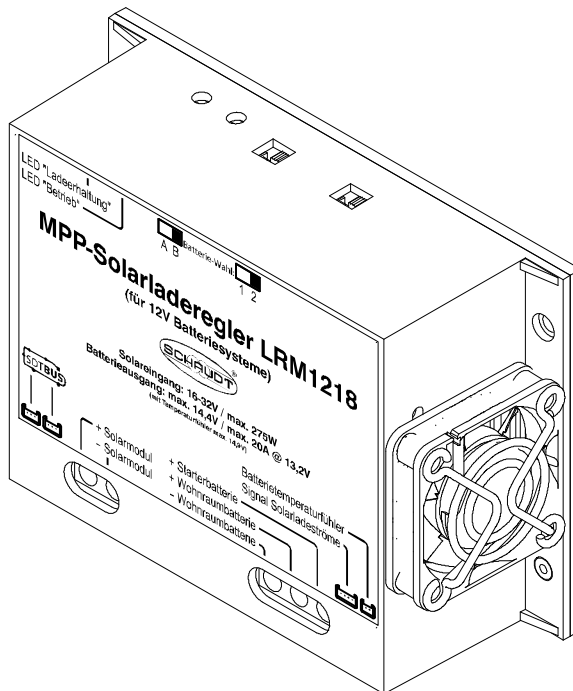


Instructions de service



Régulateur de panneau solaire LRM 1218

Table des matières

1	Consignes de sécurité	2
1.1	Signification des consignes de sécurité	2
1.2	Consignes de sécurité générales	2
2	Introduction	3
2.1	Domaine d'utilisation	3
2.2	Fonctionnement du régulateur de panneau solaire LRM 1218 ..	3
3	Utilisation	4
4	Dysfonctionnements	5
5	Caractéristiques techniques	6
5,1	Caractéristiques mécaniques	6
5.2	Caractéristiques électriques	6
5,3	Données environnementales	7
6	Maintenance	7
	Annexe	8

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.



▲ 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).

2 Introduction

Ce manuel d'utilisation contient des instructions importantes pour le fonctionnement en toute sécurité de l'appareil. 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.

2.1 Utilisation

Le régulateur de panneau solaire MPP LRS 1218 a pour fonction de recharger les batteries du camping-car par le biais des modules solaires raccordés.

Blocs électriques

Le régulateur de panneau solaire limite et régule la tension de charge des batteries. Le régulateur de panneau solaire LRM 1218 peut être raccordé à :

- un bloc électrique de la Sté. Schaudt GmbH avec un connecteur SDTBUS et un raccordement séparé pour le courant solaire
- un bloc électrique de la Sté Schaudt GmbH ayant un raccordement séparé pour le courant solaire
- un bloc électrique de la Sté Schaudt GmbH avec adaptateur ajouté pour charger la batterie de démarrage
- directement aux batteries

Batteries



- ▲ En cas d'utilisation du régulateur de panneau solaire avec un bloc électrique, observer le manuel d'utilisation du bloc électrique.

Affichage du courant solaire

Sur les véhicules avec SDTBUS ou si un tableau de commande et de contrôle numérique avec affichage du courant solaire est disponible, le courant de charge est enregistré par le pontage intégré au régulateur de panneau solaire, puis affiché au tableau comme courant solaire.

LT 320 (accessoire)

Lors de l'utilisation sur des systèmes sans affichage intégré du courant solaire, le tableau de commande et de contrôle LT 320 (accessoire) disponible séparément peut être utilisé. Il permet l'affichage des courants de charge solaire pour la batterie de l'espace habitable et la batterie du démarreur.

2.2 Fonctionnement du régulateur de panneau solaire LRM 1218

Mode de fonctionnement Cellule solaire

La puissance fournie par une cellule solaire dépend - outre d'autres facteurs tels que l'intensité de l'éclairage - de sa sollicitation et de la température. Une cellule solaire non sollicitée présente une tension de marche à vide spécifique lorsqu'elle est exposée à la lumière.

Maximum Power Point MPP

Au niveau de son point de puissance maximale (« Maximum Power Point MPP »), un module solaire fournit sa puissance maximale. Comme le module solaire ne fournit son rendement maximal **que** sur ce point, un régulateur connecté doit être en mesure de trouver ce point et de le maintenir en continu, quelles que soient les conditions, même variables.

Principe de fonctionnement LRM 1218

Le régulateur solaire LRM 1218 sert à charger les batteries au plomb à 6 cellules (batteries plomb-acide, plomb-gel et AGM).

Le régulateur solaire est un convertisseur à cycles possédant un degré de rendement très élevé. Un micro-contrôleur le pilote de sorte que les modules solaires connectés soient exploités toujours au niveau du point de puissance

maximale MPP, indépendamment de l'ensoleillement, de la tension de batterie et de la température du module, tandis que la batterie est en phase de charge principale.

Les tensions de charge fournies sont adaptées parfaitement à la batterie de l'espace habitable à l'aide d'une sonde de température et de la possibilité de réglage de trois types de batteries. La batterie de démarreur est également chargée dès que la batterie de l'espace habitable a effectué sa phase de charge principale.

Le régulateur de panneau solaire dispose d'un connecteur SDTBUS et peut donc être parfaitement intégré aux systèmes de bus de Schaudt. Pour l'équipement ultérieur des systèmes plus anciens (par ex. avec les tableaux de commande et de contrôle DT 201 et DT 220 en combinaison avec l'EBL 101 et l'EBL 220), un connecteur avec un signal analogique adapté est prévu pour l'affichage des courants solaires des batteries de l'espace habitable et du démarreur.

Deux témoins à DEL pour "Marche" et "Maintien de charge" informent l'utilisateur du fonctionnement et de l'état de charge quasi complet de la batterie. L'appareil est très compact et léger. Le ventilateur intégré est très silencieux et ne fonctionne qu'à puissance élevée.

Grâce à ce mode de fonctionnement, le régulateur de panneau solaire MPP LRM 1218 fournit, en fonction des conditions (température extérieure, ensoleillement), un courant solaire supérieur de 5 ... 30 % à celui des régulateurs de série classiques (optimal serait par ex. une température extérieure basse alliée à un ensoleillement important).

Batterie de l'espace habitable

Deux interrupteurs coulissants servent à régler trois courbes caractéristiques de charge différentes ("plomb-acide", "plomb-gel/AGM I" et AGM II") ou le mode alimentation à tension fixe.

La courbe caractéristique de charge ne dépend pas seulement du réglage des interrupteurs de type de batterie, mais aussi de la température de batterie déterminée (lorsqu'une sonde de température de batterie disponible en option a été connecté ou lorsque le LRM 1218 est raccordé à un système SDTBUS équipé d'une sonde de température de batterie).

Batterie de démarreur

La batterie de l'espace habitable est chargée en priorité. Dès que le régulateur de panneau solaire LRM 1218 limite la tension de charge de la batterie de l'espace habitable, la DEL indique la charge quasi complète de la batterie de l'espace habitable. A cet instant, la charge de la batterie du démarreur est enclenchée.

3 Opération

Le régulateur de panneau solaire ne possède pas d'éléments de commande.

