

Kits Panneau Solaire Solar Panel Kit

Kit panneau solaire polycristallin 5W / 10W / 20W avec régulateur de charge et câblage
Solar panel kit polycristalline 5W / 10 W / 20W with charge controller and wiring

KES12V-05W-P1
KES12V-10W-P1
KES12V-20W-P1



English:

Copyright :

Instructions for use, Copyright © 1996-2026 SEEIT.

SEEIT is a registered trademark.

SEEIT can be held responsible for no account for damages of whatever nature being able to result from the use of MultiField EMF Meter. All rights reserved. Any reproduction, complete or partial, whatever process it is, of the software, the time switch or the documentation is illicit, (law n°92-597 of 1st July 1992 modified by the law n°2014-315 of 11 March 2014, article 6). This illicit reproduction, whatever it is, would constitute an imitation punished by the article L335-2 of the French intellectual property code.

Recycling of electronic products:

That equipment and its accessories shall be subject to a separate collection and correct disposal. This product has been made in agreement with the standard RoHS to regulate the use of lead in electronic devices. When this product will be obsolete, please, do not throw it to the household waste. According to the standard DEEE, Please, throw it in a collecting point, at a waste reception centre. He can also be head back to the supplier for the purchasing of a similar size and functions product. Please, do not throw the worn pile to the household waste.

Introduction:

This range of solar panel kits 5W / 10W / 20W is the best solution for use with small installations such as lighting with 12V bulb, pumping system, electric gate, Alarms, traffic signal, boats, campers, weather station, electronics projects, or different devices being on isolated sites.

The solar panel kit is provided with a Polycrystalline solar panel, a solar charge controller 12V/5A, a power cable red/black of 5m and necessary connection for its installation. A detailed user manual is provided with the kit. The solar panel kit is provided without battery, however this one is available on the web site separately.

The solar panel is equipped with encapsulated cells in EVA with safety glass resisting to the bad weather, a film of protection resisting to the atmospheric agents and a strong aluminium frame with strengthened angles. This high quality solar panel offers a guarantee of 80% power minimum at the end of 20 years of use.

The solar charge controller is a PWM charge controller that adopts the most advanced digital technique. It is an easy operation and cost efficient controller featured. It does not require particular knowledge. You just need to select the battery type used (plomb, gel, electrolyte). It is also equipped with 4 status leds indicator and a protection against the overload or the inversion of polarity.

Product contents:

- Solar panel 5W or 10W or 20w.
- Solar charge controller 5A.
- Power cable 2x2,5 mm², length 5m.
- 2 Fastons lugs 6,35mm isolated for battery.
- 2 Round lugs diameter 5mm isolated for battery.
- 4 lugs for power cable.
- 8 clamp collars and adhesive bases.
- 1 user manual.

Features:

Reference	KES12V-05W-P1	KES12V-10W-P1	KES12V-20W-P1
Rated max power	5W	10W	20W
Voltage max	18,1 V	18,1 V	18,1 V
Curent max	0,290 A	0,560 A	1,110 A
Number of Cells	36	36	36
Technology	Polycrystalline	Polycrystalline	Polycrystalline
Size panel	231x185x17 mm	304x270x25 mm	510x300x25 mm
Operating temperature	-35°C à +55°C	-35°C à +55°C	-35°C à +55°C
Isolation	IP44	IP65	IP65
Norms	CE / TUV / IEC61730	CE / TUV / IEC61730	CE / TUV / IEC61730
Size packaging	25 x 20,5 x 3,5 cm	33 x 29 x 4 cm	56 x 33 x 4 cm
Weight	0,950 Kg	1,620 Kg	2,500 Kg

Optional battery recommended with the kits :

Battery plomb/AGM 12V-7Ah (Ref Conrad : 250202)
Battery plomb/AGM 12V-12Ah (Ref Conrad : 250916)
Battery plomb/AGM 12V-18Ah (Ref Conrad : 377149)
Battery plomb/AGM 12V-24Ah (Ref Conrad : 250226)



※Thank you for selecting the LandStar E/EU series solar charge controller. Please read this manual carefully before using the product and pay attention to the safety information.

LandStar E/EU series —Solar Charge Controller

1. Safety Information

- Read all of the instructions in the manual before installation.
- DO NOT disassemble or attempt to repair the controller.
- Install external fuse or breaker as required.
- Do disconnect the solar module and fuse/ breakers near to battery before installing or moving the controller.
- Power connections must remain tight to avoid excessive heating from a loose connection.
- Only charge batteries that comply with the parameters of controller.
- Battery connection may be wired to one battery or a bank of batteries.
- Risk of electric shock, the PV and load can produce high voltages when the controller is working.

