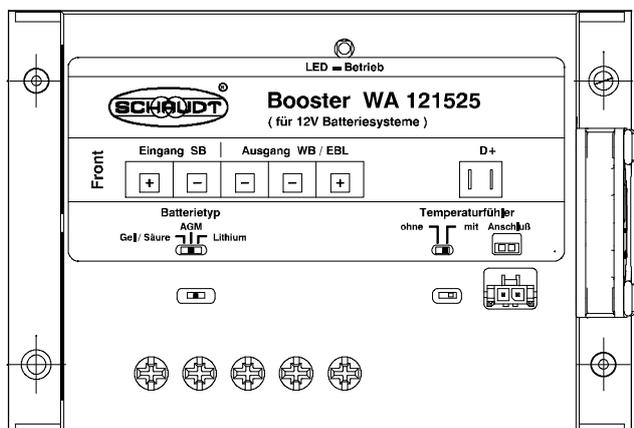


Manuel d'utilisation et de montage



Booster WA 121525

Sommaire

1	Consignes de sécurité	2
1.1	Signification des consignes de sécurité	2
1.2	Consignes de sécurité générales	2
1.3	Limites de responsabilité	3
2	Introduction	3
3	Usage et fonctions détaillés	4
4	Utilisation	4
5	Caractéristiques techniques	5
5.1	Caractéristiques électriques	5
5.2	Caractéristiques mécaniques	5
6	Montage	6
7	Raccordement électrique	7
7.1	Branchement du Booster sur les EBL avec branchements de masse séparés	8
7.2	Raccordement du Booster sur les EBL à connexion de masse des batteries sur le véhicule	9
7.3	Raccordement du Booster dans les véhicules sans EBL ...	10
7.4	Raccordement du Booster aux systèmes avec SDTBUS (Schaudt) ou systèmes externes (avec fonction de bypass) ...	11
7.5	Opérations finales	11
8	Réglages	12
8.1	Type de batterie	12
8.2	Activation/désactivation de la sonde de température	13
8.3	Dysfonctionnements	14
9	Maintenance	14
	Annexe	15

1 Consignes de sécurité

1.1 Signification des consignes de sécurité



▲ DANGER !

Le non-respect de ce signe peut avoir pour conséquence des blessures, voire la mort.



▲ AVERTISSEMENT !

Le non-respect de ce signe peut avoir pour conséquence des blessures aux personnes.



▲ ATTENTION !

Le non-respect de ce signe peut avoir pour conséquence des dommages de l'appareils ou des consommateurs raccordés.

1.2 Consignes de sécurité générales

L'appareil est construit selon l'état de la techniques et les règles techniques de sécurité reconnues. Le risque de blessure aux personnes ou d'endommagement de l'appareil ne peut toutefois être exclu si les consignes de sécurité de ces instructions de service ne sont pas respectées.

Utiliser l'appareil uniquement dans un état technique irréprochable.

Les défauts qui affectent la sécurité des personnes et de l'appareil doivent être éliminés immédiatement par le personnel spécialisé.



▲ DANGER !

230 V Pièces sous tension.

Danger de mort par choc électrique ou incendie :

- Ne pas entreprendre de travaux de maintenance ou de réparation sur l'appareil.
- Si les câbles ou le boîtier sont endommagés, interrompre le fonctionnement de l'appareil et le séparer du secteur.
- Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- Seuls un SAV agréé ou des personnes possédant les qualifications requises sont habilités à procéder au remplacement du câble d'alimentation secteur.



▲ AVERTISSEMENT !

Composants brûlants !

Brûlures :

- Ne remplacer les fusibles déclenchés que lorsque l'appareil est hors tension.
- Ne remplacer les fusibles déclenchés que lorsque la cause du défaut a été identifiée et éliminée.
- Ne pas ponter ni réparer les fusibles.
- Utiliser uniquement des fusibles d'origine avec les valeurs indiquées sur l'appareil.
- Certaines pièces de l'appareil peuvent devenir très chaudes pendant le fonctionnement. Ne pas le toucher.
- Ne pas entreposer d'objets sensibles à la chaleur à proximité de l'appareil (par ex. des vêtements ou tissus sensibles à la chaleur, si l'appareil est monté dans une penderie).

1.3 Limites de responsabilité

Toutes les informations techniques, données et consignes pour l'installation, l'exploitation et l'entretien figurant dans les présentes instructions correspondent à l'état de la technique à la date d'impression et sont fournies en toute bonne foi sur la base de notre expérience et de nos connaissances actuelles.

Les indications, figures et descriptions dans les présentes instructions ne permettent pas d'en déduire des revendications. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages découlant :

- Le non-respect des présentes instructions
- L'utilisation non conforme
- Les réparations non conformes
- Les modifications techniques
- L'utilisation de pièces détachées non homologuées

Les traductions sont réalisées en toute bonne foi. Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs de traduction, même si la traduction a été réalisée par nous-mêmes ou à notre demande. Seul le texte allemand d'origine fait foi.

2 Introduction

Ces instructions de service contiennent des instructions importantes pour une exploitation sûre des appareils de la société Schaudt. Lisez et respectez impérativement les consignes de sécurité indiquées.

Les instructions de service doivent être conservées dans le véhicule. Remettre les dispositions de sécurité aussi aux autres utilisateurs.



- ▲ Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et/ou de connaissances, sauf si ces mêmes personnes sont sous la supervision d'une personne responsable de leur sécurité ou ont été formées quant à l'utilisation de l'appareil.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Cet appareil est destiné uniquement au montage dans un véhicule.

3 Usage et fonctions détaillés

Le Booster WA 121525 sert au chargement optimal des batteries d'espace habitable des types plomb-acide, plomb-gel, AGM et Lithium (réglable respectivement) pendant la circulation des véhicules (par ex. les camping-cars) à l'aide de systèmes 12 V.

Tension d'alternateur

Les véhicules EURO 6 sont souvent équipés d'alternateurs avec des stratégies de charge économiques en énergie. Sur ces alternateurs, la tension de charge varie fortement en fonction de l'état de conduite (par ex. sur MB Sprinter de 12,6 V à 15,0 V).

L'absence du Booster empêche une charge optimale de la batterie de l'espace habitable. Lorsque la batterie est entièrement chargée (par ex. via le secteur 230 V), elle risque même de se décharger.

