

VOTRONIC

Instructions de montage et de service

Convertisseur de charge B2B Battery to Battery, charge optimale de batterie pendant la marche:

VCC 1212-50	Tension d'entrée 12 V	Puissance de charge 12 V / 50 A	n° 3326
VCC 1212-70	Tension d'entrée 12 V	Puissance de charge 12 V / 70 A	n° 3328
VCC 1212-90	Tension d'entrée 12 V	Puissance de charge 12 V / 90 A	n° 3329



Veillez lire intégralement ces instructions de montage et de service, notamment la page 19 «Directives de sécurité et utilisation conforme», avant de commencer par le raccordement et la mise en service.

Convertisseur de charge de batterie automatique véhicules spéciaux, camping-cars, bateaux.

Les convertisseurs de charge (boosters) de la série «VCC» ont été développés selon les dernières dispositions concernant la charge des batteries d'alimentation (batteries de cellule, de bord) mobiles de l'alternateur (batterie démarreur) pendant la charge.

Contrairement aux relais de coupure conventionnels, la tension de charge est réduite ou augmentée selon les indications du programme de charge, et convient donc parfaitement aux véhicules en **norme EURO 6, 6 +**.

Pour les batteries de bord en technologie classique **plomb-acide, plomb-gel ou plomb AGM** ou moderne au Lithium **LiFePO4**, les **8 programmes de charge** garantissent une pleine charge sans surveillance, rapide et progressive depuis n'importe quel niveau de charge et le maintien en charge et l'entretien de la batterie par la suite.

La batterie est chargée avec le courant de charge complet. Les consommateurs 12 V raccordés sont automatiquement alimentés, même si le réseau de bord est fortement sollicité. Le régulateur de puissance assure la sécurité nécessaire, notamment la capacité au démarrage du véhicule.

- Le convertisseur de charge puissant garantit une puissance de charge même sur de courtes distances.
- Pleine charge sur un déplacement prolongé.
- Il augmente ou réduit la tension au niveau nécessaire pour pouvoir charger avec précision la batterie de bord avec la courbe optimale.
- Il compense intégralement les pertes de puissance et les variations de tension considérables de la dynamo rencontrées constamment ex. sur les véhicules **Euro 6** (alternateurs intelligents).
- Il se distingue par une forme compacte, un poids réduit, (Technologie de convertisseur Switch Mode haute fréquence) et des composants de puissance de conception puissance pour un fonctionnement sûr
- Bilan énergétique nettement amélioré de la batterie de bord.
- Il n'y a pas d'intervention dans le circuit de démarrage: l'appareil se comporte comme un consommateur puissant sur l'alternateur.
- Les consommateurs alimentés en 12 V sont protégés des surtensions et les variations de tension.

Autres caractéristiques de l'appareil:

- La **tension de charge** est lissée et réglée de manière à **exclure** une **surcharge** des batteries.
- **Fonctionnement automatique:** L'appareil est toujours connecté aux batteries et s'active automatiquement lorsque l'alternateur du véhicule est en marche. Les batteries **ne** se déchargent **pas** lorsque le moteur est à l'arrêt.
- **Mode parallèle et tampon:** La batterie continue à se charger ou est maintenue en charge tout en étant utilisée. L'ajustement des temps de charge calcule et contrôle automatiquement l'appareil.
- **Charge sans contrôle:** Protection multiple contre la surcharge, la surchauffe, la surtension, les courts circuits, les dysfonctionnements et les décharge de retour grâce à une régulation électronique jusqu'à la déconnexion complète de l'appareil et de la batterie.
- **Filtre de réseau de bord intégré:** Fonctionnement parallèle sans problème avec d'autres sources de charge (EBL, chargeurs, générateur de moteurs et installations solaires) sur une batterie.
- **Compensation du câble de charge:** Les pertes de tension sur les câbles de charge sont automatiquement compensées.
- Prise pour un **capteur thermique de batterie** (fourni):
Sur les batteries au **plomb** (acide, gel, AGM), un ajustement automatique de la tension de charge à la température de batterie a lieu. Il permet d'obtenir quand il fait froid une **meilleure charge complète** de la batterie plus faible et évite aux températures estivales un **bouillonnement inutile** de la batterie.
Batteries **LiFePO4**: Protection de la batterie à température élevée et charge ajustée aux températures négatives.
Aide à la charge pour les batteries au plomb en décharge profonde. Charge préalable de la batterie (acide, gel, AGM plomb) jusqu'à 8 V, puis soutien puissant de la batterie en cas de consommateurs éventuellement connectés.
Garantit également l'activation automatique d'une batterie **LiFePO4** arrêtée par le BMS.



Longévité de la batterie et puissance:

- Conserver les batteries en lieu frais, ce **au dessus de 0° C** pour les **LiFePO4**. Sélectionner l'emplacement en conséquence.
- **Ne stocker que des batteries pleines et recharger régulièrement!**
- **Batteries acides ouvertes et batteries «EN/DIN sans entretien»:**
Vérifier régulièrement le niveau d'acide !
- **Recharger immédiatement les batteries en décharge profonde!**
- **LiFePO4: N'utiliser que des batteries complètes avec BMS et circuit de sécurité.**
!Eviter impérativement les décharges profondes!

Montage de l'appareil

Monter l'appareil à **proximité de la batterie de BORD à charger** (pour câbles de charge courts) sur une surface propre, plane et dure, à l'abri de l'humidité et des gaz de batterie agressifs ; la position de montage est indifférente.

Malgré le rendement élevé de l'appareil, de la chaleur est générée et extraite du boîtier par un ventilateur intégré. Pour atteindre la pleine puissance de charge, les ouvertures à l'arrière du boîtier doivent être dégagées (10 cm de distance minimale) et il convient d'assurer un **échange d'air** suffisant **autour de l'appareil** pour évacuer la chaleur. En cas de réchauffement plus intense, l'appareil réduit légèrement, le cas éché. la puissance de charge.

Raccordement de l'appareil

a. Sélectionner le schéma des connexions adapté pour utiliser l'appareil.

- 1 Schéma des connexions standard, options incluses, pour tous les types et catégories de puissance, page 3.
- 2 Combinaison avec le bloc électrique «EBL», «EVS» en utilisant le câblage et les fusibles préexistant sur le véhicule: Utilisable seulement pour le VCC 1212-50, page 4.
- 3 Combinaison avec le bloc électrique «EBL», «EVS» avec le câblage préexistant mais avec un câblage VCC séparé pour **tous les types de VCC** et avec la puissance intégrale, page 5.
- 4 **Cas particulier** en présence d'un relais de coupure préexistant dans le véhicule, s'il est inaccessible ou difficilement accessible. Utilisable seulement pour le VCC 1212-50, page 6.
- 5 **Cas particulier** pour les courants de consommateurs temporaires très élevé, ex. fonctionnement d'une climatisation de cellule pendant le déplacement avec un onduleur puissant, page 7.

Option: Les câbles de sondes Start IN «Vs- et Vs+» ne sont pas indispensables avec les mentions d'option des tableaux 1, page 8.

Option: Les câbles de sondes Bord OUT «Vb- et Vb+» ne sont pas indispensables avec les mentions d'option des tableaux 1, page 8.

b. Etablir **3 connexions de puissance**, **Respecter les tableaux 1, page 8:**

«Sections, longueurs et intensités des câbles et puissances des fusibles +»:

Les inversions de pôle (12 V +/- intervertis) peuvent endommager sérieusement l'appareil!

Couple de serrage 2,0 Nm!



c. Etablir des connexions de commande, description à partir de la **page 9**

«Raccordement du **bloc connecteur 9 broches** (entrées capteur et sorties de commutation)».

Couple de serrage 0,5 Nm!

Paramètres des appareils

d. Régler le programme de charge pour le type de batterie «Bord» (type, technologie acide, gel, AGM, LiFePO4) à partir de la page 11.

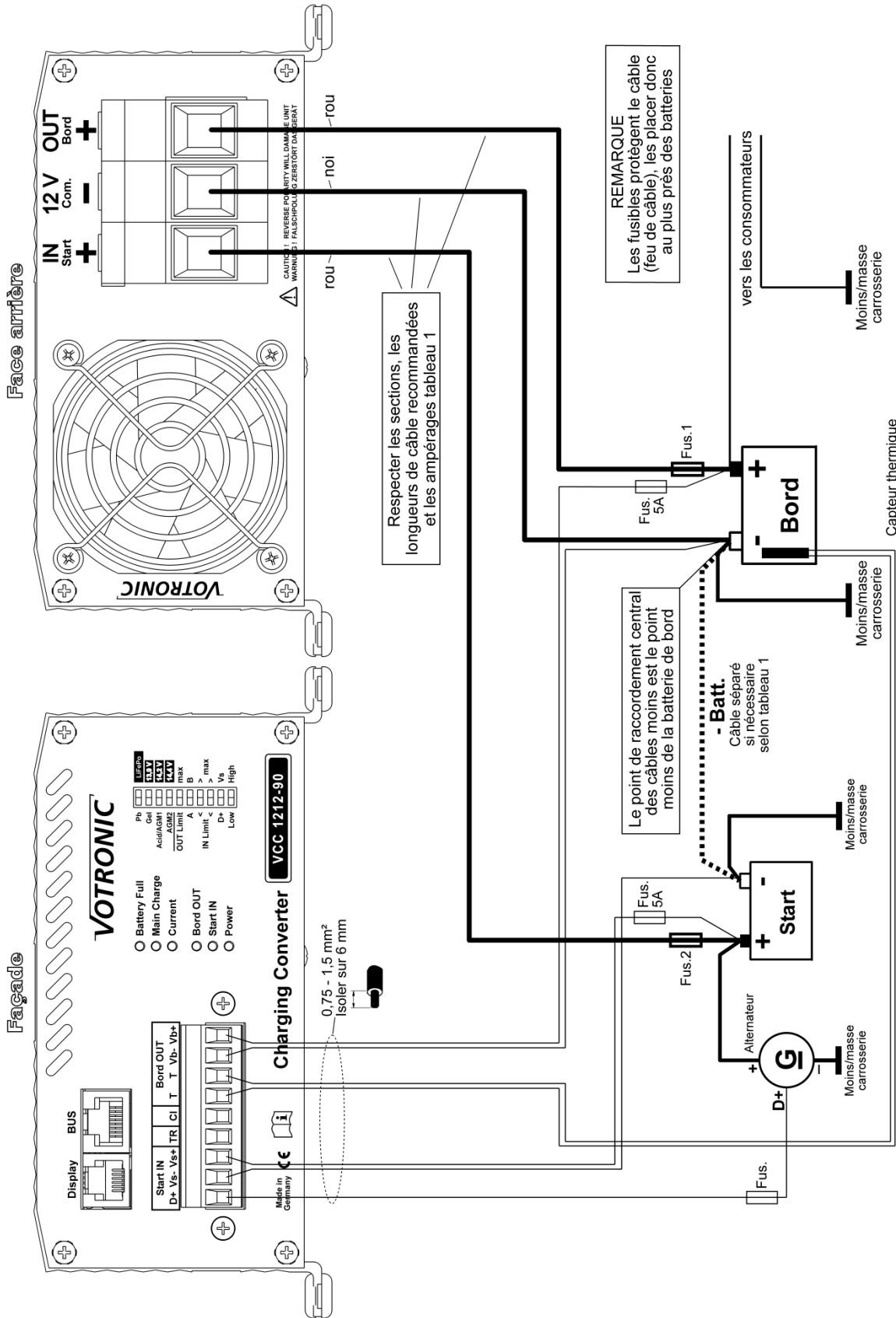
e. Définir les autres paramètres et fonctions, 6 interrupteurs coulissants, à partir de la page 14, tableau 2, 3, 4.

