

Précautions d'emploi et consignes de sécurité



Suivre les indications de fonctionnement et d'utilisation situées sur la batterie.



Protéger vos yeux.



Tenir les enfants éloignés de l'acide et de la batterie.



Risque d'explosion :
Lors du chargement des batteries, il y a formation de gaz explosif.



Tenir à l'écart du feu et des étincelles. Ne fumer pas à proximité de l'appareil.
Eviter les courts-circuits.



Risque de brûlures par l'acide : l'acide des batteries est très corrosif, c'est pourquoi vous devez porter des gants et des lunettes de sécurité. Eviter de heurter la batterie ; de l'acide peut s'échapper des ouvertures de dégazage.



Premier secours : Se rincer les yeux à l'eau claire pendant quelques minutes s'ils ont été en contact avec de l'acide. Consulter immédiatement un médecin.
Nettoyer à l'eau savonneuse ou à l'aide d'un produit neutralisant. Rincer abondamment à l'eau. En cas d'absorption, consulter immédiatement un médecin.



Précaution
Ne jamais laisser la batterie directement exposée à la lumière directe du jour.
Les batteries déchargées peuvent geler, les mettre à l'abri du gel.



Ne pas entreposer, remplir et charger les batteries à l'intérieur de la maison !

Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/03-01/SY

Kit solaire complet

Code 0111 287

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

Conservez cette notice pour tout report ultérieur !

CONRAD

Instructions concernant le régulateur de charge :

Veuillez lire impérativement ces instructions avant de mettre le régulateur de charge en service.

Instructions d'utilisation et description du régulateur de charge avec protection contre la décharge profonde, réglage du dégagement gazeux et compensation de température. Des accus au plomb sont presque toujours utilisés pour enregistrer le courant solaire dans les kits solaires photovoltaïques. Ces accus doivent être impérativement protégés contre la surcharge et la décharge profonde. Ces deux tâches sont remplies par le régulateur de charge. Il peut être utilisé sur tous les systèmes 12 et 24 V.

Protection contre la surcharge

Quand la batterie dépasse la tension finale de charge, un développement gazeux important se produit. Comme ce processus dépend de la température, la tension finale de charge est ajustée automatiquement à la température ambiante par une sonde incorporée. Un développement gazeux entraîne une perte d'électrolyte et donc la destruction de la batterie. Lorsque la tension finale de charge est atteinte, la batterie n'est pas complètement chargée de manière à ce que le flux de courant dans la batterie ne puisse être interrompu. Le régulateur de charge réduit donc le flux de courant dans la batterie juste ce qu'il faut pour que la tension finale de charge ne soit pas dépassée. Cette méthode de charge est appelée "charge IU". La charge "IU" est une méthode rapide et protectrice. La diminution du flux de courant est due à des courts-circuits très rapides et brefs (shunt par modulation d'impulsions en largeur) du générateur solaire.

Réglage du développement gazeux

La tension finale de charge est modifiée en fonction de la profondeur de décharge. Quand une batterie au plomb fonctionne pendant une longue période sans qu'il y ait développement gazeux, il risque de se former une couche d'acide nocive. Cela peut être évité en permettant un développement gazeux limité et contrôlé. Cette fonction est assurée par le régulateur de développement gazeux. Quand la batterie est fortement déchargée et que la tension est inférieure à la tension d'activation du dégagement gazeux, celui-ci met le dispositif de protection contre la surcharge hors service jusqu'à ce que la tension finale de dégagement gazeux soit atteinte.

De plus, De plus, en cas de forte cyclisation, le régulateur de charge permet d'augmenter la tension de charge. La capacité de la batterie est donc mieux utilisée. Ce réglage est également fonction de la température.

Mise à l'arrêt du réglage de développement gazeux

Le réglage de développement gazeux n'est pas adapté pour les batteries avec électrolyte fixée (batteries gel) et peut donc être mis à l'arrêt. Pour cela, ouvrez le couvercle de l'appareil et séparez le cavalier 2 (BR2 cf schéma 2).