En raison de ce fait, l'utilisation d'un Booster est indispensable dans ces véhicules.

Fonction

La batterie d'espace habitable branchée est alors chargée indépendamment de la tension d'alternateur. La commutation vers le maintien de charge s'effectue en fonction du courant et automatiquement. Lors du branchement d'une sonde de température de batterie disponible en option, les tensions de charge sont adaptées en fonction de la température de la batterie.

Avec les alternateurs classiques, la charge de la batterie de l'espace habitable est considérablement améliorée par l'utilisation d'un Booster WA 121525. Notamment avec les câbles de charge de grande longueur, le courant de charge est considérablement plus élevé. Pour les batteries AGM qui requièrent une tension de charge de 14,7 V, l'utilisation d'un Booster est indispensable.

Mode opératoire

Le Booster WA 121525 est un convertisseur élévateur/abaisseur cadencé, qui compense les variations de l'alternateur et met à disposition un courant de charge élevé. Si le signal d'alternateur "D+" est actif au niveau du Booster, il s'enclenche automatiquement.

Comme le Booster dispose d'un rendement très élevé, sa structure est très compacte et légère. Le ventilateur intégré est très silencieux et ne fonctionne qu'à des performances élevées.

4 Opération

L'utilisation courante ne requiert aucune commande spécifique du Booster.

Les réglages ne sont nécessaires qu'une seule fois lors d'un changement de type de batterie (types de batteries possibles, voir le chapitre 5.1) ou de l'intégration d'accessoires ultérieure (voir à ce sujet le chapitre 8).

5 Données techniques

5.1 Données électriques

Courbe caractéristique de chargement	IJoU (commutation vers le maintien de charge en fonction du courant)
Types de batteries	3 courbes caractéristiques réglables par un commutateur à coulisse : Batterie plomb-acide/ 14,4V / 13,8V plomb-gel : Batterie AGM : 14,7 V / 13,7 V Batterie au lithium : 14,4 V constant (tensions sans ou avec sonde de température à 25 °C)
Commutation charge/maintien de charge	Commutation sur maintien de charge à : $I < 2,0 \text{ A} \pm 0,5 \text{ A}$ Recommutation sur charge à : $I > 2,5 \text{ A} \pm 0,5 \text{ A}$
Compensation thermique	en combinaison avec un capteur de température disponible en option réglable à l'aide d'un commutateur à coulisse ; -24 mV/ °C à 25 °C
Tension d'entrée (U_e)	Tension de charge max. (UL) limitée à 15,1 V 12,0 à 15,0V (pour courant de charge max.)
Courant de charge max.	20A @ $U_e = 12,2 \text{ V}$ et UL = 14,7 V 24A @ $U_e = 12,2 \text{ V}$ et UL = 12,5 V 25A @ $U_e = 14,6 \text{ V}$ et UL = 14,7 V 30A @ $U_e = 14,6 \text{ V}$ et UL = 12,5 V Mesure : Véhicule avec tension LiMa 12,6 V à 15,0 V ; chute de tension sur le câble vers la batterie du démarreur : 0,4 V ; batterie de l'espace habitable : 14,7 V (presque pleine) ou 12,5 V (presque vide)
Courant d'entrée maximal	28 A
Rendement	$\geq 94 \%$ (pour un courant de charge max.)
Limitation de courant de charge	Courant de charge max. de 100% à $U_e \geq 11,7\text{V}$ jusqu'à 0% à $U_e \leq 11,0\text{V}$
Courant de retour provenant de la batterie	avec "Moteur ARRET" Batterie de démarrage : < 0,1 mA Batterie de l'espace habitable : < 0,4 mA
Courant de commande	avec "Moteur MAR-CHE" Branchement "D+" : < 1mA