Mise en service et test de fonctionnement

f. Description plus complète Page 17.

En mode automatique normal, une autre utilisation de l'appareil n'est pas nécessaire.

1 Schéma des connexions **standard**, options incluses, tous types:

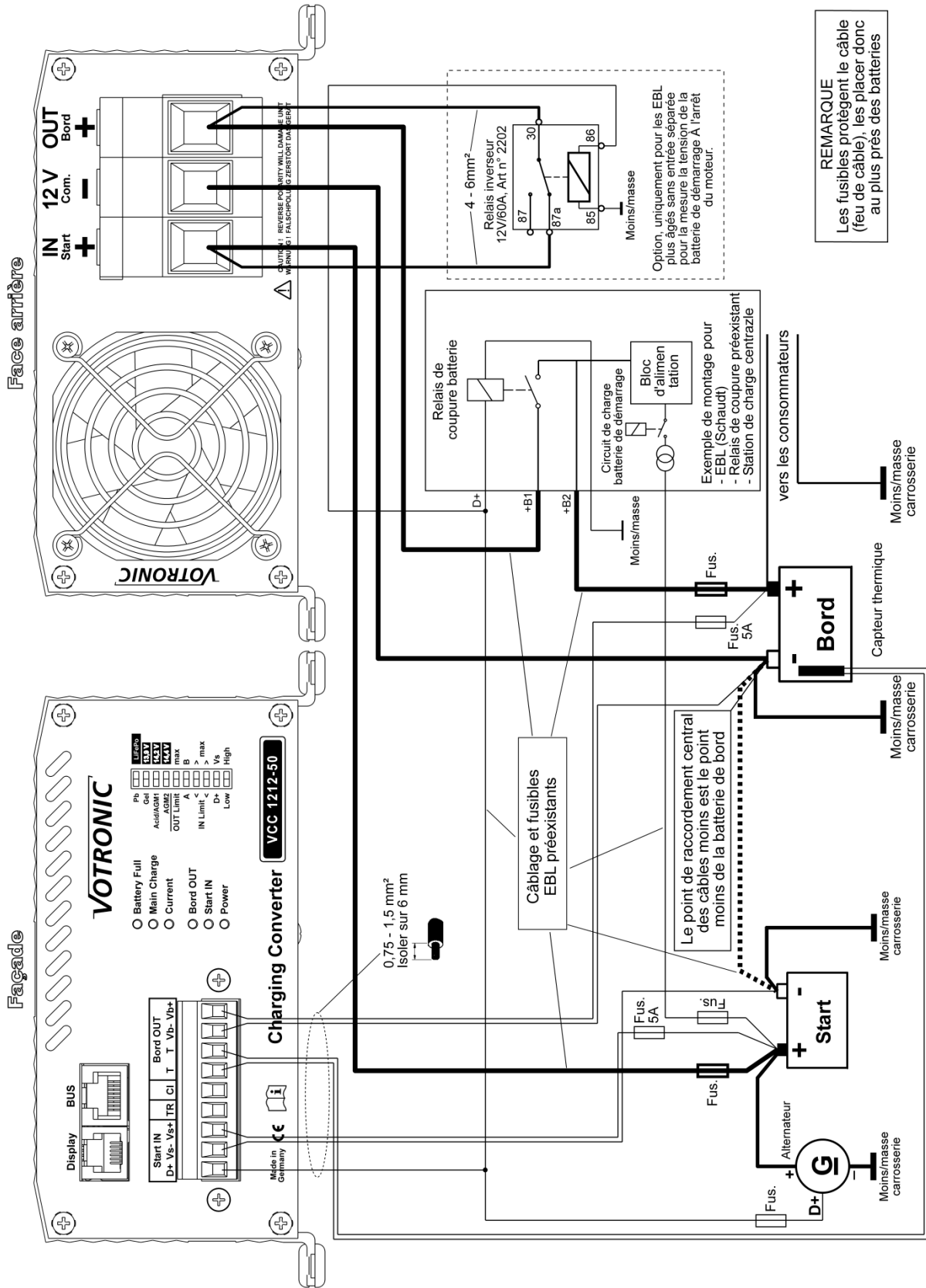


Consigne de sécurité pour tous les modes de connexion:



- Respecter les sections et les longueurs de câbles (tableau 1).
- Ne **jamais** intervertir les câbles de capteur de tension pour le démarrage (**Vs-** et **Vs+**) avec ceux du bord (**Vb-** et **Vb+**) !
- Monter les fusibles de protection des câbles à proximité de la batterie.
- Toute **inversion de polarité (12 V +/-)** sur les grandes bornes de puissance est interdite et peut entraîner des dommages sérieux.

- 2 Combinaison avec le bloc électrique «EBL», «EVS» en utilisant le câblage et les fusibles préexistants sur le véhicule, débrancher le câble + de la batterie démarreur
 Utilisable uniquement pour VCC 1212-50:



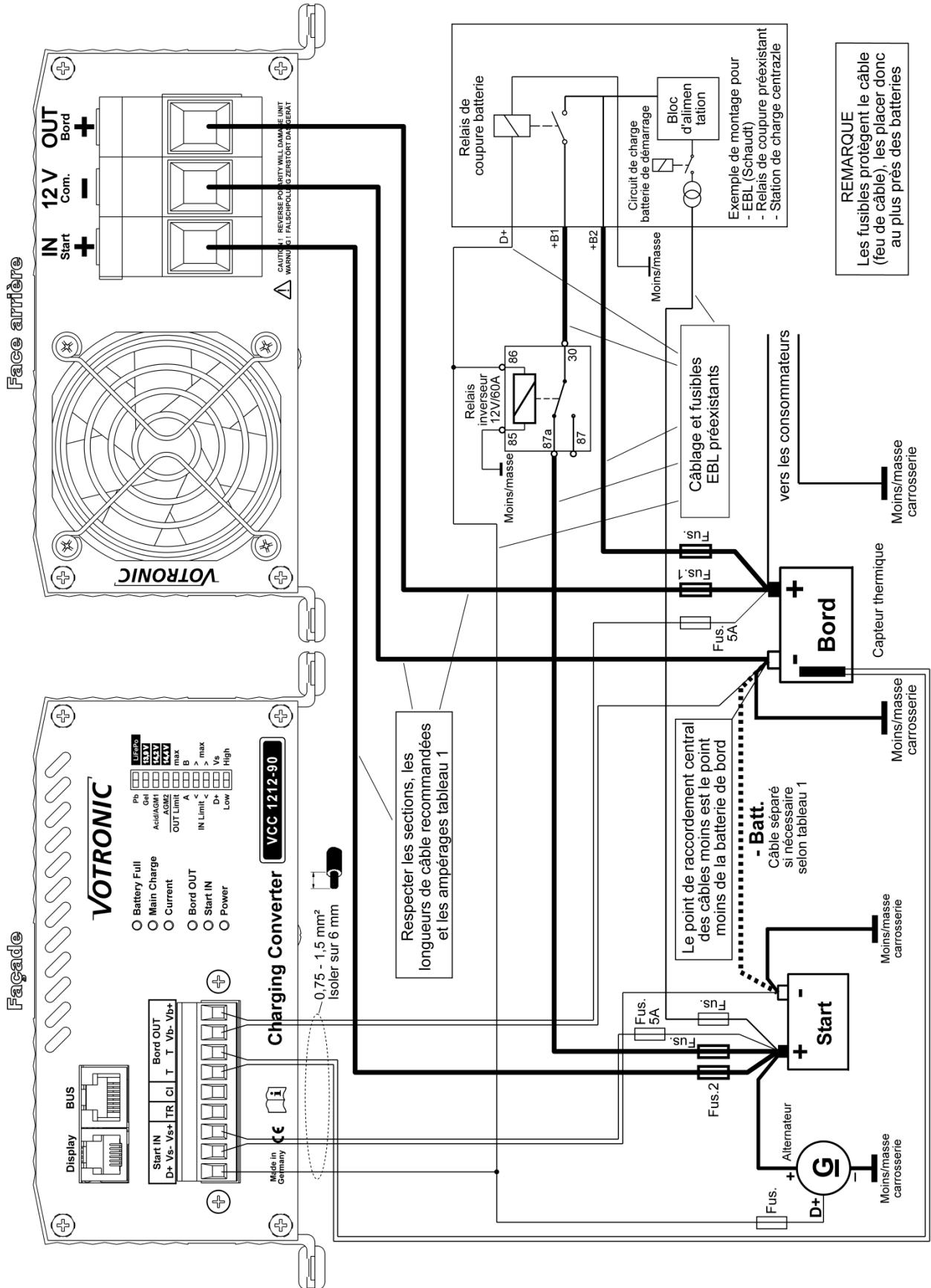
Le câblage préexistant avec les fusibles continue à être utilisé pour le bloc électrique EBL.



VCC 1212- 50: Le courant maximal absorbé du circuit de démarrage du véhicule doit être éventuellement limité avec les commutateurs «IN Limit», voir **tableau 3 page 14** afin d'éviter la surcharge des fusibles et des câbles préexistants, veuillez vérifier!