Lors du changement du type de batterie, le régulateur de panneau solaire LRM 1218 devra éventuellement être réglé à neuf :

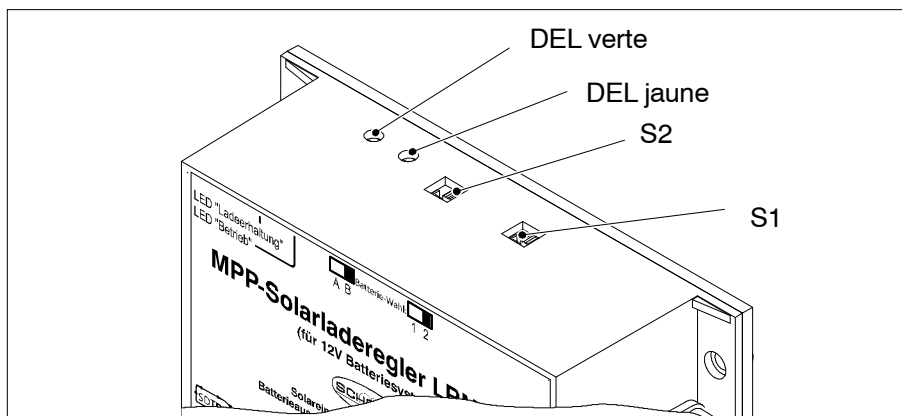
Type de batterie réglé	Positions d'interrupteur de l'interrupteur	
	Interrupteur S1	Interrupteur S2
Mode alimentation	1	A
AGM2	1	B
Plomb-gel/AGM1	2	A
Plomb-acide	2	B



▲ En mode alimentation, le régulateur de charge fournit une tension de sortie constante.



▲ Les deux interrupteurs sont disposés en retrait dans le boîtier, de sorte à exclure toute commande erronée inopinée. Pour la commuter, il conviendra éventuellement d'utiliser un petit tournevis.



III. 1 Interrupteur de réglage de batterie et DEL

Deux DEL indiquent l'état de fonctionnement momentané du régulateur :

- DEL jaune : appareil en mode charge (batterie de l'espace habitable et/ou du démarreur)
- DEL verte : maintien de charge actif (batterie de l'espace habitable chargée)
- Les deux DEL clignotent en alternance : Mode alimentation

L'affichage des courants solaires est réalisé sur un tableau de commande et de contrôle connecté (par ex. LT 320), voir les instructions de service distinctes.

Si un capteur de température de batterie doit être installé ultérieurement, il convient de procéder comme suit :

**Equipement ultérieur
d'une sonde de
température de batterie
TF ...**

- ▶ Couper l'alimentation du système au niveau du disjoncteur principal (panneau de commande et de contrôle).
- ▶ Débrancher la fiche "Modules solaires" du LRM 1218.
- ▶ Débrancher la fiche "Batteries de l'espace habitable et du démarreur" du LRM 1218.
- ▶ Brancher la sonde de température de batterie au LRM 1218.
- ▶ Brancher la fiche "Batteries de l'espace habitable et du démarreur" du LRM 1218.
 - Le régulateur de panneau solaire LRM 1218 se reconfigure automatiquement – les courbes caractéristiques de charge modifiées sont utilisées à présent.
- ▶ Brancher la fiche "Modules solaires" du LRM 1218.
- ▲ Une sonde de température de batterie branchée directement au régulateur de panneau solaire présente l'avantage que la charge s'effectue en fonction de la température, même lorsque le bus est désactivé (par ex. pendant la pause d'hiver).



4 Défaits de fonctionnement

Si vous ne pouvez pas résoudre vous-même un défaut sur la base du tableau suivant, adressez-vous à notre service après-vente.

Si cela n'est pas possible, par ex. du fait d'un séjour à l'étranger, le régulateur de panneau solaire peut toujours être utilisé. Lors des messages de défaillance E271 et E272 (affichage possible uniquement dans des systèmes de bus SDT ...), les courbes caractéristiques standard sont utilisées pour la charge. La charge ne s'effectue alors plus en fonction de la température.

Défaut	Cause possible	Solutions
Absence d'affichage du courant solaire sur le tableau de commande et de contrôle (si disponible)	Câblage défectueux	Faire vérifier le câblage
	Régulateur de panneau solaire défectueux	Consulter le service après-vente
	Bloc électrique défectueux	Consulter le service après-vente

Défaut	Cause possible	Solutions
Les batteries ne sont pas rechargées	Batteries défectueuses	Faire vérifier les batteries
	Si les batteries n'ont pas de défaillance : Régulateur de panneau solaire défectueux	Consulter le service après-vente
	Bloc électrique défectueux	Consulter le service après-vente
	Câblage défectueux	Faire vérifier le câblage
La DEL jaune clignote	Palier final désactivé (régulateur hors service) en raison d'une surintensité ou d'une surtension	Module solaire erroné (ou trop de modules solaires) raccordés (puissance d'entrée trop élevée) – contacter le service clients
Système de bus SDT ... Messages de défaillance :		
E270	LRM 1218 absent du bus	Contrôler le câblage du bus Consulter le service clients
E271	Court-circuit du capteur de température de batterie*	Câblage/connecteur contrôler Consulter le service clients
E272	Rupture de câble du capteur de température de batterie ou capteur défectueux*	Contrôler le câblage Remplacer le capteur
E273	Surcharge / surintensité et/ou surchauffe	Module solaire erroné (ou trop de modules solaires) raccordés (puissance d'entrée trop élevée) – contacter le service clients

* Sur les systèmes de bus dotés d'autres sondes de température de batterie (par ex. avec capteur de batterie HELLA), la valeur de température disponible sur le bus est utilisée.

5 Données techniques

5.1 Caractéristiques mécaniques

Dimensions 135 x 48 x 90 (l x h x p en mm)

Poids 360 g

Boîtier Plastique bleu, (RAL 5010)

5.2 Données électriques

Tension nominale 12 V CC

Courant de charge jusqu'à 20 A pour les batteries de l'espace habitable et du démarreur ;
La batterie de l'espace habitable est prioritaire ;
par ex. uniquement la batterie de l'espace habitable pour une puissance solaire de 275 W :

- 20 A à 13,2 V de tension de la batterie de l'espace habitable
- 18 A à 14,4 V de tension de la batterie de l'espace habitable

Batteries adaptées Batteries au plomb à 6 cellules, à partir de 55 Ah (plomb-acide, plomb-gel, AGM)

Modules solaires appropriés

- Modules d'au moins 36 cellules
- Tension à vide 20 ... 32 V
- Puissance totale des modules solaires max. 275 Wp

Exemple de calcul Il est par exemple possible de raccorder cinq modules solaires à 55 W montés en parallèle :

Par module solaire par ex. $U_{\text{vide}} = 22 \text{ V}$, $U_{\text{MPP}} = 17,2 \text{ V}$

$I_{\text{MPP}} = 3,2 \text{ A}$

Courant nominal total $I_{\text{MPP}} = 16 \text{ A}$

**Fin de charge
Tensions**

Type de batterie réglé	Tension de charge	Tension de maintien de la charge	à la température de référence	Phase temporelle
Mode alimentation	Tension fixe 13,4 V			
AGM2	14,7V	13,7V	25° C	4 h
Plomb-gel/AGM1	14,4V	13,8V	25° C	12 h
Plomb-acide	14,4V	13,4V	25° C	4 h

La correction de température des tensions de fin de charge est de -20 mV par degré d'augmentation de la température à 25°C ou de $+20 \text{ mV}$ par degré de diminution de la température (limites de tension : $U_{\text{min}} 13,4 \text{ V}$; $U_{\text{max}} 14,9 \text{ V}$; la limitation de tension supérieure à $14,9 \text{ V}$ s'effectue par rapport à la tension d'entrée maximale des consommateurs connectés).

Blocs électriques EBL ... adaptés et autres possibilités de branchement

- Blocs électriques de la société Schaudt GmbH avec SDTBUS (ils sont équipés d'une entrée spécifique pour le courant solaire sur les batteries de l'espace habitable et du démarreur, ainsi que d'un connecteur pour le SDTBUS)
- Les blocs électriques de la société Schaudt GmbH avec connecteur distinct pour le courant solaire pour les batteries de l'espace habitable et du démarreur, le cas échéant aussi un connecteur pour les affichages de courant (en boucle vers le tableau de commande et de contrôle DT .../LT ... raccordé à l'EBL ...)
- Blocs électriques de la Sté Schaudt GmbH avec adaptateur ajouté pour recharger la batterie de démarrage
- Branchement direct à la batterie de l'espace habitable et du démarreur sur les systèmes externes ; l'affichage du courant solaire via le LT 320 (disponible en option) est possible

5.3 Données environnement

Température de service -10°C à $+50^\circ \text{C}$

Température de stockage -20°C à $+70^\circ \text{C}$

Humidité de l'air Utilisation uniquement en milieu sec

CE Sigle CE présent

6 Entretien

L'appareil ne nécessite pas d'entretien.

