +90A	Non	Non
	-600A < I < +90A	-350A < I < -200A | I > +90A	t > 30s
	-700A < I < +135A	-600A < I < -350A | I > +135A	t > 1s
	-1500A < I < +180A	-700A < I < -600A | I > +180A	t < 250ms
Court-circuit	I < -700A		t > 20ms
SOC	0 < SOC < 100 %	SOC < 10 % (par défaut)	SOC = 5 % (par défaut)
SOH	0 < SOH < 100 %	Non	Non

Tableau 13. Portée, niveaux d'avertissement et niveaux d'alarme

Remarque : I (-) décharge, I (+) charge

2.9. Composants optionnels

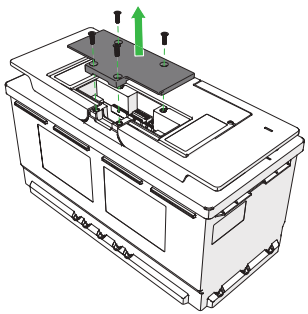
Description	Nom de l'article	Fabricant	Code du fabricant	Code Super B
Prise 4 broches 3 mm	WR-MPC3, boîtier réceptacle à une rangée femelle, 4 broches, (3,00 mm) WR-MPC3 Micro connecteur d'alimentation (4 positions)	Würth Elektronik GmbH & Co	662 004 013 322	4200 000 0006 0

Prise 6 broches 3 mm	WR-MPC3, boîtier réceptacle à une rangée femelle, 6 broches, (3,00 mm) WR-MPC3 Micro connecteur d'alimentation (6 positions)	Würth Elektronik GmbH & Co	662 006 013 322	4200 000 0005 0
Prise 8 broches 3 mm	WR-MPC3, boîtier réceptacle à une rangée femelle, 8 broches, (3,00 mm) WR-MPC3 Micro connecteur d'alimentation (8 positions)	Würth Elektronik GmbH & Co	662 008 013 322	4200 000 0004 0
Broches 3 mm	WR-MPC3, borne à sertir mâle, (3,00mm) WR-MPC3 broche de contact à sertir du micro connecteur	Würth Elektronik GmbH & Co	662 002 137 22	4200 000 0007 0
Câble RJ45	Câble de réseau FTP CAT5e 1m orange			4200 000 0003 0
RJ45 Résistance de terminaison	Résistance de terminaison RJ45	Super B		4200 000 0001 0
Moniteur de batterie	SB BM01 12-24V	Super B		9586 100 3119 0
Câble BM01 Epsilon	Câble BM01 Epsilon	Super B		4200 000 0002 0

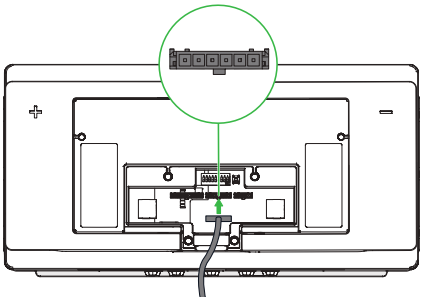
Tableau 14. Composants optionnels qui peuvent être utilisés avec la batterie Li-Ion

2.9.1. Connexion du moniteur de batterie BM01 Super B (optionnel)

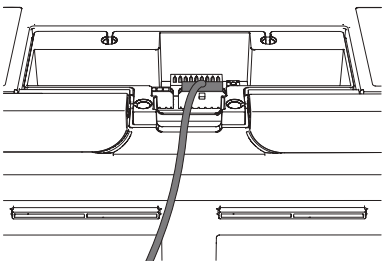
1. Retirez les 4 vis du couvercle du bloc de connexion.



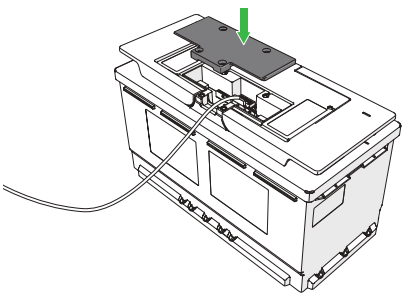
2. Raccordez le câble BM01 de 3 mm femelle au moniteur J3.



3. Fixez le câble BM01.



4. Fermez le couvercle du bloc de connexion.



3. Directives et mesures de sécurité

3.1. Généralités

- Ne pas démonter, ouvrir ou déchiqueter des cellules secondaires ou des batteries.
- Ne pas exposer les cellules ou les batteries à la chaleur ou au feu. Éviter le stockage sous la lumière directe du soleil.
- Ne pas court-circuiter une cellule ou une batterie. Ne pas stocker les cellules ou batteries au hasard dans une boîte ou un tiroir où elles pourraient se court-circuiter ou être court-circuitées par d'autres objets métalliques.
- Ne pas retirer une cellule ou une batterie de son emballage d'origine avant son utilisation.
- Ne pas soumettre les cellules ou les batteries aux chocs mécaniques.
- En cas de fuite d'une cellule, ne pas laisser le liquide entrer en contact avec la peau ou les yeux. En cas de contact, laver abondamment la zone touchée à l'eau et consulter un médecin.
- Ne pas utiliser de chargeur autre que celui spécifiquement prévu pour utilisation avec l'équipement.
- Observer les marques plus (+) et moins (-) sur la cellule, la batterie et l'équipement et s'assurer d'une utilisation correcte.
- Ne pas utiliser de cellule ou de batterie non conçue pour être utilisée avec l'équipement.
- Ne pas mélanger des cellules ou des batteries de fabrication, capacité, taille ou type différents dans un même appareil.
- L'utilisation de la batterie par des enfants doit être surveillée.
- Immédiatement consulter un médecin si une cellule ou une batterie a été avalée.
- Toujours acheter la batterie recommandée par le fabricant de l'appareil pour l'équipement.
- Garder les cellules et les batteries propres et sèches.
- Essuyer les bornes de la cellule ou de la batterie avec un chiffon propre et sec si elles sont sales.
- Les cellules secondaires et les batteries doivent être chargées avant utilisation. Toujours utiliser le chargeur correct et se reporter aux instructions du fabricant ou au manuel de l'équipement pour obtenir les instructions de charge appropriées.
- Ne pas laisser une batterie en charge prolongée lorsqu'elle n'est pas utilisée.