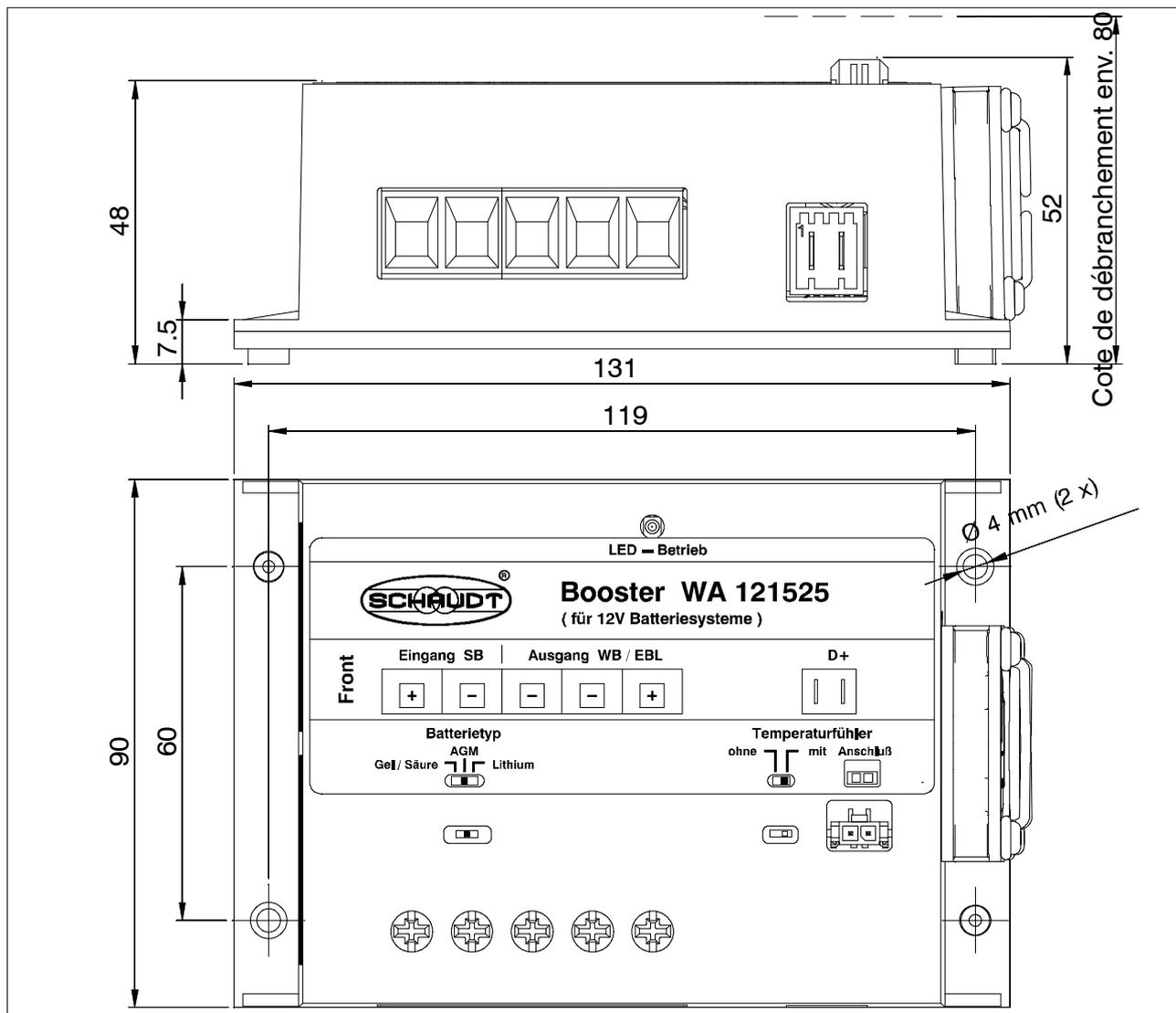
5.2 Caractéristiques mécaniques

Raccordements	Batteries : Serre-joints pour torons jusqu'à max. 16mm ² Branchement "D+" : Cran 5 ; connecteur bipolaire ou AMP plat 6,3 mm
Boîtier	Sonde de température : MicroFit 3.0 ; bipolaire
Poids	Plastique 130 x 47 x 90 mm (l x h x p) vissable sur une surface plate 410g
Position de montage	Quelconque

6 Montage

L'appareil est prévu pour le montage mural ou au sol.

- Environnement** ► Sélectionner un emplacement de montage sec.
- Ecart minimal** ► Respecter les distances minimales par rapport au mobilier environnant :
- Respecter un espace libre d'au moins 5 cm tout autour de l'appareil, à l'exception du côté de fixation.
 - Garder une distance d'au moins 80 mm vers le haut (cote de débranchement pour le connecteur d'une sonde de température optionnelle).
 - Pendant le service, la température ambiante ne doit pas excéder +45 ° C (mesurée à 1 cm de distance des côtés de l'appareil).



III. 1 Plan coté Booster WA 121525

- Fixation** ► Fixer l'Booster avec deux vis adaptées (diamètre de perçage 4Booster-mm, diamètre des vis max. 3,5 mm) aux deux alésages de fixation prévus à cet effet sur une surface solide et plane.

7 Branchement électrique

Avant d'intégrer le Booster dans un véhicule, la situation de branchement dans le véhicule doit être connue. Il convient de différencier les situations suivantes :

- Les véhicules avec EBL ... Schaudt, dont les câbles de masse vers les deux batteries sont accessibles individuellement au niveau de l'EBL ... Voir à ce sujet le chap.7.1.



- ▲ Le branchement présenté au chap. 7.1 correspond à la situation préférentielle pour une distribution optimale des courants.

- Les véhicules avec EBL ... Schaudt sur lesquels le raccordement de la masse entre les deux batteries s'effectue dans le véhicule lui-même et que seul un câble de masse est branché à l'EBL ... Ce câble de masse individuel est généralement branché à un endroit inaccessible de la connexion de masse des deux batteries dans le véhicule. Voir à ce sujet le chap.7.2.
- Les véhicules avec des alimentations électriques de fabricants tiers. Ici, le Booster est branché directement aux batteries et à un signal D+. Voir à ce sujet le chap.7.3.



▲ DANGER !

Les différentes situations de branchement influencent directement les courants max. possibles et donc aussi les fusibles nécessaires. Ne dépasser en aucun cas les valeurs de fusibles indiquées.

Chaque fusible doit être installé à proximité immédiate de la source de tension (la batterie respective ou la borne D+ est à monter sur l'alternateur.



- ▲ La sonde de température figurant dans les illustrations est disponible en option. Suite au branchement de cette sonde, la charge de la batterie d'espace habitable connectée est pilotée en fonction de la température de la batterie d'espace habitable.

Mode opératoire

Le mode opératoire fondamental est identique pour les trois variantes de branchement :

- ▶ Débrancher entièrement les deux batteries (retirer tous les câbles des deux pôles).
- ▶ Réaliser tous les branchements de câbles selon la figure 2, 3 ou 4. Veiller aux sections de câbles nécessaires et au montage correct des porte-fusibles. Ne pas encore insérer les fusibles dans les porte-fusibles.