Nettoyage Nettoyer l'appareil avec un torchon doux, légèrement humidifié et avec un détergent doux. Ne jamais utiliser d'éthanol, de diluant ou de produit semblable. Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.

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

Annexe

A Déclaration de conformité CE

La société Schaudt GmbH déclare que la construction du régulateur de panneau solaire LRM 1218 est conforme aux dispositions en vigueur.

La déclaration de conformité originale CE est disponible et peut être consultée à tout moment.

Fabricant Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Adresse Daimlerstraße 5
88677 Markdorf
Allemagne

B Equipements en option/accessoires

Tableau Tableau d'instruments LT 320 pour le raccordement à des systèmes sans affichage direct du courant solaire via le tableau de commande et de contrôle

Sonde de température de batterie Sonde de batterie TF 50 A pour l'enregistrement de la température de la batterie. Enregistrement automatique. Influence les courbes caractéristiques de charge.

C Rapport d'erreur

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

Type d'appareil : _____
No. d'article : _____
Véhicule : Fabricant : _____
Type : _____
Réalisation personnelle ? Oui Non
Rééquipement ? Oui Non

Le défaut suivant apparaît (veuillez cocher) :

- Pas de recharge des batteries alors que les modules solaires sont raccordés
- Panne permanente
- Panne intermittente/Faux contact

Autres remarques :

D 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.de

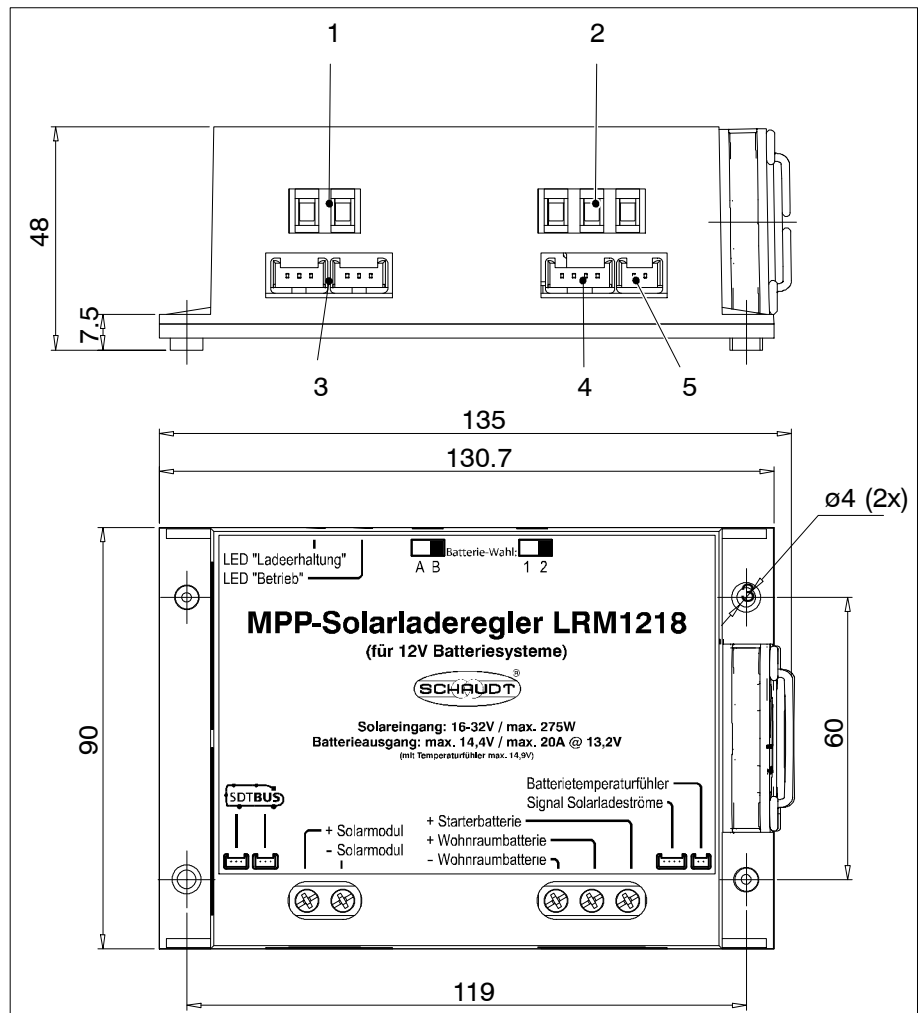
Horaires d'ouverture Du lundi au jeudi 8 à 12 heures, 13 à 16 heures
le vendredi 8 à 12 heures

Envoyer l'appareil

Renvoi d'un appareil défectueux ::

- ▶ Joindre un rapport d'erreur rempli, cf. annexe C
- ▶ Envoyer franco de port.

E Structure mécanique

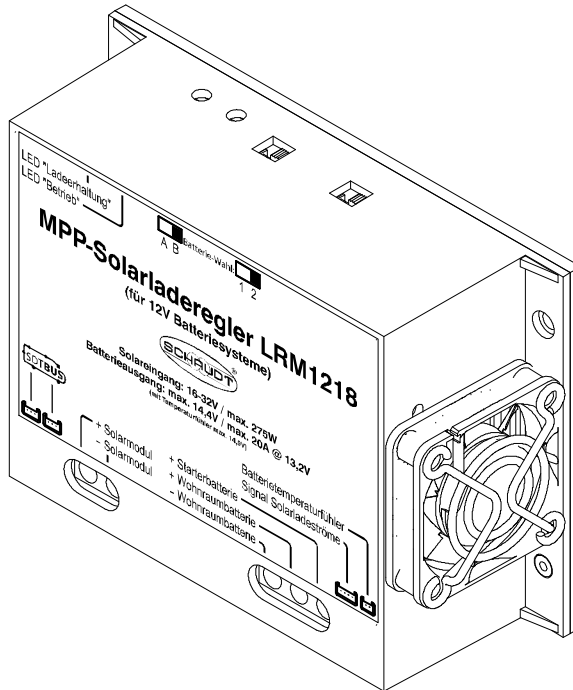


III. 2 Dimensions et connecteurs du régulateur de panneau solaire LRM 1218

- 1 Raccordement modules solaires
- 2 Raccordements batterie de l'espace habitable et de démarrage, par le bloc électrique le cas échéant
- 3 Raccordement SDBUS
- 4 Raccordements tableau de commande et de contrôle, par le bloc électrique le cas échéant
- 5 Raccordement sonde de température de batterie

(Page vide)

Manuel de montage



Régulateur de panneau solaire LRM 1218

Table des matières

1	Consignes de sécurité	2
1.1	Signification des consignes de sécurité	2
1.2	Consignes de sécurité générales	2
2	Introduction	3
3	Contenu de la livraison	3
4	Montage mécanique	4
5	Raccordement électrique	5
5.1	Raccordement aux batteries d'espace habitable et de démarrage ..	6
5.2	Branchement à un bloc électrique EBL ... avec panneau de contrôle et de commande DT ... / LT ... connecté	8
5.3	Branchement à un bloc électrique EBL ... avec connecteur MNL à 3 pôles et adaptateur pour batterie de démarreur	10
5.4	Branchement à un bloc électrique EBL ... avec SDBUS	13
5.5	Schéma de branchement/des connexions	14
6	Première mise en service	14
6.1	Contrôles avant la première mise en service	14
7	Caractéristiques techniques	15
7.1	Caractéristiques mécaniques	15
7.2	Caractéristiques électricité	15
7.3	Données environnementales	15
8	Stockage - Emballage - Transport	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



▲ AVERTISSEMENT !

Composants brûlants !