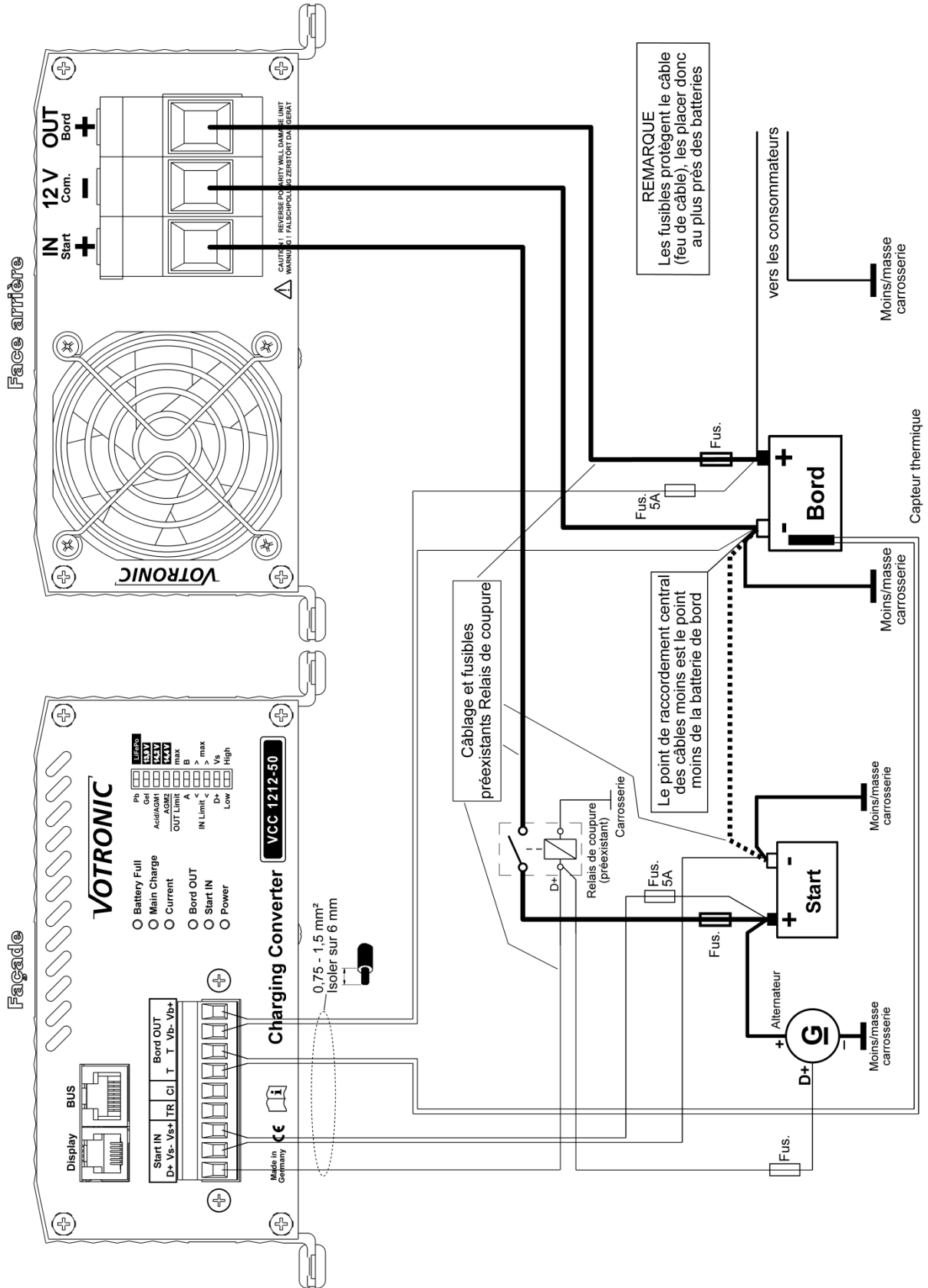
Cette solution n'est donc pas non plus utilisables pour les types plus puissants VCC 1212-70 / 90! v. p 5

3 Convient en combinaison avec le bloc électrique «EBL», «EVS» avec le câblage préexistant mais avec un câblage VCC séparé pour **tous les types de VCC 50/70/90** et avec la puissance intégrale:



Le câblage préexistant et les fusibles continuent à être utilisés pour le bloc électrique EBL. A cet effet, le câble de démarrage doit être doté d'un relais inverseur 12V / 60 A, n° 2202 (Raccorder un «Contact repos/travail» 87a). Il empêche le pontage du convertisseur de charge par les relais de coupe intégrés dans l'EBL.

4 Cas particulier si un relais de coupure existe déjà dans le véhicule, s'il est inaccessible ou peu accessible, débrancher le câble de la batterie de démarrage. VCC 1212-50 seulement:



Le câblage préexistant avec les fusibles et le relais de coupure continue à être utilisé pour le bloc électrique EBL.

VCC 1212-50: Le courant maximal absorbé du circuit de démarrage du véhicule doit être éventuellement limité avec les commutateurs «IN Limit», voir **tableau 3 page 14** afin d'éviter la surcharge des fusibles et des câbles préexistants, veuillez vérifier !

Ainsi, cette solution n'est pas non plus utilisable pour les types plus puissants VCC 1212-70 / 90 !



Tableaux 1: Sections, longueurs des câbles et intensités de fusibles + recommandées

Répartition des 3 grandes bornes de puissance «Com. -», «OUT Bord +», «IN Start +»:

- Le **point de connexion central** de tous les câbles moins d'appareil et de la batterie est le **pôle** - de la batterie de **bord!**
- Un câble «Batt.-» doit être intercalé, comme indiqué, séparément entre **les deux pôles moins de la batterie - START et - BORD:**
 - ❖ pour les **cellules isolées!**
 - ❖ Si besoin, pour **décharger** le châssis de véhicule (léger) pour les types VBCS les plus puissants.
- En utilisant des shunts de mesure d'intensité (**ex. d'un ordinateur de batterie**), le **point de rencontre** des câbles moins de tous les câbles moins se trouve sur le **shunt de mesure**, non sur la batterie de BORD!
- Pour une pleine puissance de charge, réaliser les **sections et les longueurs de câble** selon le tableau ci-dessous!
- Option: Les câbles de capteur Start IN «Vs- et Vs+» ne sont généralement pas indispensables si les valeurs maximales ci-après pour la «longueur de câble + START» ne sont utilisées qu'aux 3/4 en mode 4 selon le tableau 4, page 15.
- Option: Les câbles de capteur Bord OUT «Vb- et Vb+» ne sont généralement pas indispensables si les valeurs maximales ci-après pour la «longueur de câble + START» ne sont utilisées qu'aux 2/3.

VCC 1212 - 50						
Section de câble	Longueur de câble «+ START»	Structures isolées: Longueur câble «- batt.»	«Fus. 2» Protection de câble	Longueur câble «- Com.» sur «- Bord I»	Longueur câble «+ Bord»	«Fus. 1» Protection de câble
6 mm ²	-	-	-	0,5 - 1,5 m	0,5 - 1,5 m	60 A
10 mm ² **	jusqu'à 5 m	jusqu'à 5 m	80 A	1,0 - 2,5 m	1,0 - 2,5 m	60 A
16 mm ²	jusqu'à 8 m	jusqu'à 8 m	80 A	1,5 - 4,0 m	1,5 - 4,0 m	60 A
25 mm ²	jusqu'à 11 m	jusqu'à 11 m	80 A	2,5 - 6,0 m	2,5 - 6,0 m	60 A

VCC 1212 - 70						
Section de câble	Longueur câble «+ START»	Structures isolées: Longueur câble «- batt.»	«Fus. 2» Protection de câble	Longueur câble «- Com.» sur «- Bord»	Longueur câble «+ Bord»	«Fus. 1» Protection de câble
16 mm ² **	-	-	-	0,5 - 2,0 m	0,5 - 2,0 m	80 A
25 mm ²	jusqu'à 8 m	jusqu'à 8 m	125 A	1,5 - 4,0 m	1,5 - 4,0 m	80 A
35 mm ²	jusqu'à 10 m	jusqu'à 10 m	125 A	2,0 - 5,5 m	2,0 - 5,5 m	80 A

VCC 1212 - 90						
Section de câble	Longueur câble «+ START»	Structures isolées: Longueur câble «- batt.»	«Fus. 2» Protection de câble	Longueur câble «- Com.» sur «- Bord»	Longueur câble «+ Bord»	«Fus. 1» Protection de câble
16 mm ² **	-	-	-	0,5 - 1,5 m	0,5 - 1,5 m	100 A
25 mm ²	jusqu'à 6 m	jusqu'à 6 m	150 A	1,0 - 3,0 m	1,0 - 3,0 m	100 A
35 mm ²	jusqu'à 9 m	jusqu'à 9 m	150 A	1,5 - 4,0 m	1,5 - 4,0 m	100 A

** pour cas spécial: Utilisation du relais ByPass «TR» avec des intensités de consommateurs élevées, section des deux câbles de raccordement 50 cm entre VCC et relais, page 7.

Raccordement du **bloc connecteur 9 broches** (entrées capteur, sorties commutation):

Bloc connecteur: En cas de manque de place, le bloc connecteur peut être **retiré** à tout moment pour faciliter le raccordement et de nouveau **enfiché**. **Couple de serrage 0,5 Nm!**

Sections de câble: 0,75 mm² ou supérieures.

Longueur d'isolation: env. 6 mm

Protection: Entrées et sorties du bloc sont protégées de toute surtension, inversion de polarité et surcharge.

«D+»: Entrée de commande de l'alternateur pour mode **marche/arrêt**:

Raccorder directement la borne «D+» avec un signal existant dans le véhicule. Utiliser de préférence le signal de véhicule D+ pour l'«Alternateur actif».

En l'absence du signal D+ dans le véhicule, le signal «MARCHE allumage» (borne 15) peut être utilisé pour commander l'appareil mais **attention**: La batterie de démarreur peut se décharger si le moteur ne tourne pas!

La borne reste libre lorsque l'appareil est utilisé seulement pour la commande de tension, tableau 4, points 1 et 2.

«Vs -» et «Vs +»: Câble détecteur/capteur de tension d'entrée **IN** batterie **DEMARREUR** (Option):

Entrées de mesure pour une **tension d'entrée** de batterie précise:

Permet à l'appareil de mesurer la tension exacte de la batterie de STARTER, quelques soient les pertes de tensions sur les câbles d'amenée, et d'en déduire l'état de la batterie de STARTER (charge maximale possible)

Pour ce faire, les câbles «VS-» et «VS+» doivent être directement raccordés aux cosses de la batterie DEMARREUR et **non** sur les répartiteurs intercalés, la masse ou autres (tension faussée) !