- Après de longues périodes de stockage, il peut être nécessaire de charger et décharger les cellules ou les batteries plusieurs fois pour obtenir une performance maximale.
- Conserver la documentation originale du produit pour référence ultérieure.
- Utiliser uniquement la cellule ou la batterie dans l'application pour laquelle elle est conçue.
- Si possible, retirer la batterie de l'équipement lorsque celui-ci n'est pas utilisé.
- Les batteries/ cellules doivent être recyclées ou éliminées selon une méthode appropriée.

⚠ **Avertissement !** Garder la batterie loin de l'eau, de la poussière et de toute contamination.
⚠ **Avertissement !** Ne pas écraser ni percer la batterie.
⚠ **Avertissement !** Ne jamais toucher les contacts de la batterie ou laisser des objets (conducteurs) toucher les contacts.

3.2. Installation

⚠ **Avertissement ! Systèmes 12V uniquement.** Ne jamais utiliser la batterie Li-Ion dans des systèmes de batteries en série.
⚠ **Prudence !** Ne pas inverser la connexion des câbles d'alimentation (polarité)

3.3. Utilisation

⚠ **Avertissement !** Ne pas surcharger la batterie Li-Ion.
⚠ **Avertissement !** Ne jamais court-circuiter la batterie.
⚠ **Prudence !** Ce produit peut enregistrer des défauts internes, comme un courant de charge excessif ou des situations de décharge profondes. Super B utilise ces informations dans le processus de garantie.
⚠ **Prudence !** Ne pas faire fonctionner la batterie au-delà des spécifications maximales publiées.
⚠ **Prudence !** En cas d'arrêt pour sous-tension, recharger immédiatement.
⚠ **Avertissement !** Toujours rester dans les limites indiquées au paragraphe 2.3.2 pendant l'utilisation de la batterie Li-Ion.

3.4. Élimination

Éliminer la batterie conformément aux lois et règlements locaux, nationaux et fédéraux.
Les batteries peuvent être retournées au fabricant.
Ne pas mélanger avec d'autres déchets (industriels).

3.5. Symboles et marquages de sécurité sur le produit

Plusieurs symboles et marquages de sécurité peuvent être trouvés sur le produit. Ces marquages sont affichés ci-dessous. Ne jamais retirer ces marquages !

La signification des symboles :

	Protéger les yeux
	Noter les instructions d'utilisation
	Acide de la batterie
	Gaz explosif
	Interdiction de fumer, pas de flammes nues, pas d'étincelles
	Tenir éloigné des enfants
	Éliminer la batterie Li-Ion conformément aux lois et règlements locaux, nationaux et fédéraux. Les batteries peuvent être retournées au fabricant. Ne pas mélanger avec d'autres déchets (industriels).
	Ce produit ou des parties de ce produit peuvent être recyclés

4. Installation

4.1. Informations générales

⚠ **Avertissement !** Ne pas démonter, écraser ni percer la batterie Li-Ion.

⚠ **Avertissement !** Ne jamais installer ou utiliser une batterie endommagée.

Lors de la connexion de plusieurs batteries en parallèle, toujours utiliser des batteries de même marque, type, âge, capacité et état de charge.

4.2. Déballage

Vérifier si la batterie est endommagée après le déballage. Si la batterie est endommagée, contacter votre revendeur ou Super B. Ne pas installer ou utiliser la batterie si elle est endommagée !

4.3. Préparation de la batterie à l'utilisation

4.3.1. Placement de la batterie

Avant d'être utilisée, la batterie Li-Ion doit être positionnée de sorte à ne pas pouvoir se déplacer dans son compartiment pendant l'utilisation.

Utiliser des supports de fixation LN5 appropriés pour le montage.

4.3.2. Réglage de la batterie en mode de fonctionnement normal

La batterie lithium-ion est programmée en mode d'entreposage. Pour pouvoir être utilisée, la batterie doit être réglée en mode d'utilisation normale.
Ce mode peut être réglé par l'un des procédés suivants :

- Appuyez 2 secondes sur le bouton S1
- Reliez la batterie au chargeur (voir le chapitre 5.2.)

4.4. Câbles de connexion

Utiliser un câble approprié comme câble de connexion pour éviter toute surchauffe ou perte inutile. Consulter les normes SAE-J378 ou ISO 10133:2012 pour déterminer les propriétés appropriées du câble. Utiliser des fusibles appropriés correspondant aux câbles et à la charge. Voir l'annexe IV pour plus de détails.

4.4.1. Raccordement de câbles d'alimentation aux bornes de type automobile

1. Connecter le consommateur ou le chargeur à la borne X2 (+) de la batterie. (Figure 1)

⚠ **Avertissement !** Ne pas connecter la borne X1 (-) en premier, car cela peut entraîner des courts-circuits.

2. Connecter le consommateur ou le chargeur à la borne X1 (-) de la batterie. (Figure 1)
3. S'assurer que les deux contacts sont fermement serrés.
4. Placer les protections de poignées sur les bornes. (Figure 2)

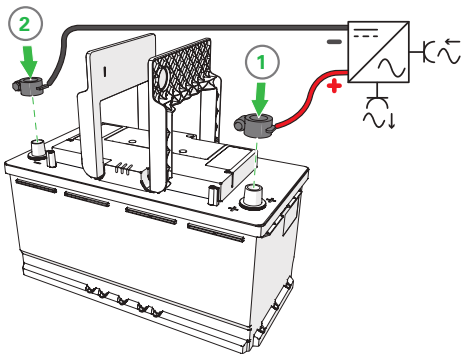


Figure 1.

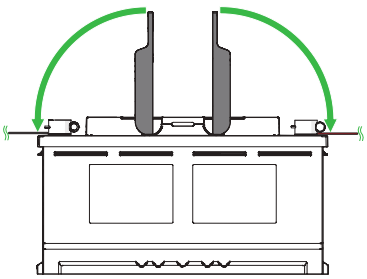


Figure 2.