Brûlures :

- Ne remplacer les fusibles déclenchés que lorsque le système est hors tension.
- Ne remplacer les fusibles déclenchés que lorsque la cause du défaut a été identifiée et éliminée.
- Le dos de l'appareil peut devenir chaud pendant le fonctionnement. Ne pas le toucher.



▲ ATTENTION !

Éléments sous tension

Détérioration d'appareils :

- L'installations électrique du camping-car ou de la caravane doit répondre aux directives DIN, VDE et ISO en vigueur.
- Ne procéder à aucune modification sur l'appareil.
- Ne pas mettre en service l'appareil avec un câble d'alimentation ou un raccordement défectueux ou erroné.
- Ne pas procéder à des travaux d'entretien sur l'appareil lorsque celui-ci est sous tension.
- Effectuer les raccordements électriques selon les règles de la profession.
- S'assurer d'une protection par fusibles correcte.

2 Introduction

Ces instructions de montage s'adressent au personnel spécialisé formé.

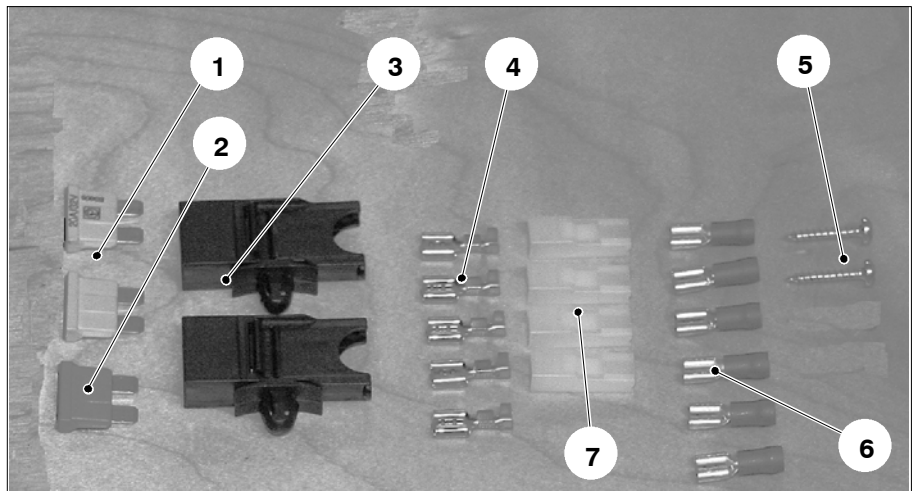
Elles contiennent des instructions importantes pour le raccordement et le fonctionnement en toute sécurité de l'appareil. Les consignes de sécurité indiquées doivent impérativement être appliquées.

Outre les instructions de montage, respecter également les instructions de service correspondantes.

3 Contenu de la livraison

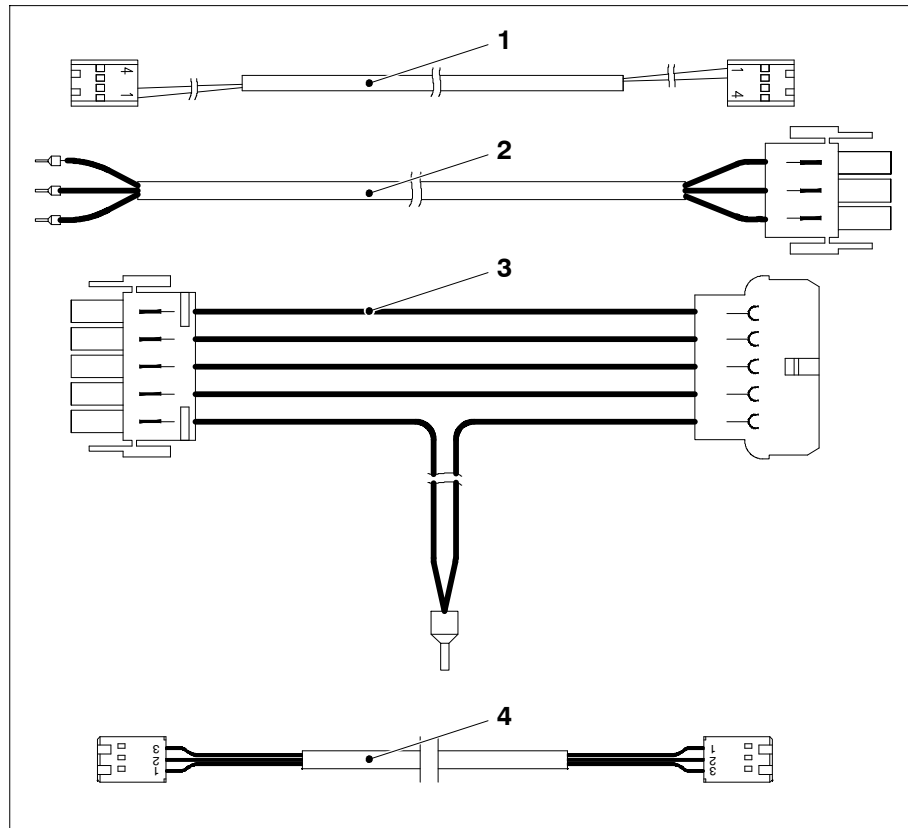
Les fournitures du régulateur de panneau solaire LRM 1218 comprennent :

- 1 régulateur de panneau solaire LRM 1218
- Kit de branchement (petites pièces et câbles de branchement) pour les différentes applications
- Instructions de service
- Manuel de montage



III. 1 Fournitures petites pièces accessoires régulateur de panneau solaire LRM 1218

Pos.	Quant.	Désignation
1	2	Fusibles enfichables plats de voiture 20 A
2	1	Fusibles enfichables plats de voiture 15 A
3	2	Porte-fusible pour fusibles enfichables plats de voitures
4	5	Douille enfichable plat 6,3 x 0,8 sans col
5	2	Vis 3,5 x 20
6	6	Douille enfichable plate 6,3 x 0,8 (bleue)
7	4	Douille d'isolation pour pos. 4



III. 2 Fournitures câble de branchement du régulateur de panneau solaire LRM 1218

Pos.	Quant.	Désignation
1	1	Câble de raccordement EBL... (signaux pour l'affichage des courants de charge sur DT ... / LT ...)
2	1	Câble de raccordement EBL... (courants de charge des batteries)
3	1	Câble adaptateur EBL... (courant de charge de la batterie de démarreur) pour EBL sans entrée directe pour courant de charge solaire pour la batterie de démarreur
4	1	Câble de connexion SDTBUS



▲ Pour les différents cas d'application, tous les éléments/câbles ne sont pas toujours nécessaires.

4 Montage mécanique



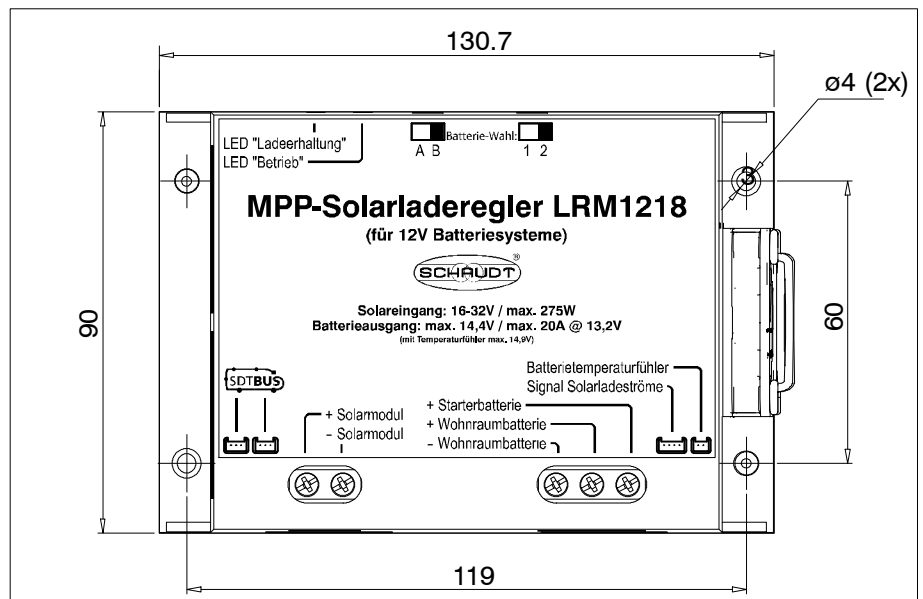
▲ Cet appareil est destiné au montage dans un véhicule.