Les câbles ne sont pas indispensables quand les valeurs indiquées dans les **tableau 1** pour la «Longueur de câble «START» ne sont utilisées qu'aux 3/4, laisser alors les bornes libres.



*Les câbles de capteur **Start IN** («Vs-»/«Vs+») et **Bord OUT** («Vb-»/«Vb+») ne doivent jamais être intervertis, faute de quoi la régulation de la tension de l'appareil est induite en erreur !*

«TR»: Sortie de commutation pour un relais de pontage externe, voir p. 7 Cas spécial «Relais ByPass «TR» avec des intensités de consommateurs élevées», laisser la borne libre en cas de **non utilisation**.

*La sortie a un ampérage **max. de 1 A** et est protégé par un thermofusible qui se réarme automatiquement après la suppression d'une surcharge, réactivant ainsi la sortie.*

«CI»: Connexion sans fonction, laisser la borne libre.

«T T»: Entrée de mesure pour la **température** de la batterie d'alimentation de **BORD**:

Connecter le capteur thermique aux **bornes «T T»** (polarité quelconque). L'action du capteur est décrite plus en détail sous le point «Capteur de température batterie» et figure sur les courbes de charge.

«Vb -» et «Vb +»: Câbles Sense de tension de sortie **OUT** de batterie de **Bord** (Option):

Entrées pour une mesure précise de la tension de la batterie de **Bord** (Tension de sortie):

Avec les câbles Sense, l'appareil peut mesurer et réguler la tension de charge précise sur la batterie de bord à charger quelles que soient les pertes de tension sur les câbles de charge. Ainsi, les câbles «Vb-» et «Vb+» sont à raccorder directement aux cosses de la batterie de bord et **non** sur les répartiteurs intercalés ou autres (tension faussée) !

Les câbles ne sont pas indispensables quand les valeurs indiquées dans les tableaux 1 pour la «Longueur de câble «BORD» ne sont utilisées qu'aux 3/4, laisser alors les bornes libres.



*Les câbles de capteur **Bord OUT** («Vb-»/«Vb+») et **Start IN** («Vs-»/«Vs+») ne doivent jamais être intervertis, faute de quoi la régulation de la tension de l'appareil est induite en erreur !*

S'il y a plusieurs batteries montées en parallèle en un banc de batteries, monter en «diagonale»:

- Raccorder «Vb-» sur le pôle moins de la 1ère batterie,
- Raccorder «Vb+» sur le pôle plus de la 2ème ou dernière batterie du banc



Les câbles des capteurs sont détectés et évalués automatiquement par l'appareil.

Sans câbles de capteur, en cas de rupture de câble ou de défauts de fusibles, le système passe du mode normal avec compensation du câble de charge, c'est à dire la compensation calculée des pertes de tension sur les câbles de charge dans les valeurs des **tableaux 1**.

Raccordement «Display»:

Connexion enfichable au choix pour un LED Remote Control S (n° 2076) ou une LCD-Charge Control S-VCC (n° 1248). Pour de plus amples informations, reportez-vous aux notices adéquates.

Capteur thermique pour batterie:

Raccorder le capteur (fourni) sur la **bornes «T T»** (polarité indifférente).

Il sert à contrôler la **température** de la « **batterie** » pour l'alimentation de la **batterie** de BORD.

L'emplacement du capteur doit être hors d'influence de sources de chaleur (bloc moteur, échappement, chauffage etc.).

Batteries plomb acide, gel AGM, ou batteries LiFePO4:

Montage: Le capteur doit avoir un **bon contact thermique avec la température intérieure de la batterie** et être donc vissé sur le pôle moins ou plus de la batterie. Sinon, il peut être fixé aussi sur le côté longitudinal au milieu du boîtier de batterie.

Action: La tension de charge dépendant de la température de la batterie de BORD s'ajuste automatiquement à la température de batterie (compensation thermique automatique). Le capteur de température mesure la température de batterie. Aux basses températures (régime hiver), la tension de charge augmente, la charge de la batterie faible est meilleure et plus rapide. Pour protéger les consommateurs raccordés et sensibles, la tension est limitée en cas de grand froid. Lors des températures estivales, la tension de charge diminue, ainsi, la sollicitation (bouillonnement) de la batterie diminue ou la durée de vie des batteries étanches au gaz augmente.

Protection de batterie: Lorsque les températures de batterie sont trop élevées (dès +50 °C), la tension de charge est fortement réduite et ramenée à la **tension de charge de sécurité** à env. 12,80 V pour protéger la batterie et le courant de charge maximal réduit de moitié, (mode de sécurité, la LED «**Bord OUT**» **clignote**, toutes les caractéristiques de charge sont sauvegardées. Une charge de batterie n'a plus lieu, mais les consommateurs éventuellement raccordés continuent à être alimentés par l'appareil et la batterie peut refroidir puis continuer à charger voir :

«Batteries plomb, 4 courbes, Tensions de charge et compensation de la température» à partir de la page 11.

L'absence de capteur, les ruptures de câble ou les courts circuits des câbles de capteur ainsi que les mesures incohérentes sont identifiés par l'appareil. Il retourne automatiquement aux tensions de charge habituelles 20 °C/25 °C recommandées par les fabricants de batterie.

Batteries LiFePO4:

Montage Le capteur doit avoir un **bon contact thermique avec la température intérieure** de la batterie et être donc vissé sur le **pôle moins** de la batterie; généralement le côté le plus froid (le pôle plus est souvent faussé par la chaleur dissipée par les fusibles internes à la batterie, les électroniques de charge de compensation de cellule, des balances de batterie etc.)

Action: Lors de températures de batterie anormales ex. <-20°C, >50°C, la tension de charge est ramenée à la **tension de charge de sécurité** à env. 12,80 V pour protéger la batterie et le courant de charge maximal réduit de moitié, (mode de sécurité, la LED « **Bord OUT** » **clignote**), **toutes les caractéristiques de charge précédentes sont sauvegardées**. Une charge de batterie n'a plus lieu, mais les consommateurs éventuellement raccordés ne sont plus alimentés par l'appareil jusqu'à ce que la batterie se situe de nouveau dans la plage de température admissible, puis la charge continue.

En dessous de 0° C, l'intensité de charge est nettement réduite pour protéger la batterie. La LED «**Bord OUT**» s'éteint brièvement toutes les 2 secondes et il faut donc s'attendre à des temps de chargement plus longs, voir aussi **4 courbes** pour les «**batteries LiFePO4**, les tensions de charge et le contrôle de température», à partir de la **page 12**.



Attention: Le capteur de température doit être connecté pour la sécurité de la batterie lorsque la courbe de charge est définie pour une batterie LiFePO4, sinon l'appareil ne fonctionne pas, la LED «**Main Charge**» **clignote!**

Option: Plusieurs batteries sur la sortie de charge:

La charge parallèle de deux batteries ou plus de même puissance (12 V) est possible. A cet effet, les batteries sont montées en parallèle, les capacités (Ah) des batteries s'additionnent. **La capacité totale (Total Ah) ne doit pas dépasser la capacité maximale de batterie indiquée.**

Selon les fabricants de batteries, un **fonctionnement parallèle permanent** de deux batteries ou plus de même tension, de même type, et de même capacité et de même âge (historique) en montage en diagonale est autorisé.

Exemple de montage en parallèle de 2 batteries (montage en diagonale) :

Connecter les deux pôles plus avec un câble puissant, de même connecter les deux pôles moins avec un câble puissant.

Les câbles d'arrivée se connectent avantageusement en diagonale, c'est à dire

le câble d'arrivée moins sur le pôle moins de la batterie «1»,

le câble d'arrivée plus sur le pôle plus de la batterie «2»,

Cela garantit que les deux batteries «1» et «2» du banc reçoivent et fournissent la même tension.

Procéder aux paramétrages de l'appareil:

Placez avec précaution les **10 interrupteurs coulissants miniatures** derrière la façade de l'appareil avec un petit tournevis en position requise. Les **actionneurs du commutateur** figurent en **blanc**.

1.) Cofigurer le programme de charge type batterie de «Bord» (type de construction, technologie):

8 programmes sont enregistrés pour les différents types de batterie dans l'appareil et se choisissent avec les **4 interrupteurs coulissants supérieurs**:

Sauf avis contraire du fabricant de batterie, le programme de charge correspondant au type de batterie d'alimentation du bord peut être choisi à partir du descriptif suivant et des caractéristiques techniques (tensions U1 et U2).



Tous les programmes de charge tiennent compte automatiquement d'un fonctionnement en parallèle et en mode tampon avec des consommateurs raccordés à la batterie de bord.

TS = Capteur de température (Efficacité avec/sans capteur de température raccordé)

Programmes de charge pour les batteries au plomb (acide, gel, AGM):

4 courbes, tensions de charge et compensation de la température pour les batteries au plomb:

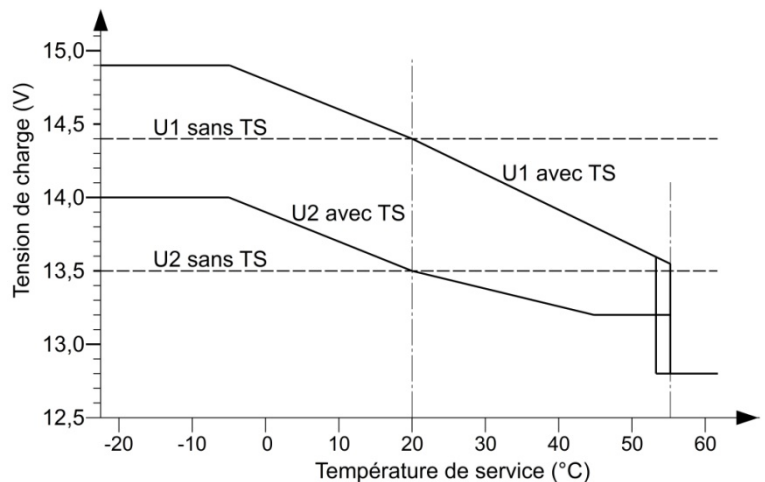
1 «Lead Acid»

Position interrupteur

U1=14,40 V U2=13,50 V
2-6 h



Programme de charge universelle pour **batteries acide humides** selon DIN 57 510/VDE 0510 pour charger et maintenir en charge les batteries (de BORD) d'alimentation. Propose des temps de charge courts, un facteur de charge élevé et un mélange d'acide pour des batteries ouvertes standard, SLA et «batteries à électrolyte liquide», «humides», d'entraînement, d'éclairage, solaires et Heavy Duty. Convient également pour des développements de batterie actuels (pauvre en antimoine, alliage argent, calcium/calcium entre autres) à faible (L) ou très faible consommation d'eau (VL).