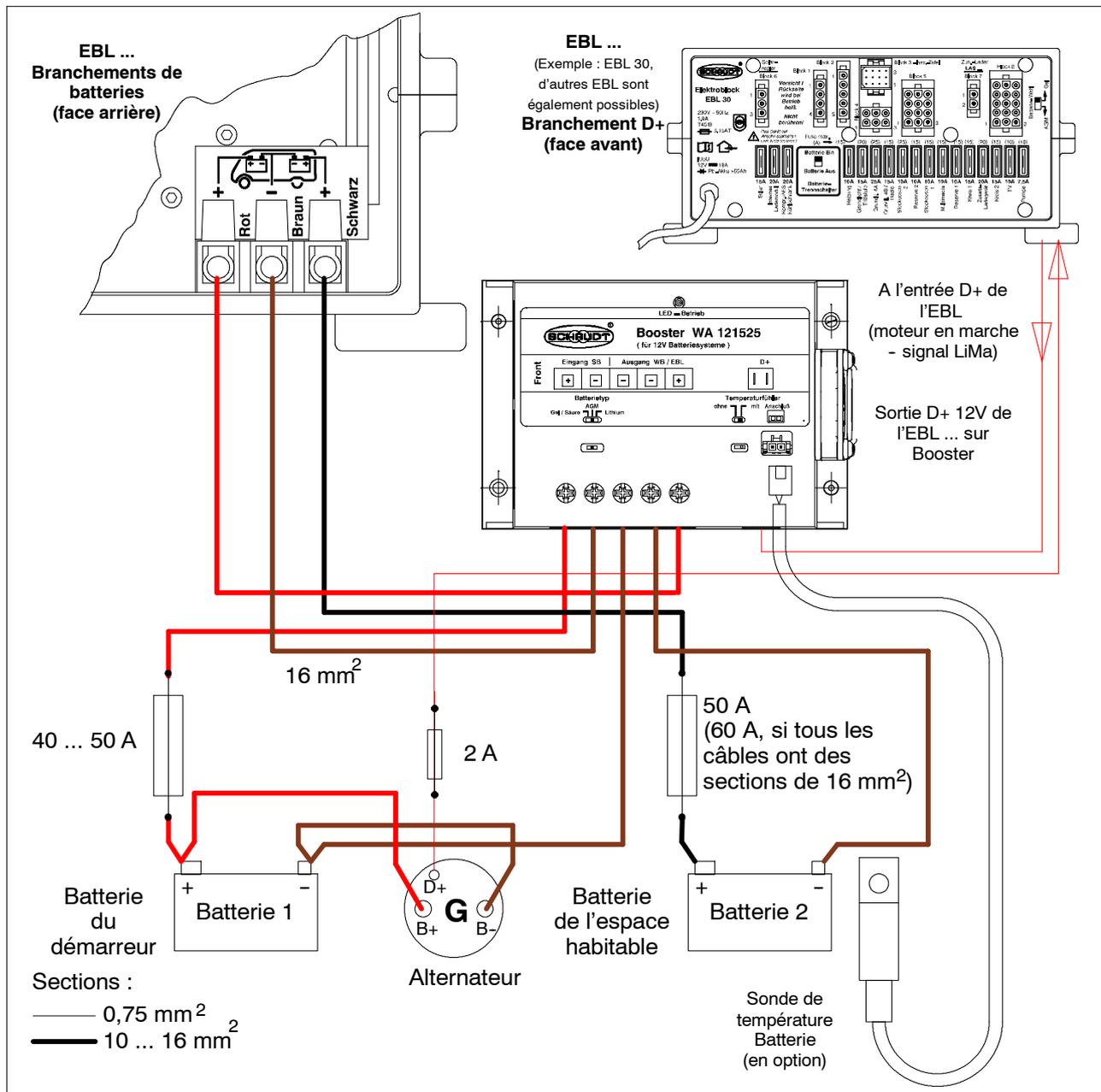


▲ ATTENTION !

Les extrémités des câbles branchées aux bornes à visser du Booster ne doivent **PAS** être dotées de cosses de câbles. Serrer les bornes à visser à un couple de 1,2 Nm.

- ▶ Brancher la sonde de batterie (si disponible) au pôle négatif de la batterie de l'espace habitable.
- ▶ Régler le type de la batterie (voir le chap. 8.1) et le commutateur pour la sonde de température (chap. 8.2).
- ▶ Rebrancher les pôles de batterie des deux batteries. Dans ce cas, un petit arc lumineux peut se former lorsque les condensateurs dans le Booster sont chargés.
- ▶ Réaliser les opérations finales selon le chapitre 7.5.
- ▶ Insérer les fusibles.

7.1 Branchement du Booster sur les EBL avec branchements de masse séparés



III. 2 Véhicules avec EBL ... Schaudt - branchement de masse au Booster

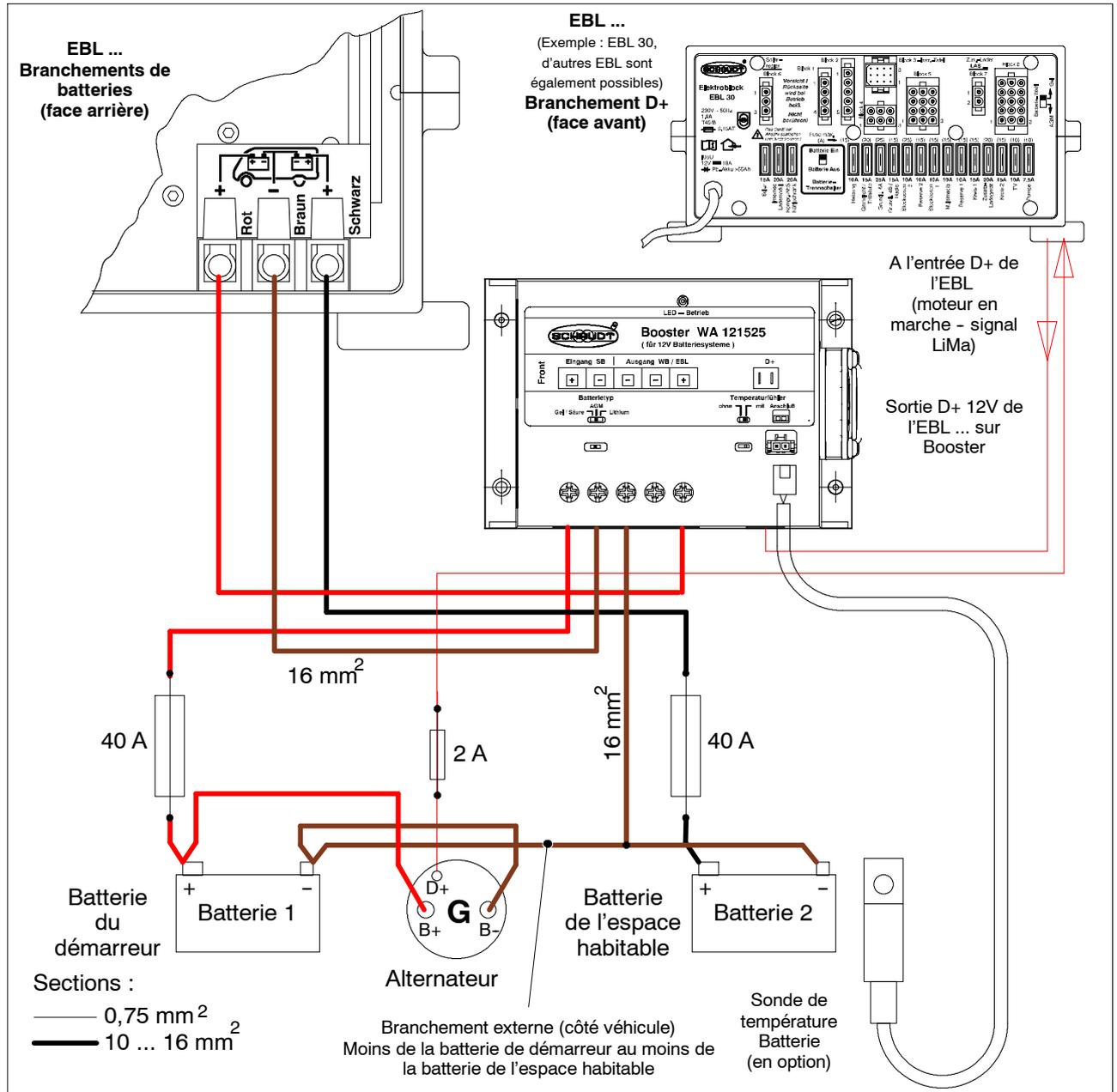
Sur les véhicules sur lesquels le câblage peut être réalisé selon la figure 2, il est impératif de réaliser le branchement de masse entre la batterie de l'espace habitable et la batterie du démarreur au niveau du Booster. Les deux batteries ne doivent pas être reliées en direct (par ex. au sein du câblage du véhicule). Si cela est le cas, la réalisation **doit** être effectuée selon la figure 3.



