

GEBRAUCHSANWEISUNG

SOLAR-LADE-REGLER 12/24V 8/8A
12/24V 6/6A

b/n 111199
b/n 111182

CE

- mit automatischer 12/24 V-Umschaltung
- Tiefentladeschutz
- Gasungsregelung
- Temperaturkompensation

Sehr geehrter Kunde,
vielen Dank für Ihr Vertrauen. Sie haben einen der leistungsstärksten, kompaktesten und zuverlässigsten Solar-Lade-Regler dieser Klasse erworben. Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie Ihre Solaranlage in Betrieb nehmen.

ACHTUNG!!! Wichtige Sicherheitshinweise!!!

- Der Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Widrige Umgebungsbedingungen sind: Umgebungstemperaturen über 50° C, brennbare Gase, Lösungsmittel, Dämpfe, Staub, Luftfeuchtigkeit über 80% rel. sowie Nässe.
- Das Gerät darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen betrieben werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr anzunehmen, wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, bei Transportbeschädigungen, nach Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen.
- Beim Ausfall des Überladeschutzes kann es in der Umgebung der Batterie zu Entwicklung von gefährlichem Knallgas kommen. Achten Sie deshalb darauf, dass die Batterie in einem gut belüfteten Ort installiert ist.
- Werden Gel-Batterien geladen, muss die Gasungsregelung außer Betrieb gesetzt werden (siehe Voreinstellungen).
- Als Stromquelle dürfen nur Solarzellen verwendet werden.
- Die Reihenfolge beim Anschließen bitte beachten! Das Abklemmen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (siehe Installation).
- Um Kurzschlüsse auf der Leitung zwischen Solar-Lade-Regler und Batterie zu vermeiden, muss am Pluspol zusätzlich eine Sicherung installiert werden.
- Verbraucher, die bedingt durch die Funktion nicht über die Lastabschaltung vom Akku getrennt werden dürfen, müssen über eine Sicherung direkt am Akku angeschlossen werden.

In photovoltaischen Solaranlagen werden in der Regel Bleibatterien zur Speicherung der Energie verwendet. Bleibatterien müssen vor Tiefentladung und Überladung geschützt werden. Dieser Solarregler erfüllt beide Anforderungen. Über die automatische 12/24V-Umschaltung wird der Solar-Lade-Regler dem installierten System angepasst.

12/24 V-Umschaltung: Der Solarregler kann sowohl in 12 V als auch 24 V Photovoltaik-Solaranlagen betrieben werden. Der Systemabgleich erfolgt automatisch.

Tiefentladeschutz: Bleibatterien müssen vor Tiefentladung geschützt werden, da es sonst zu Beschädigungen in den Zellen kommt. Der Solar-Lade-Regler schützt die Batterien zuverlässig vor Tiefentladung indem er die Last bei Erreichen der Entladeschlussspannung abschaltet. Sobald die Batterien über die Solarzellen ausreichend nachgeladen werden, erfolgt die Lastzuschaltung automatisch.

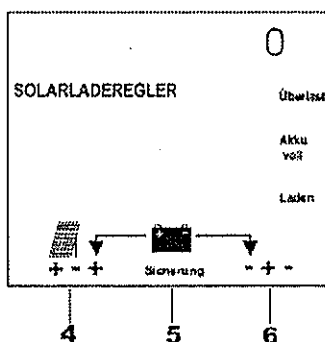
Überladeschutz: Bei Überschreiten der Ladeendspannung beginnt die Batterie zu gasen. Starkes Gasen beschädigt jedoch die Batterie. Außerdem ist das Gasungsverhalten von Batterien temperaturabhängig. Durch den eingebauten Temperatur-Sensor wird die Ladeendspannung der Umgebungstemperatur automatisch angepasst. Wird die Ladeendspannung erreicht, ist die Batterie noch nicht vollständig geladen. Der Ladestrom soll deshalb nicht völlig abgeschaltet, sondern nur soweit reduziert werden, dass die Ladeendspannung gerade nicht überschritten wird. Diese Aufgabe übernimmt der Solar-Lade-Regler. Dieses Ladeverfahren wird "IU-Laden" genannt und lädt die Batterie besonders schonend und schnell. Das "IU-Laden" wird durch kurzzeitiges Kurzschließen der Solarzelle erreicht - auch pulsweitenmoduliertes Shuntverfahren genannt!