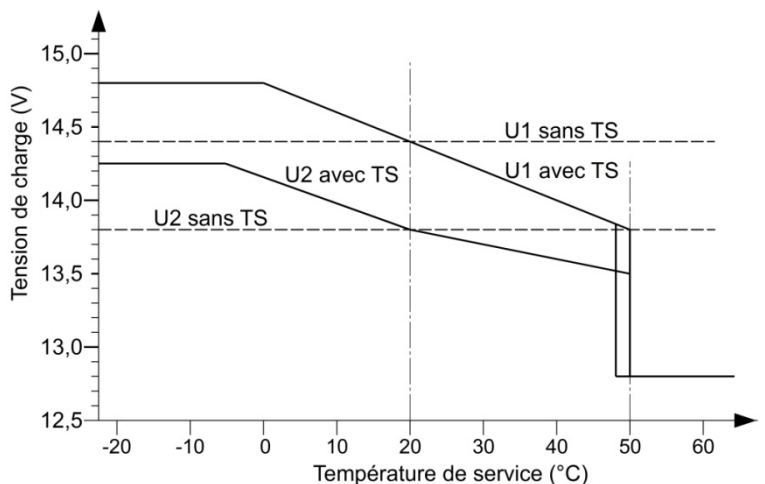
2 «Gel»

Position interrupteurs

U1=14,40 V U2=13,80 V
6-12 h



Conforme aux batteries fermées, étanches au gaz **Gel/dryfit VRLA** avec électrolyte fixé qui ont toujours besoin de temps de maintien U1 plus longs pour obtenir un stockage élevé de capacité et éviter un épuisement de la batterie, ex. entre autres EXIDE, Sonnenschein, «dryfit», Varta, Bosch, Banner, Mobil Technology. Egalement recommandé, sauf avis contraire du fabricant de batterie, pour les batteries de type cellules rondes, ex. EXIDE MAXXIMA (DC).



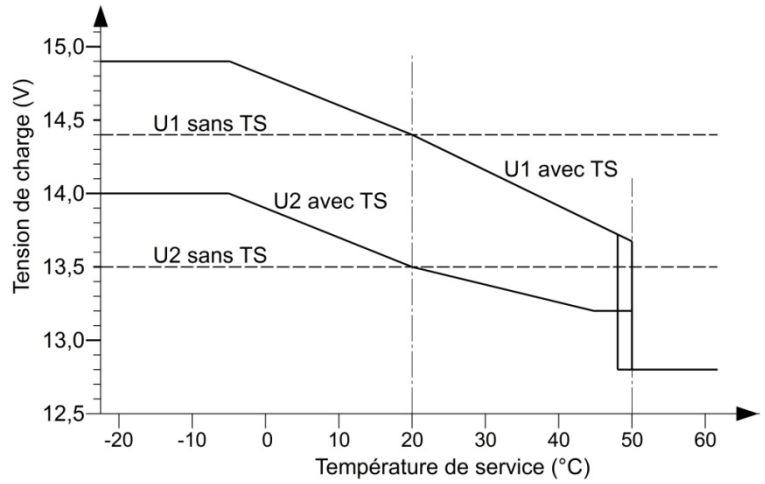
3 «AGM 1 14,4 V»

Position interrupteurs

U1=14,40 V U2=13,50 V
1,5-5 h



Convient aux batteries fermées, étanches au gaz AGM (Absorbent Glass Mat)/plomb-feutre **VRLA** indiquant une tension de charge de «14,4 V».



4 «AGM 2 14,7 V»

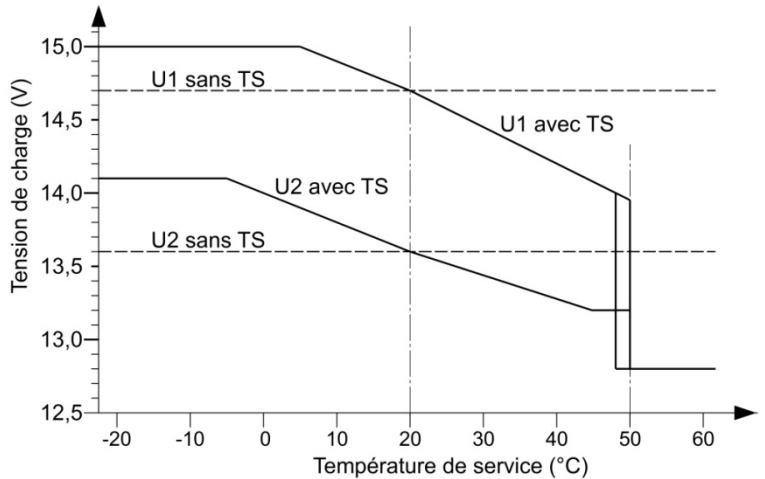
Position interrupteurs

U1=14,70 V U2=13,60 V
1,5-5 h



Convient aux batteries fermées, étanches au gaz AGM(Absorbent Glass Mat)/plomb feutre **VRLA** indiquant une tension de charge de «14,7 V ou 14,8 V».

Vérifier impérativement la fiche technique concernant la tension de charge U1 **14,7 V** !



Programmes de charge pour les batteries LiFePO4:

4 courbes, tensions de charge et contrôle de température adaptées aux batteries lithium.

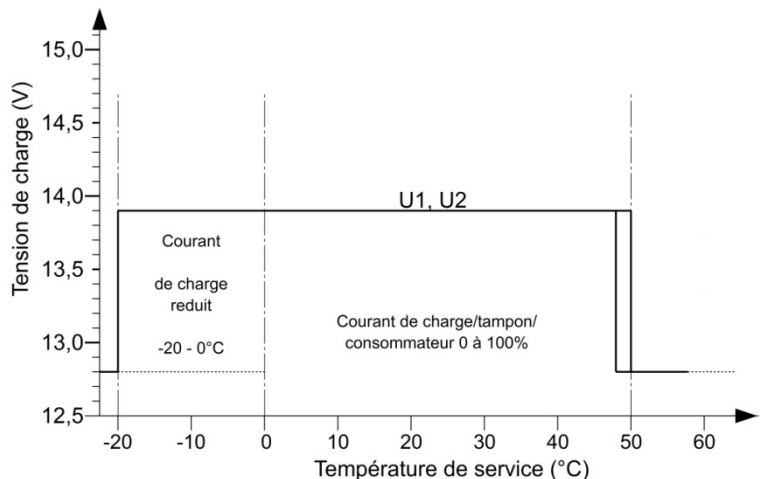
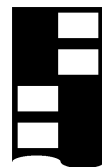


- Respecter impérativement les instructions du fabricant concernant la charge de la batterie !
- Il est interdit d'utiliser l'appareil sur une batterie LiFePO4 sans **BMS Battery-Management-System**, sans **équilibrage de batterie (balancing)** et sans **circuit de protection**
- Le capteur de température de batterie doit être monté sur la batterie (visser sur le pôle moins) et raccordé à l'appareil. Il sert à **protéger la batterie!**
Ne fonctionne pas sans capteur de température, la LED «Main Charge» clignote!
- Maintenir la température de batterie au-dessus de 0°C.

5 «LiFePO4 13,9 V»

Position interrupteurs

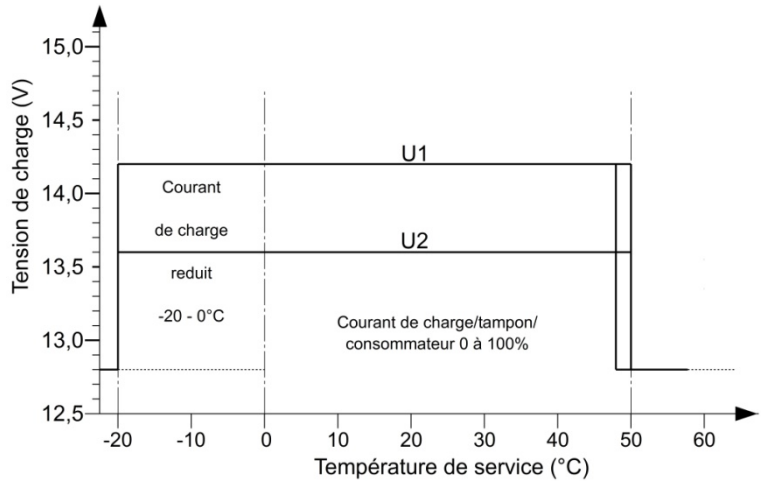
U1=13,90 V U2=13,90 V
0,5-1 h



6 «LiFePO4 14,2 V»

U1=14,20 V U2=13,60 V
0,5 h

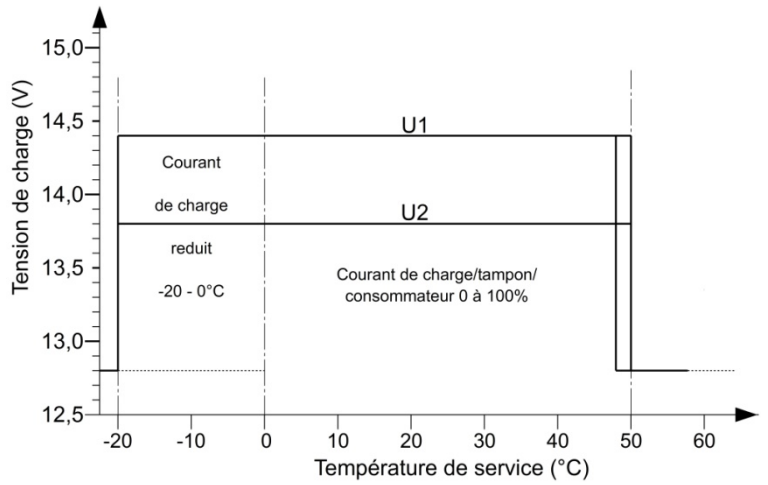
Position interrupteurs



7 «LiFePO4 14,4 V»