▲ ATTENTION !

Le câble de masse entre l'EBL et le Booster doit présenter une section de 16 mm². Elle ne doit pas être inférieure.

7.2 Branchement du Booster avec EBL et connexion de masse des batteries sur le véhicule



III. 3 Véhicules avec EBL ... Schaudt - branchement de masse externe

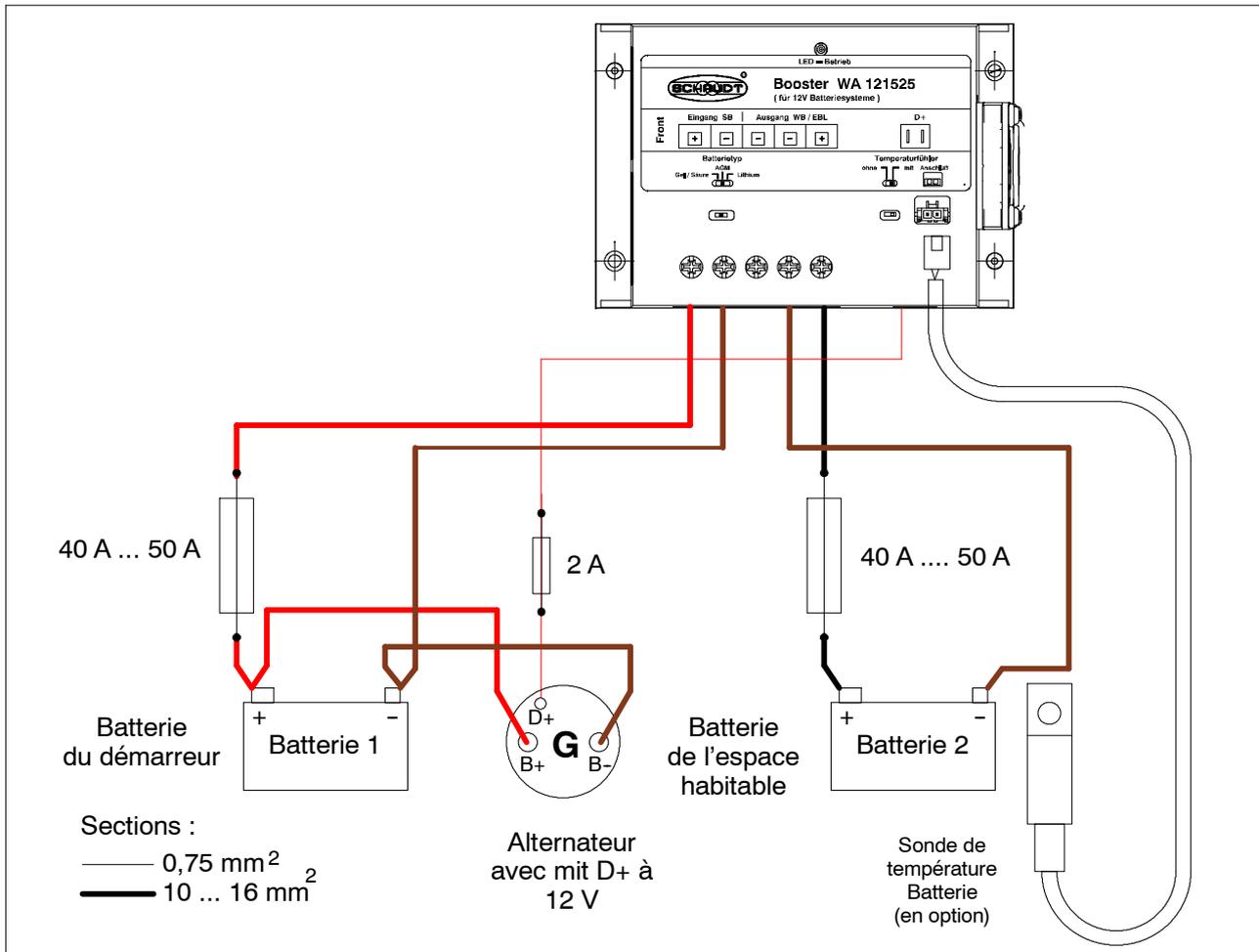
Si le branchement de masse des deux pôles négatifs est posé en fixe dans le véhicule, et le Booster est alors branché sur cette connexion de masse, le câblage se présente comme dans la figure 3.



▲ ATTENTION !

Le câble de masse entre l'EBL et le Booster ainsi qu'entre le Booster et le branchement de masse des batteries doit présenter une section de 16 mm². Elle ne doit pas être inférieure. La protection des deux batterie doit être au maximum de respectivement 40 A.

7.3 Raccordement du Booster dans les véhicules sans EBL ...



III. 4 Véhicules avec alimentations électriques sans EBL ... Schaudt

L'équipement ultérieur sur les véhicules sans EBL (appareils externes de marques quelconques) doit être réalisé selon la figure 4.

La figure 4 ne comporte pas de câblage déjà disponible dans le véhicule. Les branchements illustrés doivent être ajoutés aux branchements existants des batteries et protégés conformément à l'illustration.