Gasungsregelung: Wird eine Bleibatterie längere Zeit ohne kontrollierte Gasentwicklung betrieben, können sich schädliche Säureschichten bilden. Der Solar-Lade-Regler beseitigt bzw. verhindert die Bildung dieser Säureschichten durch "kontrolliertes Gasen". Dieses Verhalten ist ebenfalls temperaturabhängig und wird durch den eingebauten Temperaturfühler kompensiert.

Achtung!! Zum Laden von Blei-Gel-Akkus sowie Betrieb von Solarsystemen auf Booten muss die Gasungsregelung ausgeschaltet werden (siehe Voreinstellungen).

Temperaturkompensation: Der eingebaute Temperaturfühler sorgt für optimale Anpassung der Ladeendspannung und Gasungsendspannung an die Batterie-Umgebungstemperatur.

Anschluss- und Bedienelemente



1. Überlast – Verbraucher; rote LED; leuchtet bei Überlastung.
2. Akku voll; grüne LED; leuchtet bei vollem Akku.
3. Laden; rote LED; leuchtet beim Laden.
4. Anschluss Solar-Panel
5. Anschluss Batterie
6. Anschluss Verbraucher

Achtung: Bei Verpolung am Last-Verbraucherausgang können Geräte die selbst <10A abgesichert sind zerstört werden. Die Einzelverbraucher müssen individuell separat abgesichert werden.

Voreinstellungen

Werkseitig ist der Solar-Lade-Regler wie folgt eingestellt:

- Gasungsregelung aktiv (siehe Funktionsbeschreibung)

Diese Funktion kann bei Bedarf abgeschaltet werden.

Achtung: Zum Laden von Blei-Gel-Akkus muss die Gasungssteuerung immer abgeschaltet werden.

Gehen Sie bei der Deaktivierung wie folgt vor:

Gasungsregelung deaktivieren

1. Lösen Sie die beiden Schrauben mit denen die Abdeckung auf der Grundplatte befestigt ist und nehmen Sie den Deckel vorsichtig ab.
2. Durchtrennen Sie die Brücke JP1 auf der Platine. Die Gasungsregelung ist nun deaktiviert.

Installation - Achtung: Auf richtige Polarität achten!!!

Der Solar-Lade-Regler muss möglichst in der Nähe der Batterie und vor Witterungseinflüssen geschützt angebracht werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Batterie nur in gut durchlüfteten Räumen untergebracht ist. Für die Funktion des Reglers ist die Kaminwirkung sicher zu stellen, d.h. bei der Montage müssen die Klemmen nach unten weisen. Um die Schutzfunktion des Solar-Lade-Reglers in Anspruch zu nehmen, muss der Regler mit dem Solargenerator, der Blei-Batterie und den Verbrauchern verbunden werden. Alle Systemkomponenten, also Solargenerator, Blei-Batterie, Verbraucher und Solarregler müssen in ihren Spannungen aufeinander abgestimmt sein. Überprüfen Sie dies vor der Installation! Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Fachhändler! Bitte halten Sie bei der Installation die beschriebene Reihenfolge ein:

1. Verbinden Sie die Batterie an den vorgesehenen Schraubklemmen am Solar-Lade-Regler. Um den Spannungsabfall gering und die damit verbundene Kabelerwärmung niedrig zu halten, wird der Kabelquerschnitt 2,5-4 mm² empfohlen. Nur bei der Installation von kurzschlussfesten Verbindungsleitungen kann auf eine Absicherung der Batterieleitung verzichtet werden. Ansonsten ist eine Sicherung direkt an den Pluspol der Batterie vorzusehen, um einen Kurzschluss auf der Leitung zum Regler zu verhindern. Beide Komponenten müssen im selben Raum mit geringem Abstand installiert werden.
2. Verbinden Sie das Solarmodul an den entsprechenden Schraubklemmen am Solar-Lade-Regler.
3. Verbinden Sie schließlich die Verbraucher mit dem Solar-Lade-Regler. Die Anschlussbelegung kann anhand der Symbole am Regler oder aus Abbildung (siehe Anschluss- und Bedienelemente) entnommen werden.

Die Solaranlage arbeitet nicht - mögliche Ursachen

Verpolung der Batterie: Stecksicherung geschmolzen; durch selben Typ ersetzen.