4.4.2. Raccordement de câbles d'alimentation de type rétractable

1. Retirer les bornes d'alimentation automobile. (Figure 3)
2. Connecter la charge ou le chargeur à la borne X2 (+) de la batterie. (Figure 4)
   Utiliser le boulon M8, la rondelle élastique et la rondelle ordinaire inclus pour connecter le câble de la batterie.

⚠ **Avertissement !** Ne pas connecter la borne X1 (-) en premier, car cela peut entraîner des courts-circuits.

3. Connecter la borne X1 (-) de la batterie. (Figure 4)
   Utiliser le boulon M8, la rondelle élastique et la rondelle ordinaire inclus pour connecter le câble de la batterie.
4. S'assurer que les deux contacts sont serrés à 13 Nm.

5. Placer les protections de poignées sur les bornes. (Figure 5)

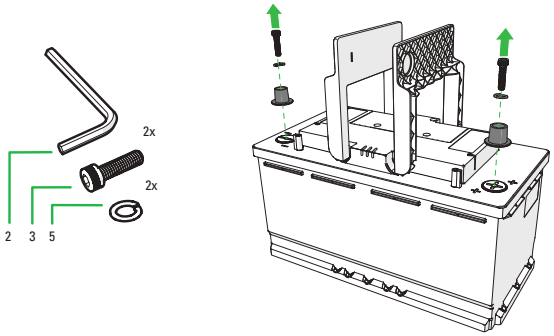


Figure 3.

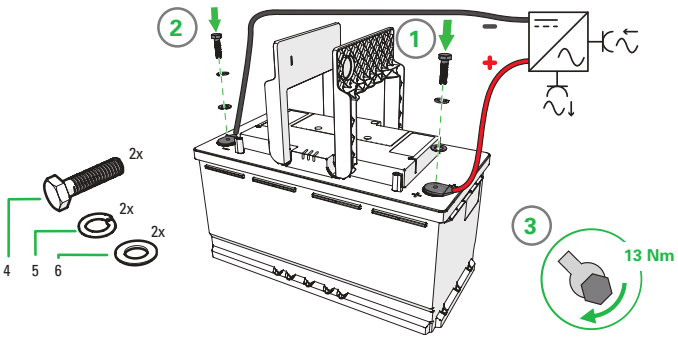


Figure 4.

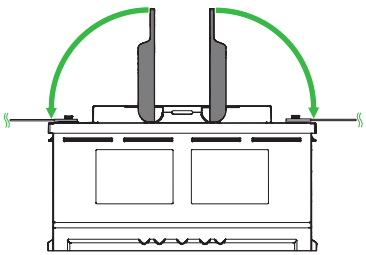


Figure 5.

4.4.3. Raccordement de câbles d'alimentation aux bornes et bouchons de type automobile

1. Retirer les protections des poignées.
   a) Soulever les poignées à 30°. (Figure 6)
   b) Retirer les poignées en les tirant vers l'extérieur. (Figure 7)
2. Connecter la charge ou le chargeur à la borne X2 (+) de la batterie. (Figure 8)

⚠ **Avertissement !** Ne pas connecter la borne X1 (-) en premier, car cela peut entraîner des courts-circuits.

3. Connecter la charge ou le chargeur à la borne X1 (-) de la batterie. (Figure 8)
4. S'assurer que les deux contacts sont fermement serrés.
5. Placer les bouchons accessoires sur les bornes. (Figure 9)

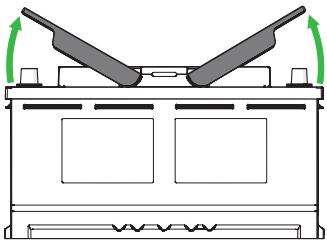


Figure 6.

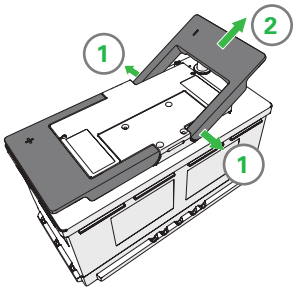


Figure 7.

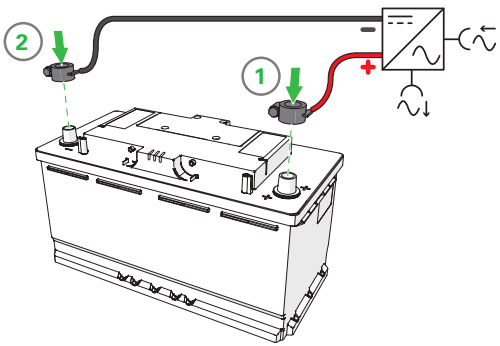


Figure 8.

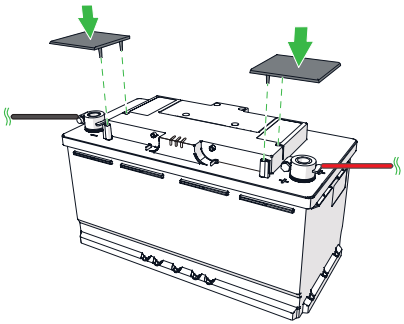


Figure 9.

4.5. Raccordement à l'interface CAN (RJ45)

4.5.1. Raccordement des câbles de données

L'interface de communication filaire doit être utilisée dans une topologie réseau de bus (Tableau 13). Ne pas utiliser une topologie en anneau ou en étoile. Les spécifications de l'interface de communication filaire limitent la longueur du bus/vitesse du bus.

Longueur du bus (L)	Longueur maximale de l'embout (S)	Longueur accumulée de l'embout
250 m	11 m	55 m

Tableau 15. Longueurs de câble d'interface réseau câblée

Câbles CAN
Utiliser un câble UTP standard pour connecter la batterie à votre application.