U1=14,40 V U2=13,80 V
0,3-1 h

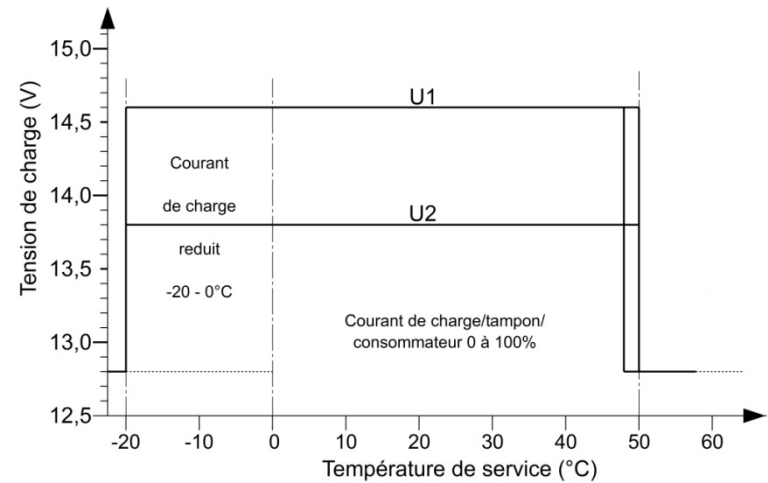
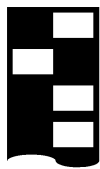
Position interrupteurs



8 «LiFePO4 14,6 V»

U1=14,60 V U2=13,80 V
0,3-0,5 h

Position interrupteurs



2.) Autres paramètres et fonctions, 6 interrupteurs coulissants:



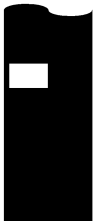
OUT Limit – max (réduire le courant de charge pour la batterie de bord):

Côté **sortie** du convertisseur de charge:

Ce commutateur permet de limiter le courant de charge maximal afin de charger par exemple des petites batteries ou pour ne pas surcharger un bloc électrique EBL préexistant:

Tableau 2

Position de commutateur	VCC 1212 - 50	VCC 1212 - 70	VCC 1212 - 90
à droite: Courant de charge «max»:	0 A - 50 A	0 A - 70 A	0 A - 90 A
à gauche: Courant de charge «OUT Limit»:	0 A - 39 A *	0 A - 50 A	0 A - 75 A



A – B (Dérivation de charge secondaire seulement avec commande D+):

Activer la **dérivation de charge secondaire** pour la batterie de STARTER :

En cas de **decharge extérieure** de la batterie de BORD (ex. par un bloc secteur), on peut choisir d'utiliser la dérivation secondaire pour une charge automatique d'appoint et le maintien de la charge de la batterie de starter (au plomb) par ex. lors de périodes d'immobilisation prolongées ou de consommation sur la batterie de starter (ex. consommation du véhicule, éclairage, appareils audio etc.) Une partie du courant du chargeur est dérivée, régulée et contrôlée sur la batterie de starter, excluant ainsi une surcharge de la batterie de starter.

*Si le système possède déjà un chargeur secteur et/ou un régulateur de charge solaire ou un bloc électrique **EBL** avec une **sortie de charge** séparé pour la batterie de **Starter**, la fonction « Dérivation de charge secondaire » n'est pas nécessaire dans le convertisseur de charge et doit être **désactivée («A»)**.*

Position interrupteur à **gauche «A»:** Dérivation de charge secondaire toujours désactivée.

Position interrupteur à **droite «B»:** Dérivation de charge secondaire activée. Si la charge de la batterie de BORD est suffisante, la batterie démarreur se charge aussi avec 0..3 A / 5 A.

Plomb caractéristique:

Seuil de mise en marche: 13,4 V

Seuil de désactivation: 13,0 V

LiFePO4 caractéristique:

Seuil de mise en marche: 13,6 V

Seuil de désactivation: 13,4 V


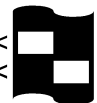

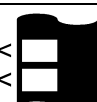
IN Limit – max (Limiter la consommation de courant du circuit de démarrage et/ou de l'alternateur):

Côté **entrée** du convertisseur de charge:

Les deux interrupteurs permettent de limiter la consommation maximale du convertisseur de charge de la batterie de démarrage, ex. sur les alternateurs, les connexions moins puissantes ou autres éléments intermédiaires moins sollicitables dans le circuit d'alimentation: relais de coupure, fusibles, les câbles faibles etc.

L'influence des interrupteurs se ressent si le convertisseur de puissance doit accomplir le plus gros du travail, c'est à dire avec un courant de charge et une tension de charge élevés en sortie (c'est à dire que la batterie de bord est proche de la pleine charge) tout en ayant une tension basse en entrée du circuit DEMARRAGE.

Tableau 3:

Position de commutateur	Limite max. de consommation de courant du circuit de DEMARRAGE / de l'alternateur		
	VCC 1212 - 50	VCC 1212 - 70	VCC 1212 - 90
IN Limit <  > max	68 A	95 A	125 A
IN Limit <  > max	49 A (Mode EBL *)	77A	100 A
IN Limit <  > max	42 A (Mode EBL *)	63 A	82 A
IN Limit <  > max	33 A (Mode EBL *)	50 A	64 A





* Vérifier en cas d'utilisation de câbles et des ampérage existants et selon la puissance du bloc électrique EBL.

Déterminer le **Mode de fonctionnement** du convertisseur de charge sur la batterie démarreur (IN, côté entrée):

La commande automatique (activation) du convertisseur de charge après démarrage moteur s'opère de deux manières :

- Pour les applications spéciales commandée par la tension augmentée de la batterie démarreur moteur en marche (hors véhicules EURO 6 !)
- Recommandé avec véhicule en signal « D+ » (alternateur actif, recommandé) ou allumage en marche (borne véh. 15).

Tableau 4:

Sélecteur	IN Côté entrée du convertisseur de charge: Régler la plage de travail et comportement du convertisseur de charge selon les conditions de montage jusqu'au circuit de démarrage voir. Fonctionnement de la régulation de la puissance sur batterie DEMARREUR et l'alternateur p 17.
	<p>1. Pure commande de tension du convertisseur de charge, laisser la borne «D+» libre: En raison des seuils élevés de tension avec seulement les câbles de sondes «Vs- et Vs+» démarrage, utiliser des sections de câbles fortement dimensionnées et un alternateur puissant. <i>La batterie de starter n'est ici d'aucune façon déchargée.</i></p>
	<p>Augmentation de la puissance de charge: > 13,50 V Réduction de la puissance de charge: < 13,20 V Seuil de désactivation: < 13,00 V 30 sec.</p>
	<p>2. Pure commande de tension du convertisseur de charge, laisser la borne «D+» libre: comme 1. mais avec des seuils de commutation inférieurs, batterie démarreur peu sollicitée.</p>
	<p>Augmentation de la puissance de charge: > 13,30 V Réduction de la puissance de charge: < 13,00 V Seuil de désactivation: < 12,80 V 30 sec.</p>
	<p>3. Activation du convertisseur de charge par le signal de commande «D+» de l'appareil ou allumage «borne 15». En raison des seuils moyens de tension avec les câbles de sondes «Vs- et Vs+» démarrage, utiliser des sections de câbles suffisamment fortes et un alternateur puissant. <i>Remarque : Un signal permanent sur «D +» moteur éteint peut décharger la batterie démarreur</i></p>
	<p>Augmentation de la puissance de charge: > 12,50 V Réduction de la puissance de charge: < 12,20 V Seuil de désactivation: < 12,00 V 30 sec.</p>
	<p>4. Activation du convertisseur de charge par le signal de commande «D+» de l'appareil ou allumage «borne 15». Ce mode opératoire est particulièrement nécessaire pour véhicules Euro 6, 6+ avec alternateurs intelligents, fonction marche/arrêt, pour les tensions très fluctuantes de l'alternateur / de la batterie STARTER avec récupération de l'énergie etc. Généralement recommandé pour fonctionner en combinaison avec le bloc électrique EBL, EVS. Les câbles de capteur «Vs- et Vs+» ne sont généralement pas indispensables si les valeurs indiquées «longueur de câble + START» dans les tableaux 1 pour la ne sont utilisées qu'aux 3/4. Pour les câbles longs (pertes), ces câbles sont cependant avantageux pour une pleine puissance de charge. <i>Commander l'entrée de commande «D+» sur la borne 15 (Allumage en MARCHE) ou connecter de manière plus sûre au D+ du véhicule (alternateur « actif »), la batterie démarreur pouvant se décharger fortement (allumage en MARCHE) moteur éteint si le signal s'applique en permanence !</i></p>
	<p>Augmentation de la puissance de charge: > 11,70 V Réduction de la puissance de charge: < 11,40 V Seuil de désactivation: < 11,20 V 30 sec.</p>

Option: Montage en parallèle des deux convertisseurs de charge:

Pour augmenter la puissance de charge des grands bancs de batterie ou en cas de charges élevées (ex. Climatisation en marche sur des appareils moins puissants), il est aussi possible de monter deux appareils identiques en parallèle. A cet effet, les connexions sont reliées entre elles et le commutateur des **deux appareils** sont en position «4» selon le tableau 4.



Les câbles de sondes de démarrage «Vs -» et «Vs +» posés séparément doivent être répartis sur les entrées des deux appareils, de même que le signal de commande «D+».

Les **sections de câble** nécessaires pour les connexions de la puissance doivent être doublées pour les courants élevés rencontrés ou sont à respecter **impérativement** en cas de pose individuelle (**tableaux 1**).

Affichages de fonctionnement:

«Batt. Full» (batterie de bord pleine, vert):

- Allumé: Batterie chargée à 100 %, Maintien en charge U2, prêt.
- Clignote: Charge principale, en phase de charge U1, affichage de la charge d'environ 75 % (plomb), env. 90 % (LiFePO4) (bref clignotement) augmentant progressivement à 100 % (long clignotement)
- Eteinte: La charge principale se trouve encore en phase I

«Main Charge» (Charge principale batterie de BORD, jaune):

- Allumé: La charge principale se déroule dans la phase de charge I ou U1
- Eteinte: Maintien en charge U2.
- Clignote:
 1. Le capteur thermique batterie n'est pas raccordé pour le programme de charge LiFePO4 !
 2. Surtension extérieure batterie > 15,50 V après 20 secondes, réinitialisation lors du retour à la tension normale prescrite.

«Current» (courant de charge, rouge):

- Brille d'une **lumière plus claire ou plus sombre en fonction du courant de charge fourni.**

«Bord OUT» (Batterie de bord, jaune):

- Allumé: La batterie de bord est contrôlée et chargée pendant la marche.
- Extinction brève tts 2s: Pour LiFePO4 seulement: Température de batterie inférieure à 0°C, le courant de batterie peut être réduit pour tous types de charge, et donc temps de charge supérieurs si la batterie est déchargée.
- Clignote: Protection de batterie: Surtempérature batterie > 50°C (en fonction du type), basculement sur la tension de charge sécurité basse et moitié du courant de charge max., retour automatique 2°C plus froid.