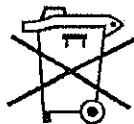
Verpolung der Module; unbedingt vermeiden.

Verpolung der Verbraucher: Sie können zerstört werden bevor die Sicherung auslöst. In Batterien sind große Energiemengen gespeichert. Bei Kurzschluss können diese Energiemengen in kurzer Zeit frei werden und am Ort des Kurzschlusses durch große Hitzeentwicklung einen Brand verursachen.

Technische Daten

Nennspannung:	12/24 V 8/8 A	12/24V 6/6 A
Modulstrom:	12/24 V	12/24V
Laststrom:	8 A	6 A
max. Eigenstromverbrauch:	8 A	6 A
Temperaturfühler:	2-5 mA	2-5 mA
Lade-Endspannung:	eingebaut	eingebaut
normal	13,7 V / 27,4 V	13,7 V / 27,4 V
Gasung deaktiviert	14,1 V / 28,2 V	14,1 V / 28,2 V
Temperatur-Kompensation	-4 mA/K/Zelle	-4 mA/K/Zelle
Tiefentlade-Abschalt-Spannung:		
konstant	11,1 V / 22,2 V	11,1 V / 22,2 V
Rücksetzspannung	12,6 V / 25,2 V	12,6 V / 25,2 V
Gasungsregelung:		
Gasung aktiv	12,4 V / 24,8 V	12,4 V / 24,8 V
Gasungs-Endspannung	14,5 V / 29 V	14,5 V / 29 V
Temperatur-Kompensation:	-3 mA/K/Zelle	-3 mA/K/Zelle
Sicherung:	10 A	6,3 A
Temperaturbereich:	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C
Abmessungen (L x B x H):	98 x 88 x 35 mm	98 x 88 x 35 mm
Gewicht:	120 g	120 g

Lieferumfang: Solar-Lade-Regler mit Bedienungsanleitung



D Hinweis zum Umweltschutz

Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin.

Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt.

Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

Warning: Should the terminals/poles be wrongly connected to the load output, can units <10A (fused) be completely damaged. Each individual component must be fused.

Pre-installation

Upon delivery is the solar charger unit installed as follows:

- Gas control active (see functions)

The above functions can be turned off at any time.

Warning: When recharging sealed lead acid batteries make sure that the gas control is switched off.

De-activate as follows:

Gas control de-activate

1. Unscrew the 2 screws on the left side (see diagram) on the solar charger unit and carefully remove the casing/lid.
2. Disconnect the jumper JP1 situated to the electronic-base. The gas control is now de-activated.

Installation - Warning: Take care that the Terminals/Poles correspond!!!

The solar charger unit should be placed proximity to the battery and be sufficiently protected against the weather. Take care to place the battery in a well ventilated place. To enable the unit to function properly, the electrical connections should face downwards. To guarantee that the unit functions properly it must be connected to the solar generator, the lead-battery and the load.

Each part of the system-solar generator, lead battery, load and solar charger unit should have the corresponding power supply. Please check each component before installation, when in doubt contact a Specialist! Take careful attention of the following installation instructions:

1. Connect the battery to the corresponding terminals on the solar charger unit. To prevent the wiring from overheating and power supply reduction the use of cable/wire 2,5-4 mm² flexible is recommended. Only when a "short-circuit-protection" connection is installed, can the battery be operated without a fuse. Otherwise must a fuse be connected to the battery +terminal/pole in order to prevent the connection to the solar charger unit from "short-circuiting". Both components must be installed close together in the same room.
2. Connect the solar cell to the corresponding terminals on the solar charger.
3. Connect the load to the solar charger unit.

The connection-terminals pictured on the solar charger unit or see diagram (Connection/Operating-elements).

The Solar System fails to Function - possible reasons.

Battery terminals/poles are wrongly connected: The fuse has blown, replace with the same type.

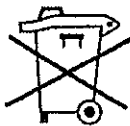
Module terminals/poles are wrongly connected: Avoid at all costs!!!

Load terminals/poles are wrongly connected: The apparatus can be seriously damaged before the fuse blows. Batteries contain considerable amounts of electrical energy. A short-circuit can result in a large build-up of heat leading to FIRE!!