Environnement

- ▶ Pour les applications pour lesquelles le branchement au bloc électrique EBL ... de la société Schaudt est réalisé à l'aide des câbles fournis (applications selon les chap. 5.2 et 5.3), le régulateur de panneau solaire **doit** être monté à proximité immédiate du bloc électrique (distance par rapport à la façade avant max. 30 cm).
- ▶ Pour les autres applications, il convient de choisir également un lieu de montage sec et suffisamment ventilé dans l'espace intérieur isolé. Il est impératif d'empêcher la formation d'eau de condensation sur l'appareil. Afin d'éviter une accumulation de chaleur, des prises d'air donnant sur la

pièce de vie doivent se situer au-dessus et en dessous du lieu de montage. Leur section dépend de la taille et de la température moyenne de l'espace de montage.

- 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.
 - Pendant le service, la température ambiante ne doit pas excéder +45 ° C (mesurée à 2,5 cm de distance des côtés de l'appareil).
- Fixation** ► Fixer le régulateur de panneau solaire avec deux vis (Fig. 1, pos. 5) aux deux alésages prévus à cet effet sur une surface solide et plane.



III. 3 Points de fixation du régulateur de panneau solaire LRM 1218 (dimensions en mm)

5 Branchement électrique



▲ ATTENTION !

La tension de sortie du régulateur de charge est aussi adapté à l'alimentation directe sans batterie ! **A cet effet, le régulateur de panneau solaire doit toutefois être réglé de manière appropriée.**

Le branchement électrique du régulateur de panneau solaire est préparé pour les applications suivantes :

- Raccordement aux batteries d'espace habitable et de démarrage
- Branchement à un bloc électrique EBL ... avec tableau de commande et d'affichage DT ... / LT ... connecté
- Raccordement à un bloc électrique EBL ... avec connexion MNL à 3 pôles et adaptateur pour batterie de démarrage
- Branchement à un connecteur MNL à 3 pôles et adaptateur pour batterie de démarrage et connecteur SDTBUS (systèmes de bus)

5.1 Raccordement aux batteries d'espace habitable et de démarrage



▲ ATTENTION !

Courts-circuits !

Détérioration du régulateur de panneau solaire ou feu de câblage :

- Afin de protéger les chemins de connexion en cas de court-circuit, il est nécessaire d'insérer les fusibles directement sur le pôle positif des batteries.

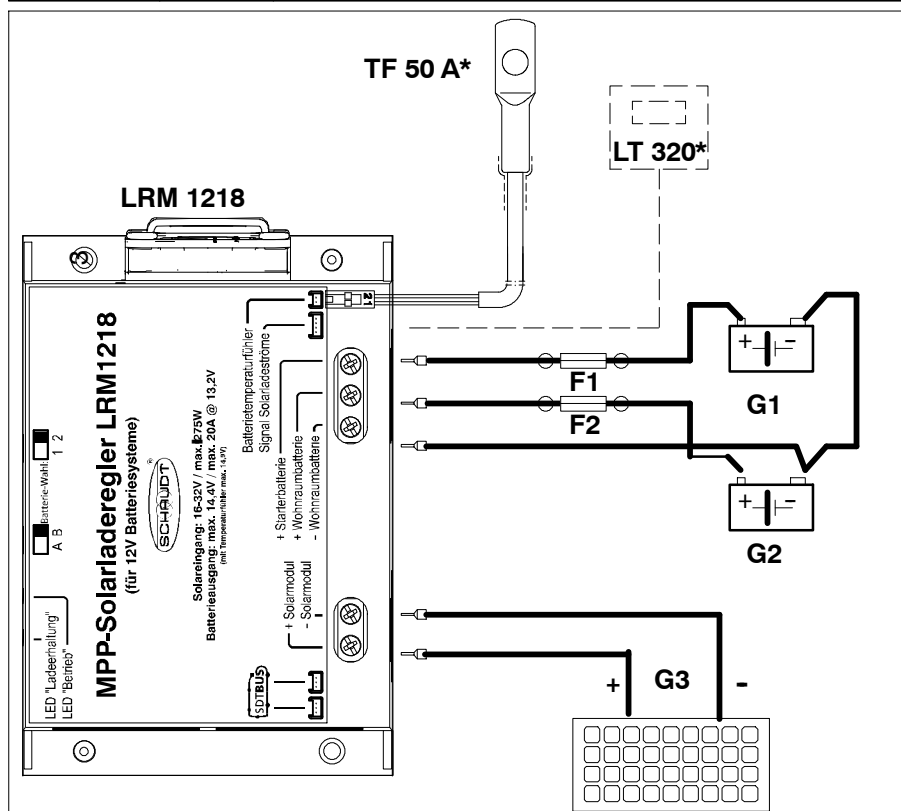
Choisir les sections de câble conformément à EN 1648-1 ou -2. La contrainte de courant maximum ne doit pas dépasser 90 % de la valeur de sécurité respective.

Sections de câbles recommandées :

Longueur de câble (somme des lignes d'arrivée et de retour)	Section de câble
Jusqu'à 4 m	2,5 mm ²
Jusqu'à 8 m	4,0 mm ²
Jusqu'à 12 m	6,0 mm ²

Pour cette application, les pièces de fournitures suivantes sont nécessaires :

Fig./Pos.	Quant.	Désignation
-	1	Régulateur de panneau solaire LRM 1218
1/2	2	Fusibles enchâssables plats de voiture 20 A
1/3	2	Porte-fusible pour fusibles enchâssables plats de voitures
1/4	4	Douille enchâssable plat 6,3 x 0,8 sans col
1/7	5	Douille d'isolation pour pos. 1/4
-	5	Cosses de fins de câbles (non fournies)



III. 4 Schéma électrique branchement LRM 1218 à la batterie du démarreur et la batterie de l'espace habitable* en option

Pos.	Désignation
F1	Fusible de courant de charge de la batterie de démarreur (20 A)
F2	Fusible de courant de charge de la batterie de l'espace habitable (20 A)
G1	Batterie de démarrage
G2	Batterie de salle de vie
G3	Module(s) solaire(s)
LRM 1218	Régulateur de panneau solaire
LT320*	Tableau de commande et de contrôle des courants de panneau solaires (équipement spécial optionnel, câble dans les fournitures du tableau)
TF 50 A*	Sonde de température (équipement spécial, voir aussi le chap. 5.5)

Ordre de raccordement

Effectuer le raccordement sur le côté du régulateur de panneau solaire dans l'ordre suivant :

- ▶ 1. Raccorder deux porte-fusibles avec fusible au câble de raccordement conformément au schéma électrique Fig. 4. Utiliser à cet effet les douilles enfichables plates 6,3 x 0,8 sans col (Fig. 1, Pos. 5). Après le sertissage, enficher des douilles d'isolation (Fig. 1, Pos. 7). Installer les deux fusibles.
 - ▶ 2. Raccorder d'abord les câbles de raccordement des batteries de l'espace habitable et de démarrage au régulateur de panneau solaire. En respectant la polarité des raccordements. Utiliser à cet effet des coses d'extrémité de câble (non fournies).
 - ▶ 3. Raccorder les câbles de raccordement des batteries de l'espace habitable et de démarrage aux batteries.
 - ▶ 4. **Finalement**, raccorder les modules solaires au régulateur de panneau solaire. Utiliser à cet effet des coses d'extrémité de câble (non fournies).
- ▲ Etapes 5. ... 9. **UNIQUEMENT** si une sonde de température TF 50 A (option) est installée :
- ▶ 5 Brancher la sonde de batterie TF 50 A à l'une des bornes polaires (si possible le pôle $-$) de al batterie de l'espace habitable (remarque : ceci n'est PAS un branchement électrique. Cette liaison électrique sert uniquement à relever la température du pôle de batterie, qui est quasiment identique à celle à l'intérieur de la batterie)
 - ▶ 6. Passer le câble à travers le véhicule jusqu'au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
 - ▶ 7. Brancher le connecteur de la sonde de batterie TF 50 A au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
 - ▶ 8. Le câble de la sonde de batterie doit être fixé à des endroits adaptés (notamment à proximité du connecteur du LRM 1218, afin d'empêcher que le connecteur à 2 pôles ne se desserre).
 - ▶ 9. Débrancher les connecteurs "Modules solaires" et "Batterie d'espace habitable et de démarreur" du LRM 1218, puis les rebrancher après 30 secondes. La sonde est alors détectée.