Résistances de terminaison
Un bus à grande vitesse nécessite une terminaison aux deux extrémités du bus.
Utiliser des résistances de terminaison aux nœuds finaux pour empêcher les réflexions sur la ligne. La valeur de cette résistance doit être de +/- 120 ohms.

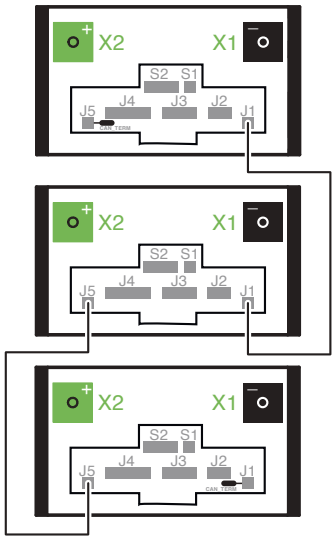


Figure 10. Exemple de connexion des câbles de données de 3 batteries (2x câble réseau FTP CAT5e, 2x terminateurs RJ45)

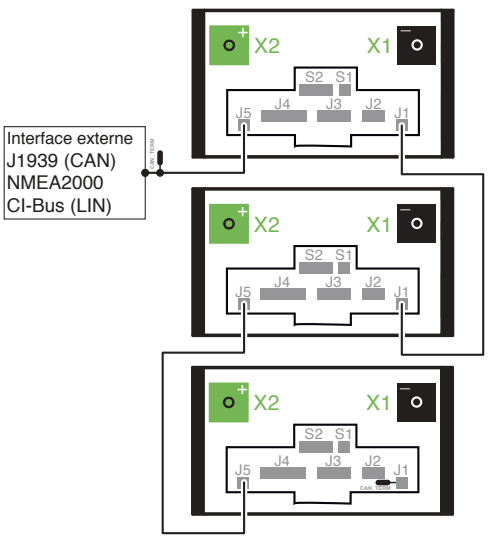


Figure 11. Exemple de connexion des câbles de données de 3 batteries à une interface externe (3x câble réseau FTP CAT5e, 2x terminateurs RJ45)

4.6. Branchement d'un chargeur à la batterie

⚠ **Avertissement !** Veillez à avoir terminé toutes les étapes précédentes décrites au chapitre 4 avant de connecter la batterie au chargeur.

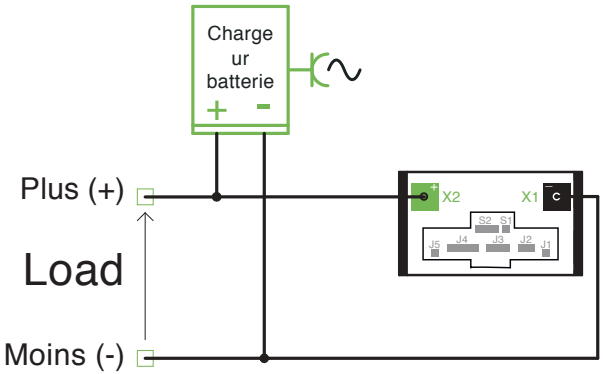


Figure 12. Branchement d'un chargeur à la batterie

4.7. Branchement des batteries en parallèle

Pour diviser le courant de manière égale entre les batteries, utiliser le schéma ci-dessous :

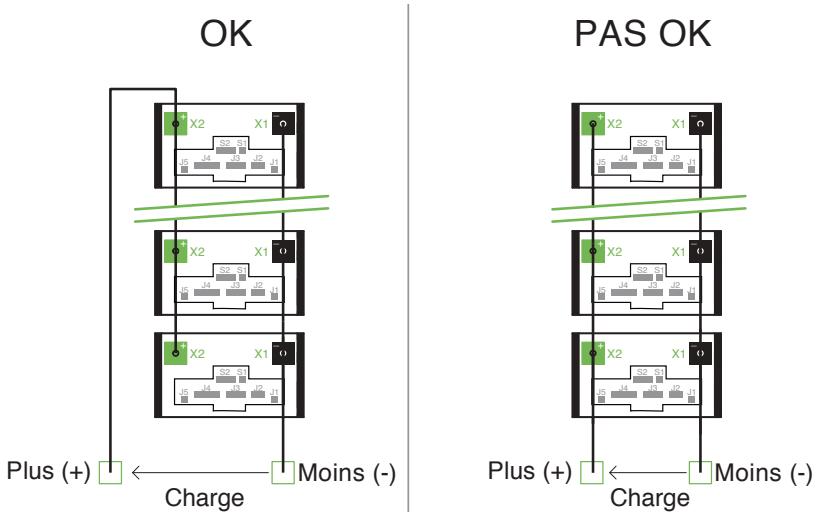


Figure 13. Branchement des batteries en parallèle

OK : Courant de batterie divisé de manière égale.
Toutes les batteries contribuent de manière égale au courant dans la charge.

PAS OK : Courant non divisé de manière égale.
Les batteries les plus proches de la charge auront la contribution la plus élevée au courant dans la charge. Alors que les batteries les plus éloignées de la charge auront une contribution moins élevée au courant.
L'usure sera plus élevée sur la batterie près de la charge.

4.8. Déconnexion d'une batterie

1. Déconnecter le câble négatif de la borne X1 (-) de la batterie.
2. Déconnecter le câble positif de la borne X2 (+) de la batterie.

5. Utilisation de la batterie

5.1. Informations générales

⚠ **Avertissement !** Suivre les consignes et mesures de sécurité du chapitre 3

5.2. Chargement

⚠ **Avertissement !** Ne jamais surcharger la batterie Li-Ion, cela endommagerait de manière permanente la batterie. Toujours utiliser un chargeur qui arrête automatiquement le processus de charge lorsque la batterie est pleine.

⚠ **Avertissement !** Arrêter le processus de charge si la batterie devient trop chaude pendant le chargement

⚠ **Avertissement !** Ne jamais charger une batterie avec un courant de charge supérieure à 1C.

⚠ **Prudence !** Déconnecter le chargeur de la batterie si elle n'est pas utilisée pendant une longue période.