Specifications

	12/24V 8/8 A	12/24V 6/6 A
Nominal voltage:	12/24 V	12/24V
Charging current (solar cells):	8 A	6 A
max. load:	8 A	6 A
max. power use:	2-5 mA	2-5 mA
Temperature sensor:	in-built	in-built
Final charging voltage:		
normal	13,7 V / 27,4 V	13,7 V / 27,4 V
gassing deactivated	14,1 V / 28,2 V	14,1 V / 28,2 V
temperature compensation	-4 mA/K/cell	-4 mA/K/cell
Over discharge disconnection:		
constant	11,1 V / 22,2 V	11,1 V / 22,2 V
reset voltage	12,6 V / 25,2 V	12,6 V / 25,2 V
Gas regulation:		
gassing activation voltage	12,4 V / 24,8 V	12,4 V / 24,8 V
final gassing voltage	14,5 V / 29 V	14,5 V / 29 V
temperature compensation	-3 mA/K/cell	-3 mA/K/cell
Fuse:	10 A	6,3 A
Temperature range:	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C
Measurements:	98 x 88 x 35 mm	98 x 88 x 35 mm
Weight:	120 g	120 g

Delivered: Solar Battery Charger Unit with Operating Instruction



GB Environmental protection information

When no longer in use, this product may not be deposited in the normal household waste but should be brought to a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. A symbol on the product, the operating instructions or the packaging draws attention to this.

The materials are recyclable as marked. By re-use, recycling or another form of using old appliances you are making an important contribution towards the protection of the environment. Please ask your local authorities for the appropriate disposal point.

MODE D'EMPLOI

RÉGULATEUR DE CHARGEMENT SOLAIRE

12/24V 8/8A n° 111199

CE

12/24V 6/6A n° 111182

- Commutation automatique 12/24 V
- dispositif de protection de déchargement profond dynamique
- système de réglage du dégagement gazeux
- compensateur de température

Cher client,

nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant cet appareil. Vous venez d'acquérir l'un des régulateurs de chargement solaire les plus puissants, les plus compacts, les plus sûrs de cette classe. Veuillez lire très attentivement le mode d'emploi avant la mise en fonction de cet appareil.

ATTENTION!!! Consignes de sécurité importantes!!

- Evitez absolument la mise en marche de l'appareil dans des conditions environnementales défavorables, comme par exemple, par des températures supérieures à 50°C, à proximité de gaz inflammables, dissolvants, vapeurs, poussière, humidité atmosphérique supérieure à 80% humidité en général.
- Utilisez l'appareil exclusivement dans des endroits secs et clos.
- Si vous supposez qu'un fonctionnement sûr n'est plus certain, mettez alors immédiatement l'appareil hors fonction et préservez-le d'une utilisation imprévue. Une fonction sans danger n'est plus garantie, si l'appareil révèle des détériorations apparentes, en cas d'avaries de transport ou après un stockage dans de mauvaises conditions.
- Des gaz détonants dangereux peuvent se former à proximité de la batterie en cas d'arrêt du système de sécurité lors d'une surcharge. Veillez donc à ce que la batterie soit installée dans un endroit bien aéré.
- En cas de chargement de batteries à gel, le réglage du dégagement gazeux doit être arrêté. (voir pré-réglage)
- Seules des cellules solaires peuvent être utilisées comme source de courant.
- Prière de respecter l'ordre des instructions pour le branchement. Le débranchement s'effectue dans l'ordre inverse. (voir l'installation)
- Afin d'éviter des courts-circuits sur la ligne entre le régulateur de chargement solaire et la batterie, il est nécessaire d'installer en supplément, un coupe-circuit à fusible sur le pôle positif.
- Les récepteurs qui ne peuvent pas être séparés de l'accu à la suite de leur fonction par la coupure de la charge de l'accu, doivent être branchés par un fusible directement sur l'accu.

On utilise habituellement des piles à plomb pour emmagasiner l'énergie dans les installations solaires photovoltaïques. Il faut cependant protéger les piles à plomb d'une décharge profonde et d'une surcharge. Ce régulateur solaire remplit ces deux fonctions. La commutation automatique 12/24 V permet l'adaptation du régulateur de charge solaire au système installé.

Commutation 12/24 V : Le régulateur solaire peut être utilisé dans des installations solaires photovoltaïques 12 V aussi bien que dans celles à 24 V. La compensation du système s'effectue automatiquement.