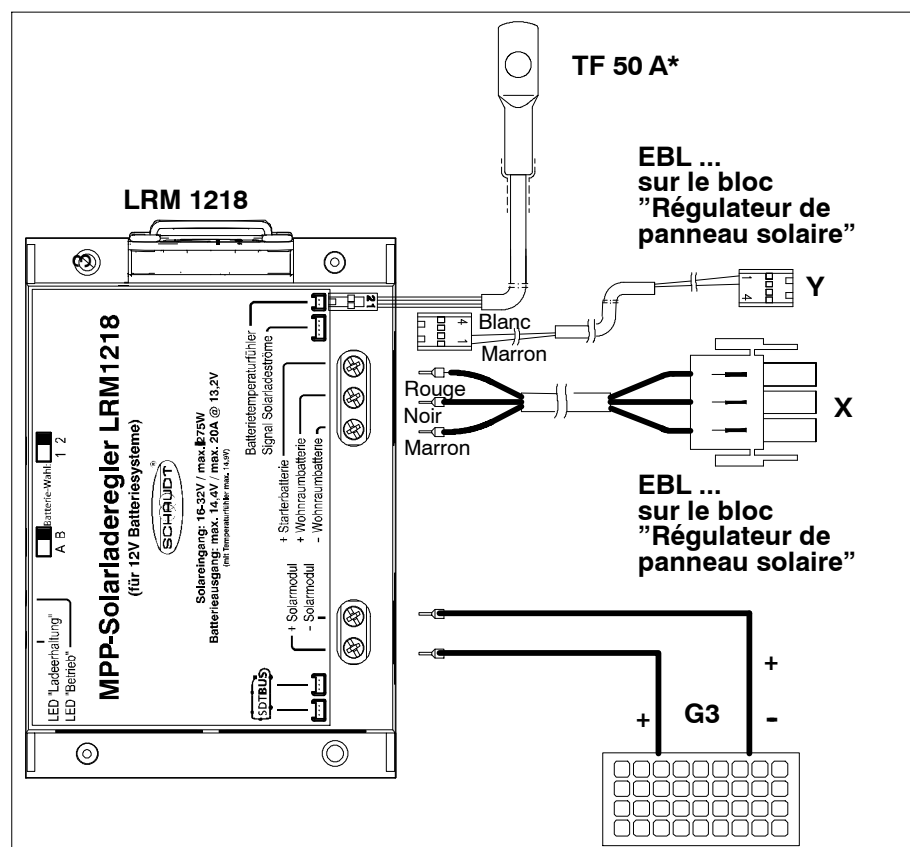
Débrancher

Effectuer les déconnexions dans l'ordre inverse.

5.2 Branchement à un bloc électrique EBL ... avec tableau de commande et d'affichage DT ... / LT ...

Pour cette application, les pièces de fournitures suivantes sont nécessaires :

Fig./Pos.	Quant.	Désignation
1	1	Régulateur de panneau solaire LRM 1218
1/1 ou 2	1	Fusible enchâssable plat pour voitures 20 A ou 15 A (en fonction de l'EBL ...)
2/1	1	Câble de raccordement EBL... (signaux pour l'affichage des courants de charge sur DT ... / LT ...)
2/2	1	Câble de raccordement EBL... (courants de charge des batteries)
-	2	Cosses de fins de câbles (non fournies)



III. 5 Schéma des connexions LRM 1218 aux EBL avec connecteur de régulateur de panneaux solaires et connecteur pour l'affichage du courant (* en option)

Pos.	Désignation
X	Câble avec connecteur de branchement au bloc électrique : - X1 marron Moins batterie - X2 rouge + batterie du démarreur - X3 noir + batterie de l'espace habitable
Y	Câble avec connecteur d'alimentation, tableau de contrôle et d'affichage DT ... / LT ... - Y1 marron Signal de la batterie de l'espace habitable - Y2 blanc Signal de la batterie de démarreur
G3	Module(s) solaire(s)
LRM 1218	Régulateur de panneau solaire
TF 50 A*	Sonde de température (équipement spécial, voir aussi le chap. 5.5)

Ordre de raccordement

Effectuer le raccordement à l'avant du régulateur de panneau solaire dans l'ordre suivant :

- ▶ 1. Brancher le bloc électrique avec le câble X (câble de connexion EBL ...
...
(courants de charge des batteries), Fig. 2, Pos. 2).
- ▶ 2. Brancher le bloc électrique avec le câble Y (signaux pour l'affichage des courants de charge sur DT ... / LT ..., Fig. 2, Pos. 1).
- ▶ 3. Equiper le fusible "Solaire" sur l'EBL ... avec le fusible de voiture correct (15 A ou 20 A, Fig. 1, Pos. 1 ou Pos. 2).
- ▶ 4. **Finalement**, raccorder les modules solaires au régulateur de panneau solaire. Utiliser à cet effet des cosses d'extrémité de câbles.



- ▲ La valeur de fusible correcte est imprimée sur la face avant du bloc électrique EBL ... Voir également le schéma des connexions dans le manuel d'exploitation du bloc électrique.



- ▲ Etapes 5. ... 9. **UNIQUEMENT** si une sonde de température TF 50 A (option) est installée :
 - ▶ 5 Brancher la sonde de batterie TF 50 A à l'une des bornes polaires (si possible le pôle) de la batterie de l'espace habitable (remarque : ceci n'est PAS un branchement électrique. Cette liaison électrique sert uniquement à relever la température du pôle de batterie, qui est quasiment identique à celle à l'intérieur de la batterie)
 - ▶ 6. Passer le câble à travers le véhicule jusqu'au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
 - ▶ 7. Brancher le connecteur de la sonde de batterie TF 50 A au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
 - ▶ 8. Le câble de la sonde de batterie doit être fixé à des endroits adaptés (notamment à proximité du connecteur du LRM 1218, afin d'empêcher que le connecteur à 2 pôles ne se desserre).
 - ▶ 9. Débrancher les connecteurs "Modules solaires" et "Batterie d'espace habitable et de démarreur" du LRM 1218, puis les rebrancher après 30 secondes. La sonde est alors détectée.

Débrancher

Effectuer les déconnexions dans l'ordre inverse.

5.3 Raccordement à un bloc électrique EBL ... avec connexion MNL à 3 pôles et adaptateur pour batterie de démarrage

Si le bloc électrique utilisé, possède seulement un raccordement tripolaire pour régulateur de panneau solaire, un adaptateur peut être ajouté pour recharger la batterie de démarrage. La batterie de l'espace habitable et la batterie de démarrage peuvent alors être rechargées simultanément.