Le réglage du développement gazeux doit être impérativement mis hors service si vous utilisez des batteries gel. Une fois le régulateur de développement gazeux mis à l'arrêt,

Remplir les différentes cellules de la batterie à l'aide d'acide sulfurique selon VDE 0510 pour une contenance de 1,28 Kg/L (dans les pays tropicaux 1,23 Kg/L) jusqu'à la marque de contenance max. d'acide ou 15 mm du niveau indiqué.

Laissez reposer la batterie pendant 15 minutes, puis faites éventuellement l'appoint d'acide. Visser fermement les bouchons de fermeture. Essuyer les éclaboussures d'acide. Une batterie livrée pleine est prête à l'emploi.

Indication : Si à la suite de températures trop basses ou de mauvaises conditions de stockage la batterie ne fournit pas la puissance nécessaire, il faut la recharger (voir paragraphe 3).

3. Chargement

Pour recharger la batterie, celle-ci doit être démontée.

Pour le chargement sur un chargeur solaire, se reporter à la notice de ce dernier.

Les batteries se chargent uniquement sur le courant continu.

Pôle " + " de la batterie avec le pôle " + " du chargeur et le pôle " - " de la batterie avec le pôle " - " du chargeur

La mise en marche du chargeur s'effectue après le branchement de la batterie.

Eteindre le chargeur une fois le chargement terminé

Pour le courant de charge, 1/10 de la capacité est recommandée (par exemple courant de charge 44Ah : 10 = 4,4A)

Pendant la charge, la température de l'acide ne doit pas excéder 55°C

Arrêter la charge si la température dépasse 55°C

La charge complète est réussie lorsque la contenance d'acide et la tension de charge n'ont pas diminué en 2 heures

Après le chargement, contrôler le niveau d'acide et si nécessaire verser de l'eau distillée ou dessalée jusqu'à la marque du niveau d'acide ou 15 mm au-dessus du support de montage.

Effectuer la charge dans un endroit suffisamment aéré.

4. Entretien

Respecter ces consignes pour que la batterie dure longtemps :

Conserver les parois de la batterie dans un état propre et sec. Nettoyer avec un chiffon humide.

Vérifier régulièrement le niveau d'acide et si nécessaire rajouter de l'eau distillée ou dessalée. N'ajouter jamais d'acide.

N'employer pas d'additif.

L'état de charge de la batterie peut être vérifié par un appareil de mesure de taux d'acidité.

Recharger la batterie si le niveau d'acide se trouve en-dessous de 1,23 Kg/L.

A 1.23Kg/l, la batterie est protégée contre le gel jusqu'à -15°C (à 1,28 Kg/L jusqu'à -70°C)

Assemblage cadre : cadre à double paroi coupé en biais et denté avec du métal à pointe retirée qui ne se tort pas.
Certificat : CEE / IEC 1215

Tableau :

Puissance maximale P _{max}	(Wp)	50
Puissance minimale P _{min}	(W)	45
Courant nominal MPP	(A)	2,81
Alimentation nominale UMPP	(V)	17,1
Courant de court-circuit IK	(A)	3,10
Tension à vide UL	(V)	21,1
Coefficient de température	(mV/°K)	-77
Dimensions (L x H x P)	(mm)	995x450x34
Température	(°C)	-40,+85
Poids	(kg)	6,2
Vent	(km/h)	160
Grêle	m/sec	24/28 mm

Garantie de puissance 10 ans

La puissance donnée est valable dans les conditions de test standard :
Radiation incidente 1 000 W/m², température des cellules 25°C, AM = 1,5
Toute modification interdite.

Mode d'emploi pour batterie au plomb

Veiller à remplir préalablement la batterie d'acide.
Voir à ce sujet le point 2, mise en marche.