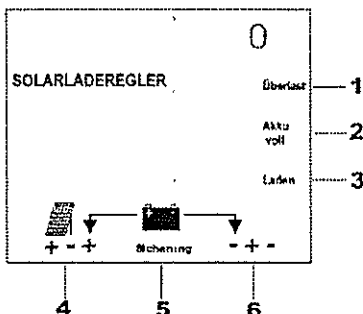
Dispositif de protection du déchargement profond : Les batteries à plomb doivent être protégées d'une décharge profonde pour éviter des détériorations dans les cellules. Le régulateur de chargement solaire protège les batteries d'une décharge profonde, d'une manière efficace, en coupant la résistance lorsque la tension finale de décharge est atteinte. La coupure s'effectue de manière dynamique, c'est-à-dire qu'elle dépend du courant de la charge. Lorsque les batteries sont suffisamment rechargées par les cellules solaires, la mise en circuit de la résistance s'effectue automatiquement.

Dispositif de protection en cas de surcharge : En cas de dépassement de la tension à la fin du chargement, la batterie commence à émettre des gaz. Cependant, un fort dégagement de gaz détériore la batterie. D'autre part, le dégagement de gaz d'une batterie dépend de la température. Grâce à un détecteur de température incorporé, dont la longueur de câble atteint 1,5m, la tension à la fin du chargement est automatiquement adaptée à la température ambiante. La batterie n'est pas encore complètement rechargée, lorsque la tension de fin de chargement est atteinte. C'est pourquoi le courant de charge ne doit pas être complètement arrêté mais seulement réduit, de manière à ce que la tension de fin de chargement ne soit pas dépassée. Le régulateur de chargement solaire se charge de cette fonction. Ce procédé de chargement est appelé "chargement IU" et recharge les batteries d'une manière très délicate et rapide. Le "chargement IU" est obtenu par une mise en court circuit temporaire de la cellule solaire, appelé également procédé shunt modulé d'impulsions en largeur.

Système de réglage du dégagement gazeux : Si on utilise une batterie à plomb, un certain temps sans en contrôler le dégagement de gaz, des couches d'acide nocif peuvent se former. Le régulateur de chargement solaire supprime et empêche la formation de ces couches d'acide grâce à un "dégagement gazeux enrôlé". Ce procédé est également lié à la température et est compensé par le détecteur de température incorporé. Attention!! Le système de réglage du dégagement gazeux doit être arrêté lorsqu'on recharge des accus à gel et plomb ainsi que lors de l'utilisation des systèmes solaires sur les bateaux. (voir pré-réglage)

Compensateur de température : Le sélecteur de température incorporé assure une adaptation optimale de la tension à la fin du chargement et de la tension à la fin du dégagement gazeux à la température ambiante de la batterie.

BRANCHEMENT ET ELEMENTS DE MANIPULATION



1. Surcharge appareil électrique – voyant DEL rouge – s'allume en cas de surcharge
2. Accu plein – voyant DEL vert – s'allume lorsque l'accu est plein
3. Charger – voyant DEL rouge – s'allume pendant la charge
4. Panneau solaire
5. Pile
6. Appareil électrique

Attention: En cas de polarisation à la sortie du récepteur de la charge, même les appareils protégés à <10 A, peuvent être détruits. Chaque récepteur doit être protégé individuellement et séparément.

Préréglages

Au départ des ateliers de fabrication, le régulateur de chargement solaire est réglé de telle manière:

- système de réglage du dégagement gazeux actif (voir description du fonctionnement)

Cette fonction peut être débranchée en cas de besoin.

Attention! Pour charger les accus à gel et plomb, le réglage du dégagement gazeux doit toujours être débranché.

Procédez ainsi pour la désactivation:

Désactivation du système de réglage du dégagement gazeux

1. Retirez les deux vis avec lesquelles le couvercle est fixé au socle et enlevez-le délicatement.
2. Séparez le pont JP1 sur la platine. Le système de réglage du dégagement gazeux est à présent désactivé.