⚠ **Prudence !** Pour préserver la durée de vie de la batterie Li-Ion, utiliser un chargeur Super B ou un chargeur approuvé par Super B. L'utilisation d'autres chargeurs, tels que les chargeurs au plomb-acide, réduira la durée de vie de la batterie Li-Ion. Les chargeurs AGM / GEL peuvent être utilisés si les tensions de charge des différents états de charge ne dépassent pas les limites de tension de charge de la batterie.

1. Connecter le chargeur à la batterie comme décrit au paragraphe 4.6.
2. Charger la batterie en cas d'arrêt pour sous-tension ou si l'état de charge descend en dessous de 20 %, afin de conserver la durée de vie de la batterie.

5.2.1. Taux de charge

Les batteries Super B Lithium Fer Phosphate peuvent être chargées en 1 heure. Les temps de charge de la batterie Li-Ion à différents courants de charge sont indiqués dans le tableau 14. Toujours utiliser le courant de charge indiqué et la tension de fin de charge pendant le chargement.

Taux de charge			
Paramètre	Temps	Courant de charge	Tension de fin de charge
Maximum	1 heure	1C (90A)	14,6V +/- 0,2V CC
Cycle de vie d'endurance	3 heures	C3 (30A)	14,6V +/- 0,2V CC

Table 16. Taux de charge à différents courants de charge

5.2.2. Méthode de charge

Super B recommande d'utiliser cette méthode de charge car elle permet d'équilibrer la batterie, prolongeant la durée de vie de la batterie.

Profil de charge batteries Super B

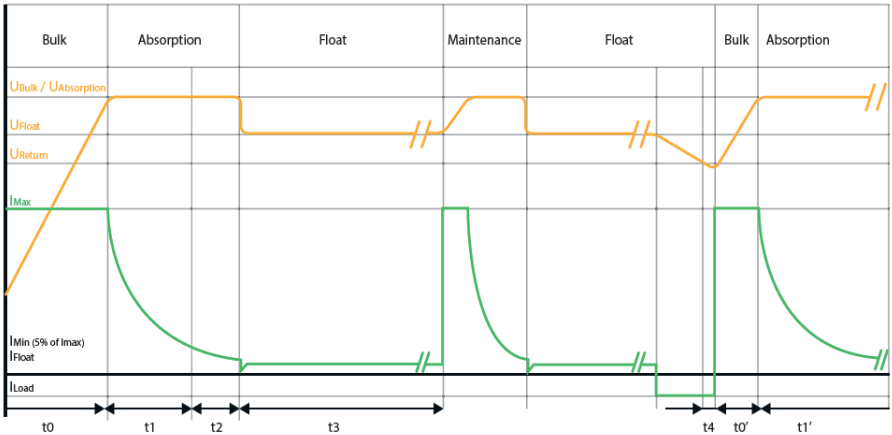


Figure 14. Courbe de charge

Phase Bulk

Dans cette phase, les batteries sont chargées avec un courant constant jusqu'à la fin de la tension de charge (Ubulk). Si UBulk est atteint, le chargeur passe automatiquement en phase d'absorption. Le courant de charge maximum (Imax) des batteries Super B est de 1C, mais pour le cycle de vie d'endurance, Super B suggère de limiter le courant à C3 (1C = capacité nominale de la batterie, C3 = 1/3 de la capacité nominale).

Phase en vrac				
Paramètre	Typique	Min	Max	Remarque
UBulk	14,6V CC	14,4V CC	14,8V CC	-
Imax		-	1C	-
t0	2*(BTCAP / ChCAP)	-	-	Optionnel

Tableau 17. Phase en vrac

Phase d'absorption

Dans cette phase, la tension de charge doit être maintenue à UAbsorption pour charger complètement la batterie. Si les courants du chargeur descendent en dessous de 5 % (Imin) du courant 1C, la phase d'absorption peut être maintenue pendant t2 minutes, voir Tableau 16.

Phase d'absorption				
Paramètre	**Typique**	**Min**	**Max**	**Remarque**
$U_{Absorption}$	14,6V CC	14,4V CC	14,8V CC	-
I_{min}	3 % de 1C	-	5 % de 1C	-
t_1	20 minutes	10 minutes	1 heure	-
t_2	10 minutes	5 minutes	30 minutes	-

Tableau 18. Phase d'absorption

Phase d'entretien (Float)

Dans cette phase, la tension de charge est réglée sur UFloat. Si la tension de la batterie descend en dessous de UReturn pendant plus de t4 secondes, alors le processus de charge doit être répété.

Phase d'entretien (Float)				
Paramètre	Typique	Min	Max	Remarque
U_{Float}	13,5V CC	13,4V CC	13,6V CC	-
t_4	60 sec	5 sec	120 sec	-

Tableau 19. Phase d'entretien (Float)

Phase de maintenance optionnelle

Si cela est pris en charge par le chargeur, toutes les t3 heures, le chargeur peut effectuer une charge de maintenance pour s'assurer que les batteries sont toujours complètement chargées.

Phase de maintenance				
Paramètre	Typique	Min	Max	Remarque
t_3	720 heures	168 heures	4320 heures	-

Tableau 20. Phase de maintenance

5.2.3. Équilibrage de la batterie

Pendant la durée de vie des batteries, les cellules de la batterie peuvent être déséquilibrées en raison de courants de décharge élevés et de périodes de charge d'entretien courtes. Cela peut entraîner une perte de capacité et des cellules surchargées.

La SB12V1200Wh-M équilibre automatiquement les cellules si nécessaire. L'équilibrage peut avoir lieu en mode chargement et en mode veille.

5.2.4. Enregistrement de l'historique de la batterie

L'historique complet de la batterie est stocké dans la batterie et peut être consulté par votre revendeur ou par Super B.

6. Inspection, nettoyage et maintenance

6.1. Informations générales

⚠ **Avertissement !** Ne jamais essayer d'ouvrir ou de démonter la batterie ! L'intérieur de la batterie ne contient pas de pièces réparables.
contain serviceable parts.