«Start IN» (Batterie starter, jaune):

- Allumé: En marche, affichage pour la batterie de démarreur.
- Clignote: La batterie de starter a une tension trop basse ou trop haute (seulement avec la commande D+)
- Flash bref tts les 2 s: En mode repos et en charge extérieure de la batterie de bord (ex. Chargeur secteur, solaire), la dérivation de charge secondaire pour la batterie démarreur est active pour préserver la capacité de démarrer (Position interrupteurs «B», v. p 14).

«Power» (marche, rouge):

- Allumé: Le convertisseur de charge a été activé et est prêt à fonctionner
- Extinction brève tts 2s: La régulation de la puissance de charge du convertisseur de charge a réduit de plus de 30 % la puissance de charge (Protection contre la décharge de la batterie démarreur, maintien de la capacité de démarrer) la tension de la batterie de starter étant passée sous la valeur de « Réduction de la puissance de charge » (Tableau 4)
Si la tension remonte au-dessus de la valeur d' « Augmentation de la puissance de charge », elle est à nouveau augmentée automatiquement.
- Clignote:
 1. Arrêt de la temporisation de sécurité, charge phase I trop longue (15 heures), trop de consommateurs ou batterie défectueuse (déchargée)
Réinitialisation une fois le signal supprimé sur « D+, borne 15 » (moteur, allumage inactif)
 2. Défaut matériel interne (surchauffe), réinitialisation automatique après refroidissement.
- Eteinte: Convertisseur de charge au repos.

Toutes les LED «Battery Full», «Main Charge», «Current», «Bord OUT», «Start IN» et «Power» clignotent simultanément:



Les 4 sélecteurs supérieurs (programme de charge acide, gel, AGM, LiFePO4 se trouvent en une position invalide, l'appareil s'est mis à l'arrêt par sécurité.

Choisir Programme de charge type batterie de «Bord» (type de construction, technologie) à partir de p 11.

Mise en service et test de fonctionnement:

Le fonctionnement peut être testé après connexion et configuration du convertisseur de charge:

1. Démarrer le véhicule:
 - Le convertisseur est activé et commence avec environ 3 % de la puissance de charge maximale.
 - Les LED «Power», «Start IN», «Bord OUT», «Main Charge» sont allumées, la LED «Current» scintille.
2. Augmenter le régime du véhicule, afin que la tension augmente sur la batterie de STARTER au moyen de la valeur définie pour l'«Augmentation de la puissance de charge».
 - La puissance de charge est augmentée jusqu'à la valeur maximale ou la valeur nécessaire de la courbe de charge sur la batterie de BORD est pleine.
 - La LED «Current» brille d'une lumière claire ou plus sombre selon le courant de charge.

Conseils:

L'appareil ne démarre pas, la LED «Power» ne s'allume pas:

- a. Vérifier la tension sur l'entrée d'activation de la borne «D+», > 8 V
- b. Pour une commande de tension pure selon le tableau 4, vérifier directement les tensions sur les bornes

Le courant de charge complet n'est pas atteint:

- c. Vérifier le réglage de l'interrupteur coulissant «OUT Limit» selon le tableau 2.
- d. La batterie de bord est déjà chargée: Charger avec des consommateurs puissants.
- e. Désactiver éventuellement la fonction «IN Limit» de manière brève, c'est à dire les deux interrupteurs à «droite».
- f. **Start IN** («VS-»/«VS+») câble de capteur si utilisé: Vérifier le raccordement, l'isolation, la polarité.
- g. **Bord OUT** («VB-»/«VB+») câble de capteur si utilisé: Vérifier le raccordement, l'isolation, la polarité.
- h. **Les câbles de capteur Start IN («VS-»/«VS+») et Bord OUT «VB-»/«VB+») ne doivent jamais être intervertis, faute de quoi la régulation de la tension de l'appareil est induite en erreur!**

Courant de charge complet non atteint, la LED «Start IN» clignote:

- i. Vérifier la tension sur la borne + IN Start > 11,5 V, monter en régime pour que le convertisseur puisse augmenter la charge.
- j. Vérifier le câblage - Com, + OUT Bord et Fusible 1, vérifier les sections et les longueurs selon les tableaux 1, vérifier les câbles Vs- et Vs+ et Vb- et Vb+ et les extrémités de câble dénudées, mesurer les tensions directement sur les bornes / vis.
- k. Vérifier le câblage +IN Start, fusible 2, les sections et les longueurs (ainsi que la connexion «moins» du châssis, le cas échéant câble «-batt.» de la batterie démarreur de la batterie de bord) selon les tableaux 1.
- l. Le relais de coupure de batterie dissimulé (ex. dans EBL, EVS) ponté le convertisseur de charge: Schéma des connexions.

Fonctionnement avec EBL, EVS etc.:

- m. Le convertisseur de charge alterne en permanence entre activité et repos: «D+» doit venir directement du véhicule ni de l'EBL.

Fonctionnement de la régulation de la puissance sur la batterie démarreur et l'alternateur:

Le convertisseur de charge est commandé par la tension ou activé via l'entrée de commande «D +» et s'arrête automatiquement à nouveau lors d'un «ARRET» moteur. Il commence avec environ 3 % de sa puissance de charge possible.

Le réglage des deux interrupteurs coulissants «D+/Vs et Low/High» (voir tableau 4, page 15) influence la sollicitation du circuit de batterie du démarreur fournissant le courant au convertisseur de charge.

Après le démarrage du moteur, la batterie de starter doit être à nouveau chargée et rester en capacité de démarrer. Ainsi, le convertisseur de charge ne commence qu'avec la charge de la batterie de bord si la tension «Augmentation de la puissance de charge» est au moins atteinte sur la batterie de starter.

Le convertisseur de charge augmente progressivement la puissance pour la batterie de bord, si la tension «Augmentation de la puissance de charge» est au moins atteinte sur la batterie de starter.

Si le circuit du démarreur est fortement sollicité par de grands consommateurs et si la tension de la batterie de starter diminue, la puissance de charge est réduite en dessous de la valeur «Réduction de la puissance de charge» pour la batterie de bord pour délester le circuit de démarrage. La puissance de charge minimale est cependant toujours de 3 % de la puissance de charge possible.

Si la tension retombe pendant 30 s sous le «Seuil de désactivation», le convertisseur de charge s'arrête automatiquement. Si la tension passe au-dessus du seuil « Augmentation de la puissance de charge », le convertisseur se remet en marche et augmente la puissance progressivement jusqu'à ce que la puissance de charge nécessaire (maximale) soit atteinte.

Une réduction de la puissance de charge de plus de 30% en raison d'une tension d'entrée réduite est signalée par l'alternateur par le clignotement de la LED «Start IN». La LED s'éteint lorsque la tension d'entrée est de nouveau suffisante ou si la puissance nécessaire a diminué, une batterie de bord étant chargée.

Sur le circuit de l'alternateur / du démarreur, le convertisseur de charge simule un consommateur important de sorte qu'il l'active aussi, si nécessaire, sur les véhicules Euro 6 dotés d'alternateurs intelligents.

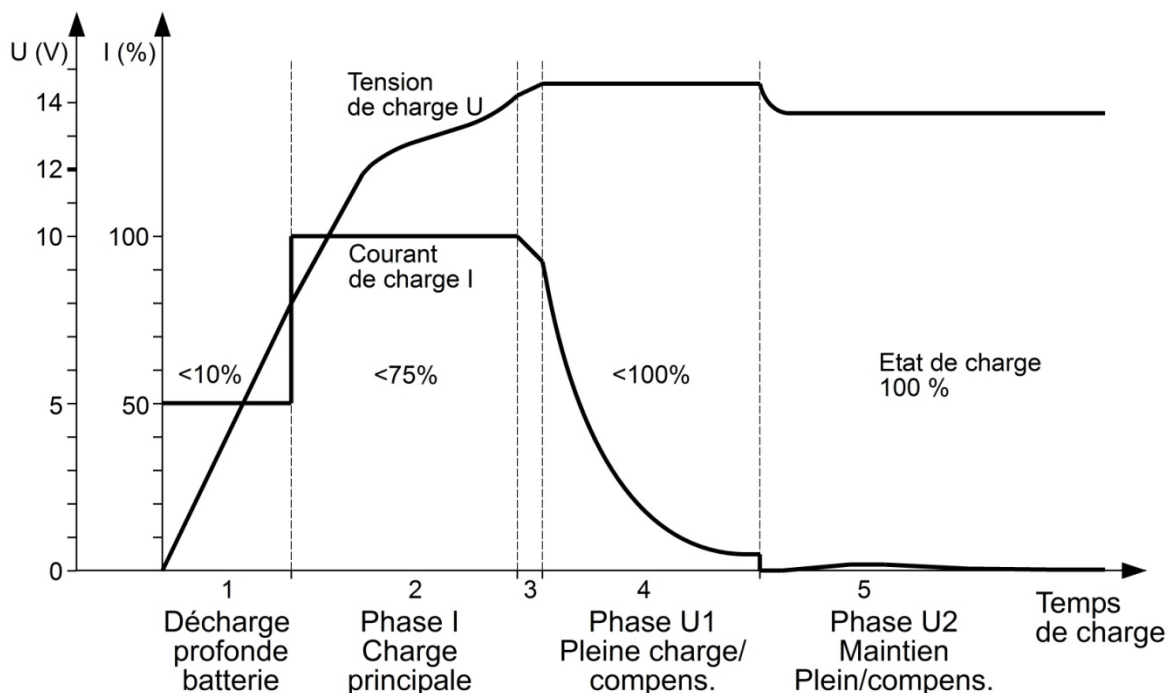
Chronologie de la charge sur la batterie de bord (OUT):

Un nouveau cycle de charge principal complet est réalisé:

