

Manuel d'utilisation

Régulateur de charge solaire

10 A / 8 A / 6 A



Fabriqué en Bulgarie (UE)
conformément à ISO 9001 & 14001

Veillez lire ces instructions en entier avant de procéder à l'installation !

1. À propos de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante du produit. Veuillez lire attentivement le manuel avant utilisation, préservez-le pendant toute la durée de vie du produit et transmettez-le à tout détenteur ou utilisateur ultérieur de ce produit. Le présent manuel décrit l'installation, le fonctionnement, l'utilisation et la maintenance du régulateur de charge solaire. Ce manuel d'utilisation s'adresse aux clients finaux. Adressez-vous à un expert professionnel en cas de doutes.

2. Sécurité

Le régulateur de charge solaire ne peut être utilisé dans des systèmes PV que pour charger ou régler des batteries au plomb conformément aux dispositions de ce manuel ainsi qu'aux instructions de charge du fabricant de batteries. Le régulateur de charge solaire doit être connecté aux consommateurs locaux et à la batterie par du personnel qualifié uniquement et conformément à la réglementation en vigueur. Respectez les instructions d'installation et d'utilisation pour tous les composants du système PV.

Ne raccordez aucune autre source d'énergie qu'un générateur solaire au régulateur de charge. Respectez les consignes générales et nationales en matière de sécurité et de prévention d'accidents.

Éloignez les enfants du système PV. N'utilisez pas le régulateur de charge solaire dans un environnement chargé de poussière, à proximité de produits solvants ou si des gaz et des vapeurs inflammables peuvent se dégager. N'allumez pas de feu nu, ni de lumière ou d'étincelles à proximité des batteries. Pensez à aérer suffisamment la pièce. Contrôlez régulièrement le chargement.

Respectez les consignes relatives au chargement données par le fabricant de batteries. Traitez immédiatement les projections d'acide sur la peau ou les vêtements avec de la lessive et rincez abondamment. Consultez un médecin.

Ne pas faire fonctionner le régulateur de charge solaire n'indique aucune fonction. Le régulateur de charge solaire ou les câbles connectés sont visiblement endommagés ou mal enfichés. Dans ces cas, débranchez immédiatement le régulateur de charge solaire des panneaux solaires et de la batterie.

3. Fonctions

Le régulateur de charge solaire surveille l'état de charge du banc de batteries, contrôle le processus de chargement ainsi que la connexion ou la déconnexion de consommateurs. Ceci permet une utilisation optimale de la batterie et prolonge considérablement sa durée de vie. Les fonctions de protection suivantes font partie des fonctions de base du régulateur : protection contre la surcharge ; protection contre les décharges profondes ; protection contre les sous-tensions de la batterie ; protection contre courant inverse dans le panneau solaire.

4. Installation

4.1 Exigences sur le lieu de montage

Ne montez pas le régulateur de charge solaire en plein air, ni dans des pièces humides. N'exposez pas le régulateur de charge solaire directement au soleil, ni vers d'autres sources de chaleur. Protégez le régulateur de charge solaire de la saleté et de l'humidité.

Montez l'appareil au mur (béton) en position droite sur une surface non inflammable. Respectez un écart minimal de 10 cm au bas et autour de l'appareil afin de ne pas obstruer la circulation d'air. Fixez le régulateur de charge solaire le plus près possible des batteries en respectant un écart de sécurité de 30 cm minimum.

4.2 Fixation du régulateur de charge solaire

Marquez sur le mur les trous de fixation du régulateur de charge solaire. Percez 4 trous de 6 mm de diamètre et insérez les chevilles. Fixez au mur le régulateur de charge solaire au moyen des 4 vis à tête bombée M4x40 (DIN 7996) et des passages de câble vers le bas.

4.3 Raccordement

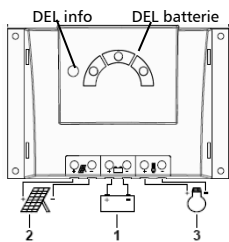
Utilisez un câble de section adaptée aux caractéristiques actuelles du régulateur de charge, par ex. 6 mm² pour 10 A, 5 mm² pour 8 A, 4 mm² pour 6 A, 3 mm² pour 5 A pour une longueur de câble de 10 m.