1. Débrancher la batterie Li-Ion de toutes les charges et des dispositifs de charge avant d'effectuer des opérations de nettoyage et de maintenance (voir paragraphe 4.8).
2. Placer les capuchons de protection inclus sur les bornes avant les activités de nettoyage et de maintenance afin d'éviter tout contact avec les bornes.

6.2. Inspection

1. Inspecter le câblage et les contacts lâches et/ou endommagés, les fissures, les déformations, les fuites ou les dommages de tout autre type. Si des dommages à la batterie sont détectés, cette dernière doit être remplacée. Ne pas essayer de charger ou d'utiliser une batterie endommagée. Ne pas toucher le liquide d'une batterie cassée.
2. Vérifier régulièrement l'état de charge de la batterie. Les batteries lithium fer phosphate se déchargent lentement (1,3 % par mois) lorsqu'elles ne sont pas utilisées ou qu'elles sont stockées.
3. Envisager de remplacer la batterie par une nouvelle batterie si vous constatez l'une des situations suivantes :
   - Le temps de fonctionnement de la batterie descend sous les 80 % du temps de fonctionnement initial.
   - Le temps de charge de la batterie augmente considérablement.

6.3. Nettoyage

Si nécessaire, nettoyer la batterie Li-Ion avec un chiffon doux et sec. Ne jamais utiliser de liquides, de solvants ou d'abrasifs pour nettoyer la batterie Li-Ion.

6.4. Maintenance

La batterie Li-Ion ne nécessite aucune maintenance. Charger la batterie à environ 80 % de sa capacité au moins une fois par an pour préserver la capacité de la batterie.

7. Stockage

Suivre les instructions de stockage de ce manuel pour optimiser la durée de vie de la batterie pendant le stockage. Si ces instructions ne sont pas suivies et que la batterie Li-Ion n'a plus de charge quand elle est contrôlée, considérez-la comme endommagée. Ne pas essayer de recharger ou d'utiliser une batterie endommagée. La remplacer par une nouvelle batterie.

1. Débrancher la batterie Li-Ion de toutes les charges et, le cas échéant, du chargeur.
2. Mettez la batterie en mode d'entreposage, assurez une alimentation en 12 Vcc aux broches d'entrée 3-4 (IN 2A – IN 2B) J2 Entrées. Les témoins LED de la batterie sont éteints.
3. Placer les protections des bornes sur les bornes de la batterie pendant le stockage.
4. Ranger la batterie dans un endroit frais et bien ventilé.
5. Éviter l'exposition de la batterie à la lumière du soleil et/ou aux rayonnements UV.
6. Charger la batterie à plus de 80 % de sa capacité avant le stockage.
7. Charger la batterie à plus de 80 % de sa capacité tous les 100 jours.

8. Transport

8.1. Généralités

Toujours vérifier toutes les réglementations locales, nationales et internationales applicables avant de transporter une batterie lithium fer phosphate.

Le transport d'une batterie en fin de vie, endommagée ou rappelée peut, dans certains cas, être spécifiquement limité ou interdit.
Le transport de la batterie Li-Ion relève de la classe de danger UN3480, classe 9. Pour le transport maritime, aérien et terrestre, la batterie relève du groupe d'emballage PI965 Section I.

Utiliser les marchandises dangereuses diverses de la classe 9 et les étiquettes d'identification de l'ONU pour le transport des batteries au lithium-ion appartenant à la classe 9. Se référer aux documents de transport pertinents. Les batteries au lithium et les cellules lithium-ion sont réglementées aux États-Unis conformément à la section 49 du code des Règlements fédéraux, (49 CFR Sections 105-180) de la Réglementation américaine relative aux matières dangereuses.

Visiter www.iata.org pour la réglementation complète relative au transport et les instructions d'emballage pour ce produit. Les informations pertinentes pour les batteries au lithium se trouvent sous « Programs »> « Cargo »> « Dangerous goods (HAZMAT) ».

9. Élimination et recyclage

9.1. Informations générales

Toujours décharger la batterie avant de l'éliminer. Utiliser un ruban électrique ou un autre revêtement approuvé sur les points de connexion de la batterie pour éviter les courts-circuits. Le recyclage de la batterie est encouragé. Éliminer la batterie conformément aux lois et règlements locaux, nationaux et fédéraux. Les batteries peuvent être retournées au fabricant.

USA & Canada :
Les batteries lithium fer phosphate sont soumises à des réglementations d'élimination et de recyclage qui varient selon le pays et la région. Toujours vérifier et suivre la réglementation applicable avant d'éliminer toute batterie. Contacter Rechargeable Battery Recycling Corporation (www.rbrc.org) aux États-Unis et au Canada, ou votre organisation locale de recyclage des batteries.

CE
Les déchets doivent être éliminés conformément aux directives communautaires pertinentes et aux réglementations nationales, régionales et locales en matière de contrôle de l'environnement. Pour l'élimination au sein de la CE, le code approprié selon le catalogue européen des déchets (EWC) doit être utilisé.

Autres
De nombreux pays interdisent l'élimination des déchets d'équipements électroniques dans les récipients à déchets standard.

10. Dépannage

Problème	Situations potentielles	Solution
La batterie ne peut pas être déchargée.	La batterie est en mode normal, la LED verte est allumée. (Chapitre 2.7.10)	Vérifier l'installation de la batterie.
	Batterie en mode désactivé / arrêt. Pas de LED allumée (Chapitre 2.7.10)	Charger la batterie.
	La batterie est en mode dégradé, la LED rouge est allumée. (Chapitre 2.7.10)	Consulter votre revendeur ou le support de Super B.
	La batterie est en mode Maintenance / test Toutes les LED clignotent. (Chapitre 2.7.10)	Consulter votre revendeur ou le support de Super B.
La batterie ne peut pas être chargée.	La batterie est en mode normal, la LED verte est allumée. (Chapitre 2.7.10)	Vérifier l'installation de la batterie.
	La batterie est en mode dégradé, la LED rouge est allumée. (Chapitre 2.7.10)	Consulter votre revendeur ou le support de Super B.
	La batterie est en mode Maintenance / test Toutes les LED clignotent. (Chapitre 2.7.10)	Consulter votre revendeur ou le support de Super B.
La capacité de la batterie a diminué.	Les cellules dans les batteries ne sont pas correctement équilibrées, ce qui provoque leur décharge à des vitesses différentes.	Effectuer un cycle de charge complet pour équilibrer les cellules.
	L'état de santé de votre batterie est faible.	La perte est probablement causée par le vieillissement de la batterie. Ce processus ne peut pas être inversé.
Le câble doit s'ajuster sous la protection de batterie standard (poignées).	Les connecteurs que vous utilisez sont trop gros.	Utiliser d'autres connecteurs plus petits ou retirer les poignées et utiliser le type de protection automobile.