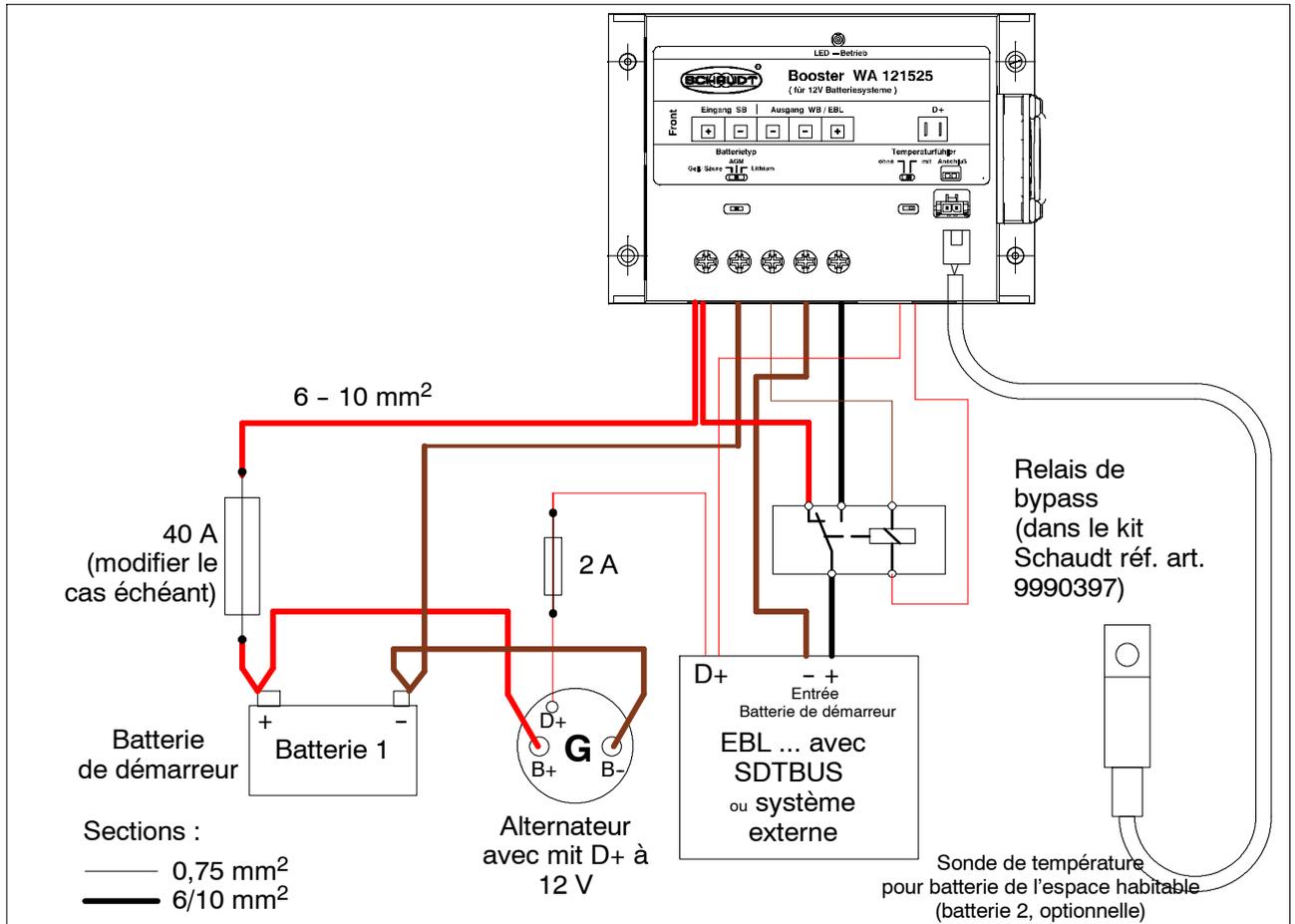
▲ ATTENTION !

La protection des deux batterie doit être au maximum de respectivement 50 A.

Si un Booster existant est remplacé, le Booster ancien doit être retiré intégralement, y compris son câblage.

Ensuite, le branchement s'effectue selon l'équipement ultérieur présenté ci-dessus.

7.4 Branchement du Booster aux systèmes avec SDTBUS (Schaudt) ou systèmes externes (avec fonction de bypass)



III. 5 Véhicules avec systèmes SDTBUS ou alimentations électriques sans EBL ... Schaudt

Systèmes Schaudt avec SDTBUS

Sur les véhicules avec SDTBUS, le branchement du Booster doit être réalisé selon la Fig. 5, afin que la batterie de démarreur soit chargée lorsque le bloc électrique est alimenté en tension de secteur ou en courant solaire. De plus, la tension de la batterie de démarreur peut être affichée sur le système.



▲ Sur les systèmes classiques, le câble d'alimentation du réfrigérateur est utilisé pour charger la batterie de démarreur lors du fonctionnement sur secteur. Dans ce cas, le branchement doit être réalisé selon la Fig. 2 ou 3. Aucun relais de bypass supplémentaire n'est nécessaire.

Systèmes externes

Sur les systèmes externes, il peut s'avérer nécessaire de relier la batterie de démarreur définitivement au système. Le branchement selon la Fig. 5 par ex. présente par rapport au branchement selon la Fig. 4 l'avantage que la tension de batterie de la batterie de démarreur peut être affichée dans le système externe même lorsque le véhicule est arrêté (si une telle possibilité d'affichage est prévue).

7.5 Opérations finales



▲ ATTENTION !

Les câbles de 10 mm² ou 16 mm² vers les batteries sont relativement lourds et exercent éventuellement une force importante sur les bornes.

► Fixer les câbles à l'aide d'une décharge de traction adaptée de sorte à ne pas exercer d'importantes forces de traction ou de pression sur les bornes du Booster.

8 Réglages



▲ ATTENTION !

Pour actionner les contacteurs, un petit tournevis est nécessaire. Procéder avec circonspection lors de la commutation des contacteurs, afin de ne pas les endommager. Nous recommandons de déplacer le contacteur plusieurs fois sur les positions de fin de course gauche et droite, afin de se familiariser avec les positions d'enclenchement.

Après le réglage, contrôler la position une dernière fois avec un éclairage suffisant.

8.1 Type de batterie



▲ ATTENTION !

En cas de réglage erroné de l'appareil ou de l'utilisation de types de batteries d'espace habitable non adaptés, la batterie ou les appareils branchés à la batterie de l'espace habitable peuvent être endommagés. De ce fait :

- Les batteries doivent être changées uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation adéquate.
- Respecter les indications du fabricant de la batterie.
- Utiliser le Booster exclusivement pour le raccordement aux réseaux de bord 12 V avec des batteries rechargeables plomb acide ou plomb gel, AGM ou Lithium à 6 cellules. Ne pas utiliser de types de batterie inappropriés.