Un fusible externe complémentaire de 20 A (non livré) doit être raccordé au câble de raccordement de la batterie, à proximité du pôle de cette dernière. Ce fusible externe permet d'empêcher tout court-circuit sur les câbles.

Les panneaux solaires génèrent de l'électricité lorsqu'ils captent le rayonnement solaire. La tension maximale demeure également lorsque les panneaux ne captent qu'un faible rayonnement. Lors de l'installation, protégez les panneaux solaires de la lumière incidente en les recouvrant par exemple.

Ne touchez à aucun moment les extrémités nues des fils. N'utilisez que des outils bien isolés. Assurez-vous que tous les consommateurs à raccorder soient déconnectés. Pour ce faire, retirez le fusible le cas échéant.

Respectez impérativement l'ordre de raccordement indiqué ci-dessous.



1re étape : raccordement de la batterie

Branchez les câbles de raccordement de la batterie à la paire de bornes du milieu (portant le symbole de la batterie) du régulateur de charge solaire tout en respectant la bonne polarité. Retirez le fusible externe, le cas échéant. Raccordez le câble de raccordement de la batterie A+ au pôle positif de la batterie. Raccordez le câble de raccordement de la batterie A- au pôle négatif de la batterie. Insérez à nouveau le fusible externe dans le câble de raccordement de la batterie. Si la polarité n'est pas inversée lors du raccordement, le voyant vert de la DEL info s'allume.

2e étape : raccordement du panneau solaire

Assurez-vous que le panneau solaire soit protégé du rayonnement (le recouvrir ou attendre le tomber du jour). Assurez-vous que le panneau solaire ne dépasse pas le courant d'entrée maximal admissible. Dans un premier temps, raccordez le câble de raccordement du panneau solaire M+ à la paire de bornes gauche du régulateur de charge (portant le symbole du panneau solaire) tout en respectant la bonne polarité. Procédez ensuite de manière identique pour le câble M-. Enlevez la couverture de protection du panneau solaire.

3e étape : raccordement des consommateurs

Dans un premier temps, raccordez le câble de raccordement du consommateur L+ à la paire de bornes droite du régulateur de charge (portant le symbole de la lampe) tout en respectant la bonne polarité. Procédez ensuite de manière identique pour le câble L-. Insérez les fusibles des consommateurs ou branchez les consommateurs.

Remarques : Raccordez les consommateurs ne devant pas être déconnectés par le dispositif de délestage brusque du régulateur de charge, par ex. éclairage d'urgence, liaison radio, directement à la batterie. Les consommateurs ayant une consommation de courant supérieure à la puissance de l'appareil peuvent être raccordés directement à la batterie. Toutefois, la protection contre les décharges profondes du régulateur de charge solaire n'a pas d'effet dans ce cas-là. Des consommateurs ainsi raccordés doivent être protégés séparément.

4e étape : opérations finales

Sécurez tous les câbles avec des décharges de traction à proximité immédiate du régulateur de charge solaire (environ 10 cm de distance).

5. Affichages DEL

DEL	État	Signification
DEL info	Allumée en vert	Fonctionnement normal
	Clignote lentement en rouge	Défaillance du système - courant de charge trop élevé - surcharge / court-circuit - surchauffe Avec DEL rouge : - tension batterie trop faible Avec DEL verte : - tension batterie trop élevée
DEL rouge de la batterie	Clignote rapidement*	Batterie vide, avertissement de déconnexion en raison d'une tension faible - les consommateurs sont encore connectés
	Clignote lentement*	Protection contre les décharges profondes active (LVD) - les consommateurs sont déconnectés
DEL jaune de la batterie	Allumée	Batterie faible - les consommateurs sont connectés
	Clignote lentement en jaune*	Point de reconnexion LVD n'a pas encore été atteint - les consommateurs sont toujours déconnectés
DEL verte de la batterie	Allumée	Batterie chargée
	Clignote express en vert*	Batterie pleine - régulation de charge activée

*Clignote lentement : 0,4 Hz : 4 fois en 10 secondes ; clignote rapidement : 3Hz : 3 fois en 1 seconde.