Tableau 21. Dépannage

11. Garantie et responsabilité

11.1 Au moment de la livraison, le client est tenu de vérifier immédiatement que les produits n'ont pas été endommagés pendant le transport. Le client doit notifier à Super B tout dommage lors du transport le plus tôt possible, dans tous les cas, au plus tard sous trois (3) jours après la livraison, au moyen d'une déclaration écrite précise indiquant le dommage et, si possible, une photo.

11.2 Si le client démontre que les produits ne sont pas conformes à l'accord, Super B a la possibilité de réparer et/ou de remplacer les produits concernés par de nouveaux produits lorsqu'ils sont retournés et/ou de rembourser la valeur de la facture, à l'exclusion des frais d'envoi.

11.3 Si le client est un particulier n'agissant pas pour ou au nom d'une société ou d'une entreprise, le client a le droit de retourner le produit à Super B sous sept (7) jours après la livraison. Dans ce cas, les marchandises retournées ne sont acceptées que si le produit et son emballage d'origine sont exempts de dommages, tandis que les frais d'expédition pour le retour des marchandises sont à la charge du client.

11.4 Super B s'efforcera de fabriquer des produits fiables et sûrs et de les livrer au client.

11.5 Super B accorde une garantie limitée de trois ans pour les défauts de fabrication. Les « défauts de fabrication » ne comprennent pas les dommages causés par (a) l'usure générale, (b) le court-circuit, (c) la surcharge, (d) la décharge totale, (e) une mauvaise connexion aux moteurs et autres appareils, (f) toute autre mauvaise utilisation contraire aux instructions à l'utilisateur ; et (g) toute utilisation contraire aux spécifications de ce produit.

11.6 Toute responsabilité envers le client se termine dans tous les cas si le client omet d'informer Super B de l'existence du défaut dans les trois (3) jours après avoir découvert le défaut, par écrit, afin de permettre à Super B d'enquêter sur cette situation.

11.7 Toute responsabilité de Super B pour des dommages subis par le client est dans tous les cas limitée au montant de la facture des produits concernés. Super B ne peut jamais être tenu responsable des dommages consécutifs ou des pertes de bénéfices, sauf si un tel dommage a été causé par une négligence grave ou une faute délibérée de Super B.

11.8 Dans la mesure où un tribunal détermine que la limitation de responsabilité prévue à la clause 11.7 ne peut être invoquée contre une demande particulière de dommages et intérêts par le client, la responsabilité de Super B pour la perte de biens, les dommages matériels et les blessures corporelles (y compris le décès) causées par l'application de ces produits Super B en particulier doit, en tout état de cause, être limitée au montant réellement payé par la compagnie d'assurance de Super B à Super B conformément à la couverture d'assurance de cette police d'assurance pour ce type de dommage particulier. Super B a souscrit une assurance contre certains risques, à savoir pour l'application de produits Super B dans des véhicules terrestres et dans l'aviation, respectivement, chacun tel que décrit dans les polices d'assurance respectives. Ces polices contiennent une limitation habituelle du paiement de l'assurance à verser à Super B si, et dans la mesure où, l'événement est un événement couvert.

Annexe I. Déclaration de conformité

Super B b.v.
Expolaan 50, 7556 BE, Hengelo (Ov), Pays-Bas
+31 (0) 74-8200010, www.super-b.com

Février 2017

Déclaration de conformité

Numéro de produit / Nom / Description :

(1,2 kW LiFePO4) SB12V1200Wh-M (Batterie Lithium-Ion) 12,8V / 90Ah / 1200Wh (Énergie / Batterie de traction)

Le soussigné déclare par la présente, au nom de Super B b.v. Hengelo, Pays-Bas, que le produit mentionné ci-dessus, auquel se rapporte cette déclaration, est conforme aux dispositions de :

IEC / EN	Transport	IEC 62281, Conformité IEC Transport
	Environnement	Directive du Conseil 2006/66/CE sur la Conformité environnementale de l'UE
	EMC	Directive du Conseil 2004/108/CE (15 décembre 2004) sur la Compatibilité électromagnétique
	ESD	IEC 61000-4-2 (2008)
	Immunité aux rayonnements	IEC 61000-4-3 (2006) + A1 (2007) + A2 (2009)+A2 (2010)
	EFT	IEC 61000-4-4 (2012)
	Surtension	IEC 61000-4-5 (2014)
	Immunité conduite	IEC 61000-4-6 (2013) / COR1 (2015)
	Immunité	IEC 61000-6-2 (2005) + AC (2005)
	Émission	IEC 61000-6-3 (2006) + A1 (2010)
	Émissions rayonnées jusqu'à 1Ghz (FAC)	EN 55016-2-3 (2010)/A2 (2014)

IEC / EN	**Transport**	**IEC 62281, Conformité IEC Transport**
	Accumulateurs au lithium pour utilisation dans des applications industrielles	IEC 62620 (2014)
	Exigences de sécurité pour les batteries industrielles	IEC 62619 (2017)
	Exigences de sécurité pour les batteries portables	IEC 62133-2 (2017)
	Protection	IEC 60529 (1989) + AMD1 (1999) + AMD2 (2013) CSV/COR2 (2015)
	WEEE	EN 50419 (2006)
	Recyclage	IEC 61429/A11 (1998)

Le dossier de construction technique requis par la présente directive est conservé au siège social de Super B B.V., Expolaan 50, 7556 BE, Hengelo (Ov), Pays-Bas.