Installation - Attention: Faites attention à la polarité exacte

Le régulateur de chargement solaire doit être de préférence, installé à proximité de la batterie et à l'abri des conditions atmosphériques. Il faut également veiller à ce que la batterie soit installée uniquement dans des pièces bien aérées. Il est nécessaire de s'assurer de l'effet cheminée pour l'activité du régulateur, c'est-à-dire que lors de montage, les bornes de connexion doivent être orientées vers le bas. Pour avoir une fonction de protection du régulateur solaire, le régulateur solaire doit être lié au générateur solaire, à la batterie à plomb et aux récepteurs. Toutes les composantes du système, c'est-à-dire le générateur solaire, la batterie à plomb, les récepteurs et le régulateur solaire doivent être adaptés les uns aux autres en ce qui concerne leur tension. Vérifiez cela avant l'installation et adressez-vous à votre spécialiste en cas de doute. Respectez l'ordre suivant pour l'installation:

1. Fixez la batterie au régulateur de chargement par les bornes à vis prévues pour cet effet. Nous recommandons le câble flexible de 2,5-4 mm² de diamètre, pour ne pas que la chute de tension soit trop élevée ainsi que le échauffement du câble qui en résulte. On peut ne pas protéger les fusibles de la ligne de la batterie, seulement si on installe des fils de jonction résistant aux courts-circuits. Sinon, il faut protéger directement le pôle positif de la batterie pour éviter un court-circuit sur la ligne menant au régulateur. Les deux composantes doivent être installées dans la même pièce pas très éloignées l'une de l'autre.
2. Reliez le module solaire au régulateur par les bornes à vis prévues à cet effet.
3. Enfin, reliez les récepteurs au régulateur. Vous pouvez vérifier le branchement des câbles à l'aide des symboles indiqués sur le régulateur ou d'après le schéma de description (voir branchement et éléments de manipulation).

L'installation solaire ne marche pas. Causes probables:

Polarisation de la batterie: les fusibles ont fondu, il faut les remplacer par d'autres du même type.

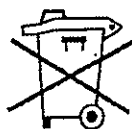
Polarisation des modules: à éviter absolument

Polarisation des récepteurs: Ils peuvent être détruits avant que le fusible ne saute. De grandes quantités d'énergie sont emmagasinées dans la batterie. En cas de court-circuit, ces grandes quantités d'énergie peuvent se libérer très rapidement et provoquer un incendie à l'endroit du court-circuit de par le très grand dégagement de chaleur.

Caractéristiques techniques

	12/24V 8/8A	12/24V 6/6A
Tension nominale:	12/24V	12/24V
Courant modulaire:	8A	6A
Courant de la charge:	8A	6A
Consommation maximale d'électricité propre:	2-5 mA	2-5 mA
Sélecteur de température:	incorporé	incorporé
Tension finale de charge:		
normale	13,7V/27,4V	13,7V/27,4V
par dégagement gazeux désactive	14,1V/28,2V	14,1V/28,2V
par compensation de température	-4 mA/K/cellule	-4 mA/K/cellule
Tension de bocage du déchargement profond:		
constant	11,1V/22,2V	11,1V/22,2V
tension de retour en arrière	12,6V/25,2V	12,6V/25,2V
Réglage du dégagement gazeux:		
dégagement gazeux actif	12,4V/24,8V	12,4V/24,8V
tension finale du dégagement gazeux	14,5V/29V	14,5V/29V
par compensation de température	-3 mA/K/cellule	-3 mA/K/cellule
Dispositif de sécurité:	10 A	6,3 A
Ecart de températures:	-25°C-+50°C	-25°C-+50°C
Dimensions (1 x 1 x h):	98 x 88 x 35 mm	98 x 88 x 35 mm
Poids approximatif:	120 g	120 g

Eléments de livraison: Régulateur de chargement solaire avec mode d'emploi



F Remarque concernant la protection de l'environnement

Ce produit, lorsqu'il est usagé, ne doit pas être jeté parmi les ordures ménagères ordinaires. Il doit être déposé dans un point de collecte destiné au recyclage des appareils électriques et électroniques. C'est ce qu'indique le symbole apposé sur le produit, la notice d'utilisation ou l'emballage.

Les matériaux sont recyclables conformément à leur marquage. Par le recyclage des matières, la réutilisation ou d'autres formes de valorisation des anciens appareils, vous prenez part activement à la protection de notre environnement. Veuillez vous adresser à votre mairie pour connaître les points de collecte ou déchetteries appropriés.