6. Mise à la terre

Il n'est pas nécessaire de mettre les composants à la terre dans les systèmes en flotage - ceci n'est pas la pratique courante et peut être interdit par la réglementation nationale (par ex. : Pour les installations en flotage, une mise à la terre des composantes n'est pas nécessaire, ni courante ou peut être même proscrite par les réglementations nationales (par ex. la norme DIN 57100 partie 410 : Interdiction de mise à la terre de circuits électriques de basse tension de protection). Demandez l'assistance technique du commerçant spécialisé.

7. Protection contre la foudre

Pour les installations exposées à un risque élevé de dommages liés à des surtensions, nous recommandons l'équipement d'un dispositif de protection externe contre la foudre ou les surtensions afin d'éviter toute défaillance. Demandez l'assistance technique du commerçant spécialisé.

8. Maintenance

Le régulateur de charge n'est soumis à aucune mesure de maintenance. Tous les composants du système PV doivent être soumis à un contrôle au moins une fois par an conformément aux indications du fabricant correspondant. Assurez-vous de la bonne ventilation du dissipateur thermique. Vérifiez toutes les décharges de traction. Vérifiez la fixation correcte de tous les raccords. Resserrez les vis le cas échéant. Vérifiez l'oxydation des bornes.

9. Erreurs et résolution

Pas d'affichage : Vérifiez la polarité de la batterie et le fusible externe. Faible tension de la batterie ou batterie défectueuse.

La batterie n'est pas chargée : Vérifiez si le panneau solaire est raccordé et si la polarité est correcte ; excluez tout court-circuit au niveau du courant d'entrée solaire. La batterie ne peut pas être chargée si la tension du panneau solaire est inférieure à la tension de la batterie ou si le panneau solaire est défectueux.

L'affichage de la batterie change rapidement : La tension de la batterie varie rapidement. De forts courants pulsés provoquent une fluctuation de la tension. La batterie est trop petite ou défectueuse. Demandez l'assistance technique du commerçant spécialisé.

Les erreurs suivantes n'entraînent pas une destruction du régulateur en cas d'une seule erreur à la fois. Après avoir éliminé l'erreur, l'appareil continue de fonctionner de manière conforme :

- * court-circuit au niveau du panneau solaire
- * inversion de polarité sur le panneau solaire²
- * court-circuit à la sortie du consommateur
- * courant de consommation trop élevé
- * inversion de polarité de la batterie¹
- * courant de surcharge sur le panneau solaire
- * surchauffe de l'appareil
- * surtension à la sortie du consommateur

10. Caractéristiques techniques

Régulateur de charge solaire	6 A	8 A	10 A
Caractérisation de la puissance de fonctionnement			
Tension du système	12 V (24 V)		
Consommation propre	< 4 mA		
DC côté entrée			
Voltage circuit ouvert du panneau solaire (à température minimale de fonctionnement)	< 47 V		
Courant du panneau	6 A	8 A	10 A
Côté sortie DC			
Courant de consommation	6 A	8 A	10 A
Tension de fin de charge	13,9 V (27,8 V)		
Tension de charge rapide (Boost)	14,4 V (28,8 V)		
Tension de remise en marche (SOC / LVR) ^{*3}	> 50 % / 12,4 V ... 12,7 V (24,8 V ... 25,4 V)		
Protection contre les décharges profondes (SOC / LVD) ^{*3}	< 30 % / 11,2 V ... 11,6 V (22,4 V ... 23,2 V)		
Conditions de fonctionnement			
Température ambiante	-25 °C ... +50 °C		
Humidité maximale	95% sans condensation		
Altitude maximale	2000 m au-dessus de la mer		
Degré de pollution	2		
Installation et construction			
Borne de raccordement (fil à faible diamètre/unifilaire)	4 mm ² / 6 mm ² - AWG 12 / 9		
Indice de protection	IP 30 / indice NEMA 1		
Dimensions (X x Y x Z)	145 x 100 x 24 mm		
Poids	env. 150 g		

¹ Le régulateur de charge solaire est protégé contre une polarité inversée de la batterie ; ses consommateurs sont protégés contre les inversions de polarité. Une polarité inversée de la batterie combinée avec un consommateur court-circuité ou polarisé peut causer des dommages au consommateur ou au régulateur.

² Dans un système de 24 V, la protection contre l'inversion de polarité du panneau solaire est seulement valable jusqu'à une tension à vide du panneau de 36 V.

³ Valeur inférieure pour le courant nominal ; valeur supérieure pour le courant le plus faible