1. Stockage et transport

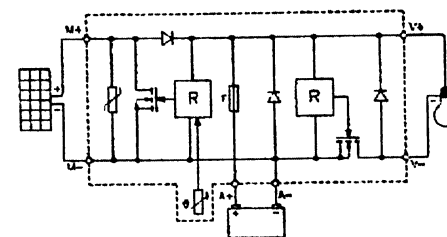
Les batteries au plomb vides ne nécessitent aucun entretien particulier.
Entreposer dans un endroit frais et sec.
Recharger les batteries au plus tard lorsqu'elles ont atteint une concentration d'acide inférieure à de 1,23 Kg/L. Voir paragraphe 3
Les batteries pleines doivent être tenues droites lors de leur transport et de leur stockage, sinon l'acide risque de couler.
Lors du transport, il faut protéger la batterie contre les basculements, les courts-circuits et les heurts.

2. Mise en marche

Après le premier remplissage, la batterie est prête à l'emploi et ne nécessite pas de cycle de charge.
Lors du remplissage, la température de la batterie et de l'acide doit être de 10°C minimum.
Retirer les bouchons de fermeture.

une tension finale de charge plus élevée et dépendant de la température se règle automatiquement. Celle-ci reprend de manière limitée les avantages du réglage de développement gazeux pour mieux utiliser la capacité des batteries connectées.

Schéma fonctionnel



Protection contre la décharge profonde

Les batteries doivent être protégées contre la décharge profonde sinon elles risquent d'être endommagées. Le régulateur de charge protège la batterie d'une décharge trop poussée en mettant les appareils hors tension lorsque la tension est inférieure à la tension finale de décharge. Lorsque la batterie est rechargée par le générateur solaire et que le seuil de rétrogradation de charge est dépassé, les appareils sont automatiquement remis en marche.

Remarques concernant le fonctionnement

Charge complète de la batterie : Pendant la charge, le témoin est vert ; au fur et à mesure que l'accu se remplit, le témoin commence à clignoter de plus en plus lentement (exception : courant de charge < décharge propre)
Protection contre la décharge profonde (témoin rouge) : En cas de décharge profonde, les appareils sont mis à l'arrêt et le témoin est rouge. Il s'éteint quand la batterie est rechargée ; de l'énergie peut alors être de nouveau prélevée sur la batterie.



Attention : Tous les appareils connectés simultanément ne doivent pas ensemble prélever plus de courant que le courant de charge maxi. autorisé.

Instructions concernant l'installation

Placez le régulateur de charge le plus près possible de la batterie et protégez-le des intempéries. La batterie ne doit être entreposée que dans des pièces bien aérées. Veillez à l'effet de cheminée pour le fonctionnement du régulateur : pour cela, les bornes doivent donc être tournées vers le bas lors du montage. Pour pouvoir utiliser les fonctions de protection du régulateur de charge, le régulateur de charge doit être relié au générateur solaire, à la batterie et aux appareils.
Les tensions de tous les composants de système, générateur solaire, batterie, appareils et régulateur de charge doivent être réglées l'une sur l'autre. Vérifiez cela avant l'installation ! Votre régulateur de charge doit être réglé sur la tension nominale correcte !

Veuillez suivre les étapes de l'installation dans l'ordre suivant :

Pour déterminer l'affectation des connexions, observez les symboles sur le régulateur de charge ou le schéma 2.

1. Connectez la batterie aux borniers à vis du régulateur de charge. Pour que la chute de tension, et donc le réchauffement des câbles soient les plus faibles possibles, il est recommandé d'utiliser un câble avec la section la plus grande possible (cf caractéristiques techniques). Vous pouvez vous passer d'une protection par fusible du câble de batterie uniquement si vous utilisez des câbles de connexion protégés contre les courts-circuits. Dans le cas inverse, connectez un fusible directement sur le pôle plus de la batterie pour éviter un court-circuit sur le câble menant au régulateur. Les deux composants doivent être installés dans la même pièce à faible distance l'un de l'autre car la sonde de température est incorporée dans le régulateur.
2. Connectez le module solaire aux borniers à vis correspondants sur le régulateur de charge.
3. Puis connectez les appareils au régulateur de charge.