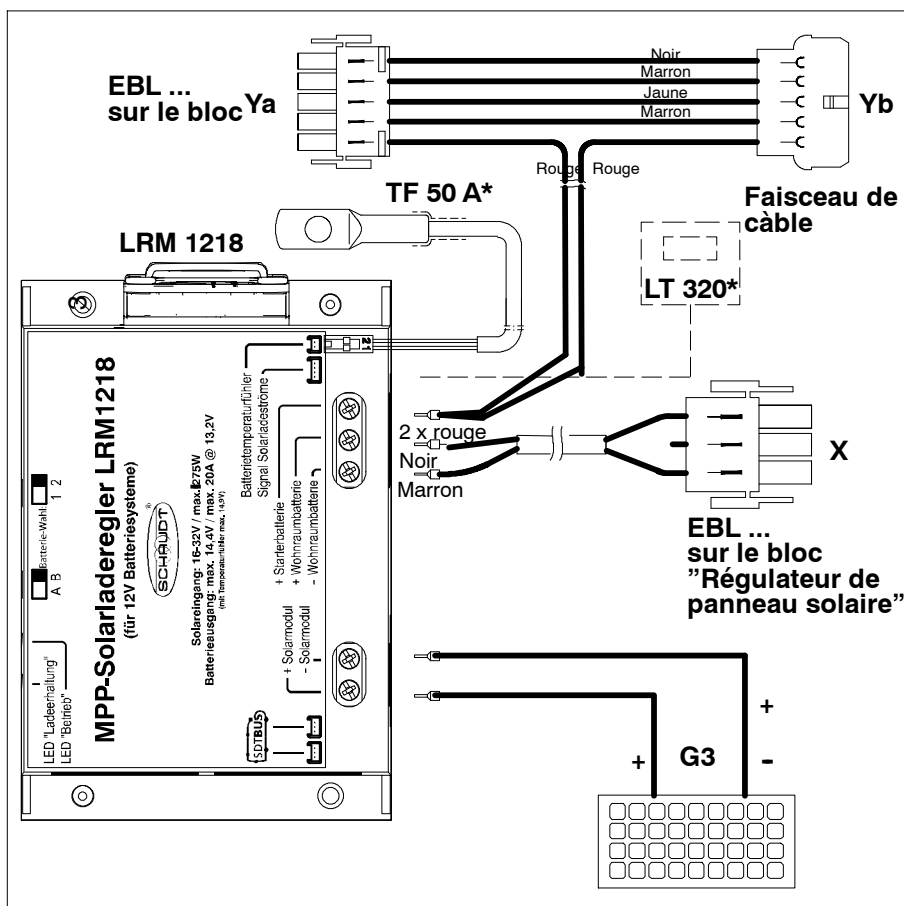
Les blocs électriques suivants (état avril 2008) peuvent être utilisés avec l'adaptateur :

- EBL 99
- EBL 100
- EBL 264-9
- EBL 240
- EBL 269

Comme accessoire optionnel, il est possible d'utiliser ici un tableau de commande et d'affichage LT 320 pour l'affichage des courants de charge.




Pour cette application, les pièces de fournitures suivantes sont nécessaires :

Fig./Pos.	Quant.	Désignation
1	1	Régulateur de panneau solaire LRM 1218
1/1 ou 2	1	Fusible enfichable plat pour voitures 20 A ou 15 A (en fonction de l'EBL ...)
2/2	1	Câble de raccordement EBL... (courants de charge de la batterie de l'espace habitable), il convient ici de débrancher le conducteur central au niveau du connecteur et d'extraire le câble rouge du flexible isolant.
2/3	1	Câble de raccordement EBL... (courants de charge de la batterie de démarreur) mis en boucle entre le faisceau de câbles et l'EBL
-	2	Cosses de fins de câbles (non fournies)



III. 6 Schéma électrique pour le branchement LRM 1218 à l'EBL ...

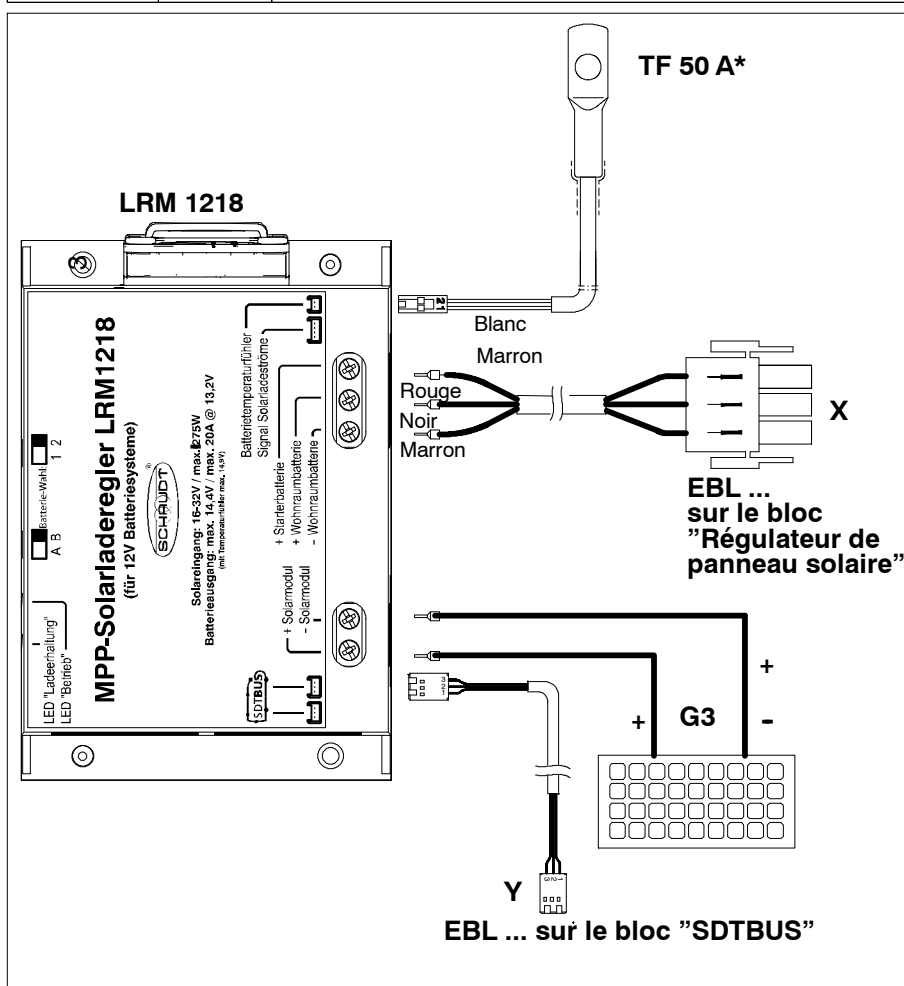
Pos.	Désignation
X	Câble avec connecteur de branchement au bloc électrique : - X1 marron Moins batterie - X2 - Non affecté (câble rouge sur le connecteur séparer et extraire du flexible isolant - X3 noir + batterie de l'espace habitable
Y	Câble d'adaptateur du bloc électrique - Ya au câble existant du bloc électrique - Yb au bloc électrique - Y1 rouge + batterie du démarreur - Y2 marron Moins sonde batterie de l'espace habitable - Y3 jaune D+ entrée - Y4 marron Moins batterie de démarreur pour réfrigérateur - Y5 noir + sonde batterie de l'espace habitable
G3	Module(s) solaire(s)
LRM 1218	Régulateur de panneau solaire
LT320*	Tableau de commande et de contrôle des courants de panneau solaires (équipement spécial optionnel, câble dans les fournitures du tableau)
TF 50 A*	Sonde de température (équipement spécial, voir aussi le chap. 5.5)