▲ Il est vivement recommandé d'utiliser uniquement des batteries de même type et de même capacité que la batterie montée par le constructeur du véhicule.

Il est possible de remplacer les batteries plomb acide par les autres types de batteries. Le remplacement par des batteries plomb acide n'est possible que sous certaines conditions. Pour obtenir plus d'informations à ce sujet, veuillez vous adresser au fabricant du véhicule.



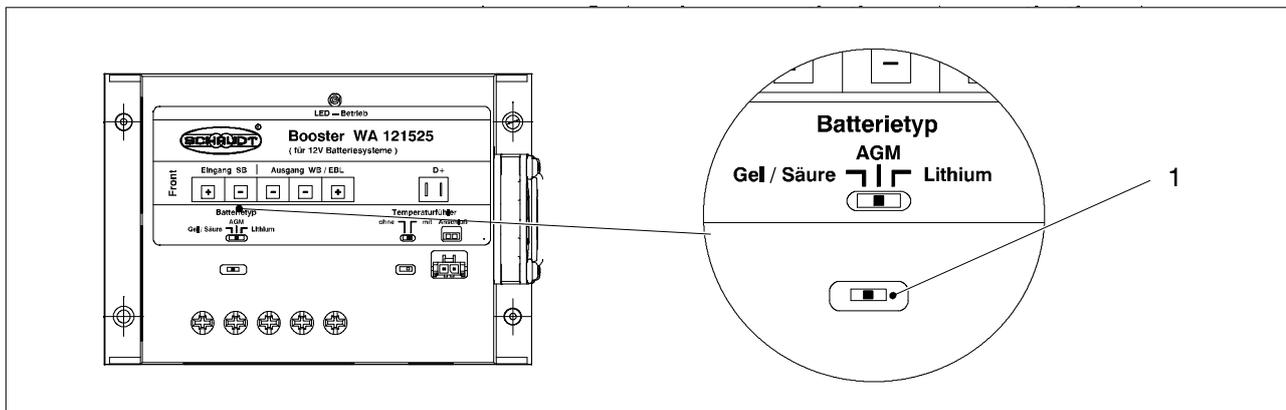
▲ DANGER !

En cas de mauvais réglage du sélecteur de la batterie, il y a un risque d'explosion en raison de la formation de gaz détonant. De ce fait :

- Positionner correctement le commutateur de batterie.

Changement de la batterie

► Isoler les deux batteries électriquement par rapport au Booster.



III. 6 Sélecteur de batterie

- Amener le sélecteur de batterie (Fig. 6, pos. 1) sur la position souhaitée :

Type de batterie utilisé	Position de contacteur	Tension de charge	Tension de maintien de charge
Batteries plomb acide	gauche	14,4 V	13,8 V
Batteries plomb gel Batteries AGM1	gauche	14,4 V	13,8 V
Batteries AGM2	Centre	14,7 V	13,7 V
Batterie au lithium	droite	14,4 V	14,4 V

- Après le changement de la batterie, vérifier une nouvelle fois le type de batterie insérée, puis s'assurer que le commutateur de la batterie est en position appropriée.

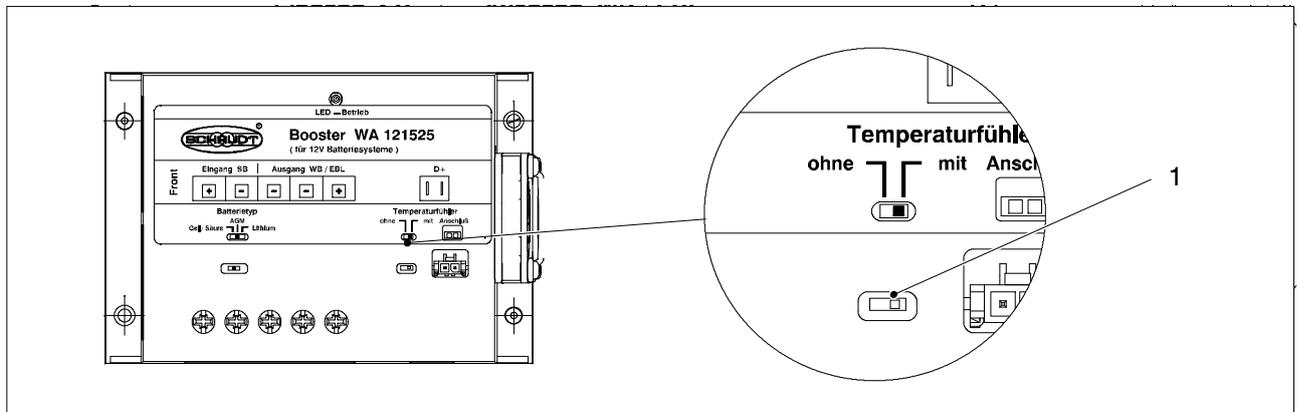
8.2 Activer/désactiver la sonde de température

Le Booster peut piloter la charge de la batterie de l'espace habitable en fonction de la température. A cet effet, le capteur de température optionnel est nécessaire.

Cette fonction doit être activée sur le Booster après le branchement de la sonde.

Changement de la batterie

- Brancher la sonde de température au pôle négatif de la batterie d'espace habitable.
- Passer le câble de la sonde de température à travers le véhicule jusqu'au Booster.
- Brancher le connecteur au Booster (Ill. 7, pos. 1).



Ill. 7 Sonde de température : Branchement et réglage

- Brancher le commutateur à coulisse au Booster (Ill. 7, pos. 2) :

Sonde de température	Position de contacteur	Fonction
Non disponible	gauche ("sans")	Tension de charge fixe ou tension de maintien de charge
Disponible	droite ("avec")	A partir d'une température de 25 °C, la tension de charge est compensée avec $-24 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$, jusqu'à atteindre une tension de charge maximale de 15,1 V.



- ▲ Si le sélecteur de la sonde de température est réglée sur la position "avec" sans qu'une sonde de température ne soit branchée, le Booster reste sans effet, puisque la tension de sortie ne dépasse pas la valeur de 7,5 V dans ce cas. La batterie de l'espace habitable n'est alors plus chargée.