Observez impérativement la polarité des composants !

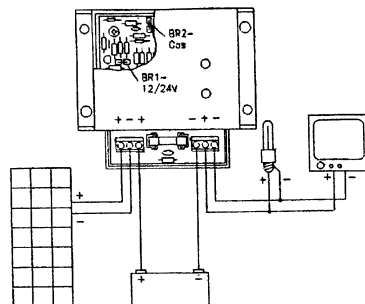
Sources d'erreur lors du branchement

Inversion de polarité sur la batterie : Le fusible fond ; remplacez-le par un fusible de même capacité.

Inversion de polarité des modules : A éviter impérativement.

Inversion de polarité des appareils. Ils peuvent être détruits avant que le fusible ne se déclenche. De grandes quantités d'énergie sont stockées dans les batteries. En cas de court-circuit, celles-ci peuvent être libérées très rapidement et créer un incendie sur le lieu du court-circuit par d'importants développements de chaleur.

Schéma 2 : Schéma des connexions et position des cavaliers pour le réglage du développement de gaz et de tension



Avertissements

1. Evitez impérativement les courts-circuits : Risque d'incendie !
2. Les appareils qui, du fait de leur fonctionnement, ne peuvent être mis hors-tension, doivent être branchés immédiatement sur la batterie et protégés par fusible (par ex. feux de position).
3. Sur les dispositifs fonctionnant sur tension continue, il peut se produire des étincelles surtout lors du branchement mais aussi pendant le fonctionnement. N'installez pas de composants PV dans les pièces susceptibles de contenir des mélanges gazeux inflammables (par exemple présence de bouteilles de gaz, de peinture, de solvants).

Réglage de la tension nominale

Le régulateur de charge est réglé en usine sur une tension nominale de 12 V. Il peut cependant être réglé sur 24 V en enlevant le cavalier 1 (BR1 cf schéma 2).

La batterie a une durée de vie qui peut aller jusqu'à 10 ans et plus en fonction de l'utilisation. Comme le module solaire et le régulateur de charge ont une durée de vie bien plus importante, il faut simplement remplacer la batterie. La batterie est défectueuse quand le dispositif de protection contre la décharge profonde remet les appareils hors tension rapidement alors que la charge pleine a été effectuée.

Caractéristiques techniques à 25°C

Tension nominale	12 V	12 V
Courant solaire maxi.	4 A 8 A	
Courant de charge maxi	6 A 8 A	
Consommation propre maxi.	4 mA	4 mA
Tension finale de charge normale	13,7 V	13,7V
Développement gazeux désactivé	14,1 V	14,1V
Compensation de température	-4 mV/K/cellule	- 4mV/K/cellule
Mise à l'arrêt décharge profonde		
Constant	11,1 V	11,1V
Tension de remise à l'état initia	12,6 V	12,6V
Réglage du développement gazeux		
Tension "d'activation de développement gazeux"	12,4 V	12,4V
Tension finale de développement gazeux	14,5 V	14,5V
Compensation de température	3mV/K/cellule	3mV/K/cellule

Fusible	6,3 A	10 A
Echelle des températures	25° C à 40° C	25° C à 40° C
Dimensions	87x98x35 mm	87x98x35 mm
Terminaux de connexion (fil de faible calibre / monoconducteur)		
	2,5 mm2	4/6 mm
Poids (pour des valeurs de système double voltage 24 V)		
	env. 100 g	env. 100g

SUNLINE MAP500 Module solaire

- 36 cellules, 102,5 mm, polycristallin
- Face avant : verre, température élevée, 3 mm d'épaisseur
- Dos : tedlar, polyester, tedlar
- Cadre en aluminium oxydé
- Boîte de contact : Polycarbonate, inertie à l'eau (IP55)
- 2 diodes de dérivation
- 2 PG 13,5 vissages