- Après arrêt de l'alternateur ou suppression du signal de commande «D+».
 - Après diminution de la tension de la batterie de starter plus de 30 s en dessous du seuil de désactivation configuré.
 - Si la batterie de bord tombe en dessous de la tension de réinitialisation, la charge étant inférieure au courant maximal de charge pendant 30 secondes.
1. Activation automatique des batteries LiFePO4 désactivées, auxiliaire de charge pour les batteries au plomb en décharge profonde, celles-ci sont préchargées en douceur en basse intensité jusqu'à environ 8 V.
 2. Courant de charge maximal (**Phase I**) dans une plage de tension moyenne à partir de 8 V jusqu'au début de la phase U1 pour des temps de charge courts, la LED «**Main Charge**» (Charge principale) s'allume, env. 75 % (plomb), env. 90 % (LiFePO4) de la capacité sont chargés. La durée de la phase I dépend des conditions de la batterie, de la charge due aux consommateurs et de l'état de charge. Le convertisseur de charge enregistre la courbe de charge. Par sécurité, la temporisation de sécurité met fin à la phase I au bout de 15 heures max. (défauts des cellules de batterie ou autres).
 3. Si la tension est trop élevée, le courant de charge est légèrement réduit (phase d'orientation) pour ménager la batterie et basculé automatiquement sur la phase U1 suivante.
 4. Pendant la **phase U1** (LED «**Main Charge**» (charge principale) allumée), la tension de batterie est maintenue constante à un haut niveau, la LED «**Battery Full**» clignote, la capacité de batterie supplémentaire élevée est chargée. A mesure que la charge augmente, le courant de charge de batterie diminue lentement. Le convertisseur de charge surveille le temps et le courant de charge et détermine sur cette base avec la courbe de charge enregistrée dans la phase I le **point de pleine charge à 100 %** de la batterie pour une commutation automatique sur U2. Ce qui permet d'éviter une phase U1 inutilement longue due à d'éventuelles sollicitations de consommateurs à alimenter et donnant une idée fautive du courant par rapport aux convertisseurs de tension ou aux boosters conventionnels avec des courants de charge de commutation fixes
La LED «**Main Charge**» s'éteint.
 5. **Phase U2** (LED «**Battery Full**» allumée en permanence): Le chargeur est à présent commuté sur la tension de maintien en charge plus basse recevant 100 % de charge de la batterie. Il ne s'écoule plus que le courant compensateur de recharge défini pour le maintien permanent en pleine charge.

Remarque:

Pendant les phases **U1, U2** (batterie pleine), **tout le courant de l'appareil possible pour l'alimentation supplémentaire** des consommateurs est disponible sans que la batterie ne soit déchargée.





Consignes de sécurité et utilisation conforme:

Le convertisseur de charge a été conçu à partir des consignes de sécurité en vigueur.

L'utilisation est seulement possible:

1. Pour charger les batteries plomb-gel, plomb-AGM, plomb acides ou **batteries complètes LiFePO4 (avec BMS intégré, équilibrage, circuit de sécurité et homologation !)** aux tensions nominales indiquées et alimentation conjointe des consommateurs raccordés à ces batteries dans les systèmes fixes ayant les capacités indiquées et les programmes de charge.
2. Pour l'alimentation de consommateurs raccordés à ces batteries sur des systèmes installés de manière fixe.
3. Avec les sections de câble indiquées sur les entrées et les sorties des appareils.
4. Avec les capacités de câble indiquées sur les entrées et les sorties des appareils.
5. Avec les fusibles ayant l'intensité indiquée à proximité de la batterie pour protéger le câblage des batteries.
6. Dans un état technique irréprochable.
7. Dans un local bien ventilé, à l'abri de la pluie, de l'humidité, de la poussière et des gaz de batterie agressifs ainsi que dans un environnement sans condensation.

L'appareil ne doit jamais être utilisé dans les endroits sujets à un danger d'explosion de gaz ou de poussière !

- Ne pas utiliser à l'extérieur.
- Poser les câbles de manière à exclure toute détérioration, en veillant à une bonne fixation.
- Ne pas réunir des câbles 12 V avec des câbles secteur 230 V dans la même gaine (gaine vide).
- Vérifier si les câbles ou les lignes conduisant la tension présentent des défauts d'isolation, des coupures ou des connexions desserrées. Remédier immédiatement aux défauts survenus.
- L'appareil doit être débranché de toutes les connexions pour tous les travaux de soudage électriques et les travaux sur l'installation électrique.
- Un spécialiste doit être toujours consulté si les présents descriptifs n'indiquent pas clairement au consommateur final professionnel quelles sont les caractéristiques ou les règles applicables pour l'appareil.
- Le respect des règles de construction et de sécurité de tout ordre incombe à l'utilisateur / à l'acheteur.
- **L'appareil ne contient pas de pièces échangeables par l'utilisateur** et peut présenter également des tensions longtemps encore (notamment en cas de défaut) après la mise hors tension.
- Maintenir à distance les enfants de l'appareil et des batteries.
- Respecter les règles de sécurité du fabricant de batterie, ventiler le local de batterie.
- Le non-respect des règles peut entraîner des dommages corporels ou matériels.
- La garantie du fabricant est de 60 mois à compter de la livraison.
- Une utilisation inappropriée, un fonctionnement hors des spécifications techniques, des dysfonctionnements ou l'intervention d'un tiers annuleront la garantie du fabricant. Aucune responsabilité n'est acceptée pour les dommages qui en résulteraient. L'exclusion de responsabilité s'étend également aux prestations fournies par des tiers qui n'ont pas été commandées par écrit par nous. Services exclusivement fournis par VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Lauterbach.



Déclaration de Conformité:

Selon les directives 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/19/EG, ce produit est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants:

EN55014-1; EN55022 B; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4; EN60335-1; EN60335-2-29; EN50498.



Le produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers.



Le produit est conforme RoHS. Il répond ainsi à la directive 2015/863/EU relative à la limitation des matières dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.

Management de qualité
conforme à la
DIN EN ISO 9001



Recyclage:

À la fin de sa durée de vie, vous pouvez nous envoyer cet appareil pour une élimination professionnelle. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet sur notre site Web à l'adresse www.votronic.de/recycling

Caractéristiques techniques :

VCC 1212-50

VCC 1212-70

VCC 1212-90

Entrée de la batterie de starter du véhicule «IN START»:

Tension nominale de la batterie de starter véhicule:	12 V	12 V	12 V
Capacités (taille) de batterie minimale recommandée:	60 Ah	80 Ah	100 Ah
Plage de tension d'entrée (EURO 6 +), D+ piloté:	10,5 - 16,5 V	10,5 - 16,5 V	10,5 - 16,5 V
Arrêt sur surcharge en entrée (EURO 6 +), max.:	16,5 V	16,5 V	16,5 V
Puissance absorbée max.:	760 W	1085 W	1350 W
Consommation active (pour tension d'entrée la plus basse):	0,1 A - 68 A	0,1 A - 95 A	0,1 A - 125 A
Consommation active limitée, 3 positions d'interrupteur «IN Limit»:	49 A, 42 A, 33 A	77 A, 63 A, 50 A	100 A, 82 A, 64 A
Déviations secondaire de charge, charge/maintien en charge pour batterie de starter 12 V en mode de charge secteur externe, position «B»:	0 - 3 A	0 - 5 A	0 - 5 A
Entrée de commande d'activation «D+», de D+, borne 15, allumage:	8 - 16,5 V	8 - 16,5 V	8 - 16,5 V
Câbles de détecteurs de tension IN «Start» «Vs-» et «Vs+»:	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Sortie de commutation «TR», signal pour relais bypass/max.:	12 V / 1 A	12 V / 1 A	12 V / 1 A

Sortie de charge sur la batterie d'alimentation de bord «+ OUT Bord»:

Courant charge/tampon/débité «Bord I» régulé IU1oU2, plomb, LiFePO: 0 A - 50 A		0 A - 70 A	0 A - 90 A
Réduction en positionnant l'interrupteur sur «OUT Limit»:	0 A - 39 A	0 A - 50 A	0 A - 75 A
Batterie plomb-acide, plomb gel, plomb AGM Tension nominale:	12 V	12 V	12 V
Capacité (taille de batterie) recommandée / jusqu'à:	75-320/440 Ah	100-460/620 Ah	150-600/800 Ah
Programmes de charge batterie plomb mémorisés:	4	4	4
Courant de précharge (batterie très déchargée < 8 V) max.:	25 A	35 A	45 A
Tension de charge de sécurité en surchauffe batterie:	12,80 V	12,80 V	12,80 V
LiFePO4-Batterie Tension nominale:	12 V, 12,8-13,3 V	12 V, 12,8-13,3 V	12 V, 12,8-13,3 V
Capacité (taille de batterie) recommandée / jusqu'à:	75-320/440 Ah	100-460/620 Ah	150-600/800 Ah
Programmes de charge batterie LiFePO4 mémorisés:	4	4	4
Tension de charge de sécurité en surchauffe batterie:	12,80 V	12,80 V	12,80 V
«T T» Entrée capteur thermique pour batterie «Bord»:	oui	oui	oui
Câbles de détecteurs de tension OUT «Bord» «Vs-» et «Vs+»:	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Courant de repos, StandBy:	16 mA	16 mA	16 mA
Tempo charge:	3x	3x	3x
Ondulation de tension:	< 30 mV rms	< 30 mV rms	< 30 mV rms
Limite de tension de charge «+OUT Bord» (protection des consommateurs): 15,00 V		15,00 V	15,00 V
Arrêt externe sur surtension «+OUT Bord» (20 s):	15,50 V	15,50 V	15,50 V
Protection contre court circuit/décharge retour:	oui	oui	oui
Position de montage de l'appareil:	indifférente	indifférente	indifférente
Plage de température:	-20/+45° C	-20/+45° C	-20/+45° C
Ventilateur régulé en régime, piloté par la température:	oui	oui	oui
Diminution progressive de la puissance de charge en surtempérature:	oui	oui	oui
Arrêt de sécurité en surchauffe:	oui	oui	oui
Raccordement «Display»:	oui	oui	oui
Raccordement «BUS» pour bus VBS:	oui	oui	oui
Dimensions (L x l x H):	164 x 139 x 74 mm	234 x 139 x 74 mm	234 x 139 x 74 mm
Poids:	950 g	1300 g	1480 g
Conditions ambiantes, humidité atmosphérique:		max. 95 % HR, sans condensation	
Couple de serrage connexions de puissance:	2,0 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm
Couple de serrage connexions de commande:	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm

Fournitures:

- 1 Convertisseur de charge
- 1 Capteur de température 825
- 1 Instructions de montage et de service

Capteur de température 825



Accessoires disponibles:

Relais de coupure haute performance 12 V/200 A	n° 2201
Relais inverseur 12V/60 A	n° 2202
LED Remote Control S	n° 2076
LCD-Charge Control S-VCC	n° 1248

Sous réserve de fautes de frappes, d'erreurs et d'évolutions techniques.

Tous droits réservés notamment le droit de reproduction. Copyright © VOTRONIC 04/2024

Made in Germany by VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Johann-Friedrich-Diehm-Str. 2, 36341 Lauterbach/Allemagne

Tél.: +49 (0)6641/91173-0 Fax: +49 (0)6641/91173-10 E-Mail: info@votronic.de Internet: www.votronic.de