8.3 Défaits de fonctionnement

Fusibles enfichables plats de voiture Dans la majorité des cas, la cause d'un défaut dans le système d'alimentation 12 V est un fusible défectueux ou une batterie déchargée.

Si vous ne pouvez remédier vous-même à une panne à l'aide du tableau suivant, adressez-vous au service après-vente de Schaudt (adresse : voir page 15).

Défaut	Cause possible	Solutions
La batterie de l'espace habitable n'est pas chargée pendant la translation (la tension de batterie n'augmente pas après un certain temps).	La position de contacteur pour la sonde de température est "avec", bien qu'aucune sonde de température ne soit branchée.	Commuter le contacteur sur "sans".
	Trop de consommateurs en marche.	Eteindre les consommateurs non nécessaires.
	Lorsque la sonde de température est branchée : Connecteur mal enfiché.	Enficher correctement le connecteur.
	Lorsque la sonde de température est branchée : Rupture du câble de sonde.	Débrancher le connecteur de la sonde de température et positionner le contacteur de la Fig. 7, pos. 2 sur « sans », puis contacter le service clients.
	Surchauffe de l'appareil.	Améliorer la ventilation, nettoyer éventuellement le ventilateur colmaté.
La tension monte au-delà de 14,7 V (éventuellement à plus de 15,1 V).	Lorsque la sonde de température est branchée : Le câble de la sonde peut être court-circuité ou endommagé.	Débrancher le connecteur de la sonde de température et positionner le contacteur de la Fig. 7, pos. 2 sur « sans », puis contacter le service clients. Remarque : La charge n'est alors plus pilotée par la valeur de température.
La DEL du Booster ne s'allume pas.	Le moteur du véhicule est arrêté la batterie ne charge pas.	Ceci n'est pas un dysfonctionnement le cas échéant, démarrer le moteur.
	Moteur du véhicule en marche : Aucune tension d'entrée suite à un fusible ou câblage défectueux.	Le cas échéant, remplacer le fusible. Câblage : S'adresser au service après-vente.
	Moteur du véhicule en marche : Absence de signal D+ de l'alternateur en raison d'un fusible défectueux ou d'une défaillance du véhicule ou du câblage.	Le cas échéant, remplacer le fusible. Câblage ou défaut dans le véhicule : S'adresser au service après-vente.

9 Entretien

Le Booster WA 121525 est sans entretien.

Nettoyage Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux légèrement humidifié. Ne jamais utiliser d'éthanol, de diluant ou de produit semblable. Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil. Le cas échéant, nettoyer le ventilateur avec un pinceau doux.

© La réimpression, la traduction et la reproduction de cette documentation, y compris sous forme d'extrait, sont interdites sans autorisation écrite écrite.

Annexe

A Service après-vente

Adresse du service après-vente Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Planckstraße 8
D-88677 Markdorf
Tél. : +49 7544 9577-16
Courriel : kundendienst@schaudt.gmbh
Internet : www.schaudt.gmbh

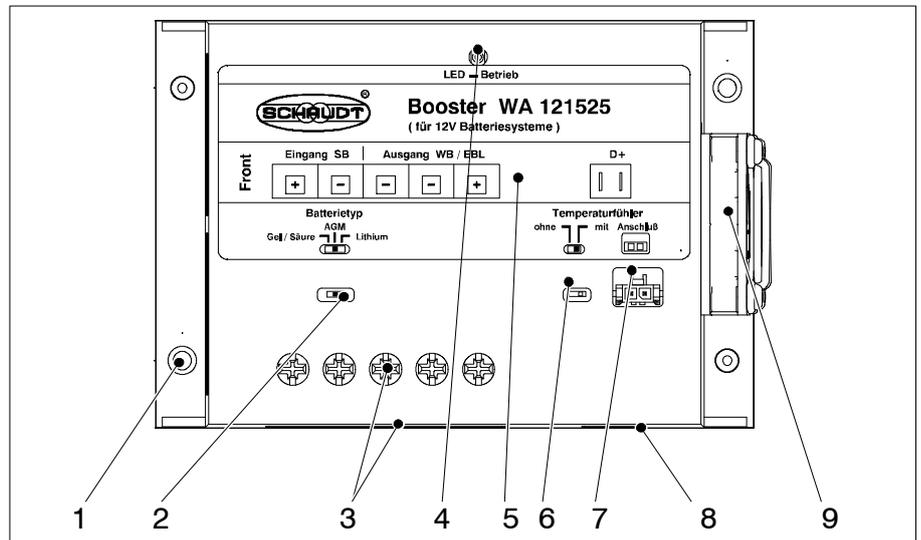


▲ Avant le renvoi de l'appareil, nous vous recommandons de consulter d'abord la page FAQ du site Internet "www.schaudt.gmbh". Vous y trouverez éventuellement des consignes pour l'élimination des défaillances ou au sujet d'une erreur de manipulation.

Envoyer l'appareil Renvoi d'un appareil défectueux ::

- ▶ Si possible : compléter le formulaire d'inscription dans l'espace dédié à cet effet sur le site Internet "www.schaudt-gmbh.de".
- ▶ Joindre un rapport d'erreur rempli, cf. annexe C.
- ▶ Envoyer franco de port.

B Structure



III. 8 Structure Booster WA 121525

- 1 Alésage de fixation
- 2 Commutateur à coulisse pour le réglage du type de batterie
- 3 Bornes filetées pour le branchement à la batterie
- 4 Fonctionnement des DEL
- 5 Autocollant
- 6 Commutateur à coulisse pour le réglage de la sonde de température
- 7 Connecteur pour la sonde de température
- 8 RAST-5 connecteur D+
- 9 Ventilateur

C Rapport d'erreur

En cas de dommage, veuillez renvoyer l'appareil avec le rapport d'erreur rempli au fabricant.

Type d'appareil : _____

N° d'article : _____

Véhicule : Fabricant : _____

Type : _____

Réalisation personnelle ? Oui Non

Rééquipement ? Oui Non

Protection contre les surtensions OVP montée en amont ? Oui Non

Le défaut suivant apparaît (veuillez cocher) :

- Consommateurs électriques ne fonctionnent pas - lesquels ?
(à indiquer ci-dessous)
- Mise en ou hors service impossible
- Panne permanente
- Panne intermittente/Faux contact

Autres remarques :