- Ordre de raccordement** Effectuer le raccordement à l'avant du régulateur de panneau solaire dans l'ordre suivant :
- ▶ 1. Sur le bloc électrique, débrancher le câble à 5 pôles du véhicule servant à l'alimentation de la batterie de démarreur.
 - ▶ 2. Brancher le bloc électrique avec le câble Y (câble d'adaptateur EBL ... (courants de charge de la batterie du démarreur), Fig. 2, Pos. 3).
 - Brancher Ya au câble du véhicule
 - Yb du bloc électrique
 - ▶ 3. Sur le câble X (Fig. 1, Pos. 2), débrancher le câble rouge du boîtier du connecteur et extraire le câble du flexible d'isolation. Il n'est plus nécessaire.
 - ▶ 4. Brancher le bloc électrique avec le câble X (câble de connexion EBL ... (à présent uniquement pour le courant de charge de batterie de caravane), Fig. 1, Pos. 2).
 - ▶ 5. Equiper le fusible "Solaire" sur l'EBL ... avec le fusible de voiture correct (15 A ou 20 A, Fig. 1, Pos. 2 ou Pos. 3).
-  ▲ La valeur de fusible correcte est imprimée sur la face avant du bloc électrique EBL ... Voir également le schéma des connexions dans le manuel d'exploitation du bloc électrique.
- ▶ 6. **Finalement**, raccorder les modules solaires au régulateur de panneau solaire. Utiliser à cet effet des cosses d'extrémité de câbles.
-  ▲ La valeur de fusible correcte est imprimée sur la face avant du bloc électrique EBL ... Voir également le schéma des connexions dans le manuel d'exploitation du bloc électrique.
-  ▲ Etapes 7. ... 11. **UNIQUEMENT** si une sonde de température TF 50 A (option) est installée :
- ▶ 7. Brancher la sonde de batterie TF 50 A à l'une des bornes polaires (si possible le pôle -) de la batterie de l'espace habitable (remarque : ceci n'est PAS un branchement électrique. Cette liaison électrique sert uniquement à relever la température du pôle de batterie, qui est quasiment identique à celle à l'intérieur de la batterie)
 - ▶ 8. Passer le câble à travers le véhicule jusqu'au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
 - ▶ 9. Brancher le connecteur de la sonde de batterie TF 50 A au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
 - ▶ 10. Le câble de la sonde de batterie doit être fixé à des endroits adaptés (notamment à proximité du connecteur du LRM 1218, afin d'empêcher que le connecteur à 2 pôles ne se desserre).
 - ▶ 11. Débrancher les connecteurs "Modules solaires" et "Batterie d'espace habitable et de démarreur" du LRM 1218, puis les rebrancher après 30 secondes. La sonde est alors détectée.
- Débrancher** Effectuer les déconnexions dans l'ordre inverse.

5.4 Branchement à un bloc électrique EBL ... avec SDTBUS

Pour cette application, les pièces de fournitures suivantes sont nécessaires :

Fig./Pos.	Quant.	Désignation
1	1	Régulateur de panneau solaire LRM 1218
1/1 ou 2	1	Fusible enfichable plat pour voitures 20 A ou 15 A (en fonction de l'EBL ...)
2/2	1	Câble de raccordement EBL... (courants de charge des batteries)
2/4	1	Câble de connexion SDTBUS
-	2	Cosses de fins de câbles (non fournies)



III. 7 Schéma électrique du branchement du LRM 1218 aux EBL avec SDTBUS

Pos.	Désignation
X	Câble avec connecteur de branchement au bloc électrique : - X1 marron Moins batterie - X2 rouge + batterie du démarreur - X3 noir + batterie de l'espace habitable
Y	Câble de connexion SDTBUS au bloc électrique
G3	Module(s) solaire(s)
LRM 1218	Régulateur de panneau solaire
TF 50 A*	Sonde de température (équipement spécial, voir aussi le chap. 5.5)

- Ordre de raccordement** Effectuer le raccordement à l'avant du régulateur de panneau solaire dans l'ordre suivant :
- ▶ 1. Brancher le bloc électrique avec le câble X (câble de connexion EBL ... (courants de charge des batteries), Fig. 2, Pos. 2).
 - ▶ 2. Brancher le bloc électrique avec le câble Y (**SDTBUS**, Fig. 2, Pos. 4).
 - ▶ 3. Equiper le fusible "Solaire" sur l'EBL ... avec le fusible de voiture correct (15 A ou 20 A, Fig. 1, Pos. 1 ou Pos. 2).
 - ▶ 4. **Finalement**, raccorder les modules solaires au régulateur de panneau solaire. Utiliser à cet effet des cosses d'extrémité de câbles.



- ▲ La valeur de fusible correcte est imprimée sur la face avant du bloc électrique EBL ... Voir également le schéma des connexions dans le manuel d'exploitation du bloc électrique.



- ▲ Etapes 5. ... 9. **UNIQUEMENT** si une sonde de température TF 50 A (option) est installée :

- ▶ 5 Brancher la sonde de batterie TF 50 A à l'une des bornes polaires (si possible le pôle $-$) de la batterie de l'espace habitable (remarque : ceci n'est PAS un branchement électrique. Cette liaison électrique sert uniquement à relever la température du pôle de batterie, qui est quasiment identique à celle à l'intérieur de la batterie)
- ▶ 6. Passer le câble à travers le véhicule jusqu'au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
- ▶ 7. Brancher le connecteur de la sonde de batterie TF 50 A au régulateur de panneau solaire LRM 1218.
- ▶ 8. Le câble de la sonde de batterie doit être fixé à des endroits adaptés (notamment à proximité du connecteur du LRM 1218, afin d'empêcher que le connecteur à 2 pôles ne se desserre).
- ▶ 9. Débrancher les connecteurs "Modules solaires" et "Batterie d'espace habitable et de démarreur" du LRM 1218, puis les rebrancher après 30 secondes. La sonde est alors détectée.

Débrancher Effectuer les déconnexions dans l'ordre inverse.

5.5 Sonde de température de batterie TF 50 A (option)

La sonde de température de batterie TF 50 A (option) est utilisée pour obtenir une charge pilotée par la température de la batterie. Afin que la sonde soit détectée, le régulateur solaire LRM 1218 doit être mis entièrement hors tension (débrancher les connecteurs des modules solaires et des batteries, puis les rebrancher après 30 secondes).

La sonde de température de batterie est déconnectée de la même manière, en débranchant d'abord les connecteurs des modules solaires et batteries du LRM 1218, puis en débranchant la sonde de température.

Après le rebranchement des connecteurs des modules solaires et des batteries, le capteur n'est plus enregistré et aucune défaillance n'est plus affichée (système de bus).

6 Diagramme synoptique/plan de raccordement



- ▲ Le diagramme synoptique et le plan de raccordement figurent dans l'annexe du manuel d'utilisation du régulateur de panneau solaire

7 Première mise en service

7.1 Contrôles avant la première mise en service

- Avant la mise en service**
- ▶ S'assurer que tous les branchements ont été réalisés correctement (uniquement dans le cadre de la première mise en service).
 - ▶ S'assurer que les batteries ou le bloc électrique (en fonction de l'application) sont raccordés.
- Mise en service du système**
- ▶ Raccorder le module solaire au régulateur de panneau solaire, avec la bonne polarité. Le régulateur de panneau solaire est opérationnel.

8 Données techniques

8.1 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	135 x 48 x 90 (l x h x p en mm)
Poids	360 g
Boîtier	Plastique bleu, (RAL 5010)

8.2 Données électriques

Tension nominale	12 V
Principe de régulation	Régulateur MPP (Maximum Point Tracking)
Tension-de fin de charge	En fonction du réglage, voir tableau dans le manuel d'utilisation
Courant de charge	Voir manuel d'utilisation
Consommation propre du régulateur de panneau solaire	Sur le module solaire occulté : env. 4 mA depuis la batterie de l'espace habitable env. 0,5 mA depuis la batterie du démarreur
Batteries adaptées	Batteries plomb acide et plomb gel, 6 cellules, à partir de 55 Ah
Modules solaires appropriés	<ul style="list-style-type: none">● Modules d'au moins 36 cellules● Tension à vide 20. ... 32 V● Puissance totale des modules solaires max. 725 Wp

8.3 Données environnement

Température de service	-10 °C à +50 °C
Température de stockage	-20°C à +70°C
Humidité de l'air	Utilisation uniquement en milieu sec
CE	Sigle CE présent

9 Entreposage - Emballage - Transport

Ne transporter et stocker le régulateur de panneau solaire que dans un emballage approprié et dans un environnement sec.

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