T. Tiek

PDG

Annexe II. Certificat de conformité

Super B b.v.
Expolaan 50, 7556 BE, Hengelo (Ov), Pays-Bas
+31 (0) 74-8200010, www.super-b.com

Février 2017

Certificat de conformité

Numéro de produit / Nom / Description :

(1,2 kW LiFePO4) SB12V1200Wh-M (Batterie Lithium-Ion) 12,8V / 90Ah / 1200Wh (Énergie / Batterie de traction)

Le soussigné, au nom de Super B b.v. Hengelo, Pays-Bas, certifie par la présente que le produit indiqué ci-dessus est conforme à :

IATA	Transport	SP 188 / PI965, Part II IATA , Instructions d'emballage
	Transport	SP 230, Dispositions spéciales
	Transport	UN DOT 38.3, Les exigences d'essai pour les batteries au lithium
IEC / EN	Transport	IEC 62281, Conformité IEC Transport
	Environnement	Directive du Conseil 2006/66/CE sur la Conformité environnementale de l'UE
	EMC	Directive du Conseil 2004/108/CE (15 décembre 2004) sur la Compatibilité électromagnétique
	ESD	IEC 61000-4-2 (2008)
	Immunité aux rayonnements	IEC 61000-4-3 (2006) + A1 (2007) + A2 (2009) + A2 (2010)
	EFT	IEC 61000-4-4 (2012)
	Surtension	IEC 61000-4-5 (2014)
	Immunité conduite	IEC 61000-4-6 (2013) / COR1 (2015)
	Immunité	IEC 61000-6-2 (2005) + AC (2005)
	Émission	IEC 61000-6-3 (2006) + A1 (2010)

	Émissions rayonnées jusqu'à 1Ghz (FAC)	EN 55016-2-3 (2010)/A2 (2014)
	Accumulateurs au lithium pour utilisation dans des applications industrielles	IEC 62620 (2014)
	Exigences de sécurité pour les batteries industrielles	IEC 62619 (2017)
	Exigences de sécurité pour les batteries portables	IEC 62133-2 (2017)
	Protection	IEC 60529 (1989) + AMD1 (1999) + AMD2
	WEEE	(2013) CSV/COR2 (2015)
	Recyclage	EN 50419 (2006)
		IEC 61429/A11 (1998)

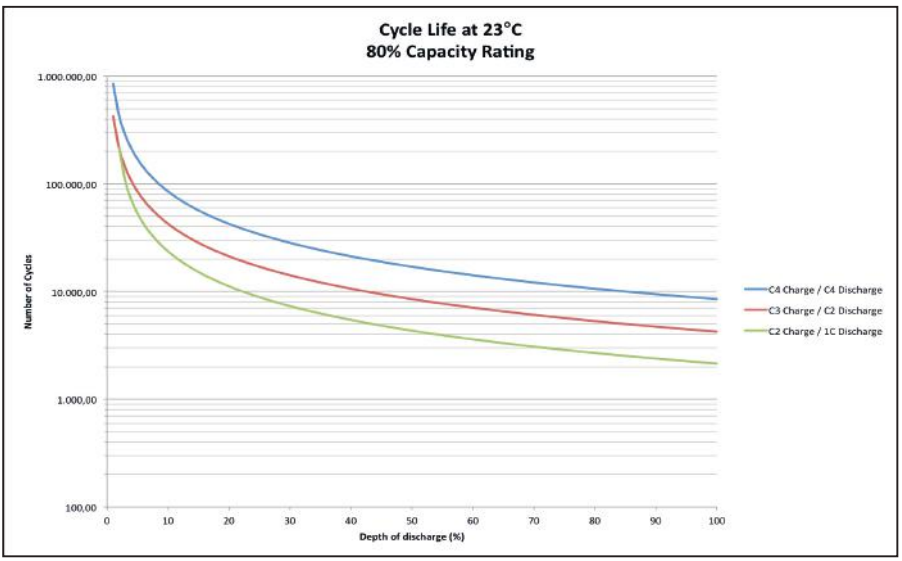
Le dossier de construction technique requis par la présente directive est conservé au siège social de Super B B.V., Expolaan 50, 7556 BE, Hengelo (Ov), Pays-Bas.

T. Tiek

PDG

Annexe III. Graphiques de performance

Profondeur de décharge contre Durée de vie du cycle



Annexe IV. Exigences du conducteur

Sujet
Utiliser un câble approprié comme câble de connexion pour éviter toute surchauffe ou perte inutile. Consulter les normes SAE-J378 ou ISO 10133:2012 pour déterminer les propriétés appropriées du câble. Utiliser des fusibles appropriés correspondant aux câbles et à la charge.
L'information ci-dessous est un résumé extrait de la norme ISO10133:2012. Il est recommandé de lire la norme ISO ISO10133:2012.

Exigences du conducteur 12V c.c. à une température ambiante de 30 °C
Courant maximal autorisé, en ampères, pour conducteurs simples aux températures d'isolation. Avec une chute de tension maximale de 3 %.

S est la section transversale du conducteur, en millimètres carrés
I est le courant de charge, en ampères
L est la longueur, en mètres, du conducteur, depuis la source d'alimentation positive au dispositif électrique et en revenant au branchement de la source négative.

Conducteurs à une température d'isolation de 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

Conducteurs à température d'isolation 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

Conducteurs à une température d'isolation de 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

Réduction des conducteurs à des températures ambiantes de 60 °C
Pour les conducteurs à une température ambiante de 60 °C, la valeur nominale maximale dans les tableaux ci-dessus doit être réduite par les facteurs ci-dessous.

Température nominale d'isolation des conducteurs, °C	Multipliez le courant maximal du tableau par :
70	0,75
85 – 90	0,82
105	0,86
125	0,89
200	1

SUPER B
lithium batteries