2. Overview

The LandStar E series controller is a PWM charge controller that adopts the most advanced digital technique. It's an easy operation and cost efficient controller featured as:

- 3-Stage intelligent PWM charging: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Support 3 charging options: Sealed, Gel, and Flooded
- Battery status LED indicator can indicates battery situation
- Battery temperature compensation function
- With humanized settings, operation will be more comfortable and convenient
- The USB will provide power supply that can charge for electronic equipment(LS EU series only)
- Battery type and load output can be set via button
- Extensive Electronic protection

3. Product Features

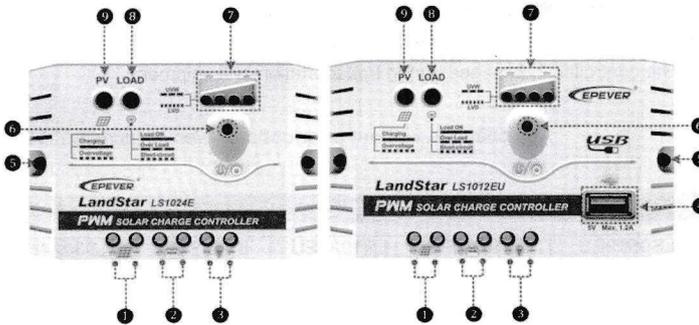


Figure 1 Product Feature

①	PV Terminals	⑥	Load Switch Button
②	Battery Terminals	⑦	Battery status LED indicator
③	Load Terminals	⑧	Load status LED indicator
④	USB output interface (LS E series only)	⑨	Charging status LED indicator
⑤	Mounting Hole Φ4.5		

4. Wiring

Step: Connect the system in the order of ① battery → ② load → ③ PV array in accordance with Figure 2-2, "Schematic Wiring Diagram" and disconnect the system in the reverse order ③②①.

- NOTE:** While wiring the controller do not close the circuit breaker or fuse and make sure that the leads of "+" and "-" poles are connected correctly.
- NOTE:** A fuse which current is 1.25 to 2 times the rated current of the controller must be installed on the battery side with a distance from the battery not greater than 150 mm.
- NOTE:** If an inverter is to be connected to the system, connect the inverter directly to the battery, not to the load side of the controller.

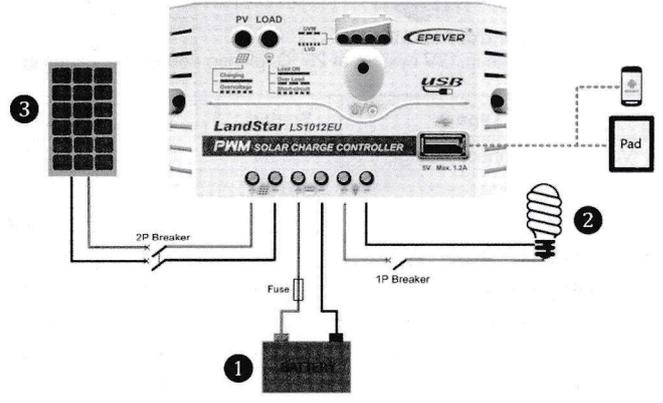


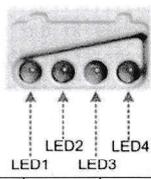
Figure 2 Connection diagram

5. LED Indicators

1) Charging and load status indicator

Indicator	Color	Status	Instruction
Charging status LED indicator	Green	On Solid	In Charging
	Green	OFF	No Charging
	Green	Fast Flashing	Battery Over Voltage
Load status LED indicator	Green	On Solid	Load ON
	Green	OFF	Load OFF
	Green	Slowly Flashing	Load over load
	Green	Fast Flashing	Load short circuit

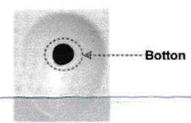
2) Battery status indicator



LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Status
Slowly Flashing	X	X	X	Under voltage
Fast Flashing	X	X	X	Over discharge
Battery LED indicator status during voltage is up				
○	○	X	X	12.8V < U _{bat} < 13.4V
○	○	○	X	13.4V < U _{bat} < 14.1V
○	○	○	○	14.1V < U _{bat}
Battery LED indicator status during voltage is down				
○	○	○	X	12.8V < U _{bat} < 13.4V
○	○	X	X	12.4V < U _{bat} < 12.8V
○	X	X	X	U _{bat} < 12.4V

NOTE:
 ① Voltage value for 12V system at 25°C, please use 2× in 24V system ;
 ② "○" LED indicator on; "X" LED indicator off.

6. Setting Operation



- 1) Load ON/OFF Setting**
When the controller is powered on, press the button to control the load output.
- 2) Battery Type Setting**
Operation:
Step 1: Enter setting mode by pressing button for 5s until the battery status LEDs are flashing.
Step 2: Select the desired mode by pressing button.
Step 3: The mode will be saved automatically without any operation for 5S and LED will stop flashing.

Battery Type Indicator

LED1	LED2	LED3	Battery type
○	X	X	Sealed(Default)
○	○	X	Gel
○	○	○	Flooded

NOTE: "○" LED indicator on "X" LED indicator off



Battery Voltage Control Parameters

Below parameters are in 12V system at 25 °C, please double the values in 24V system

Battery Type	Sealed	Gel	Flooded
Over Voltage Disconnect Voltage	16.0V	16.0V	16.0V
Charging Limit Voltage	15.0V	15.0V	15.0V
Over Voltage Reconnect Voltage	15.0V	15.0V	15.0V
Equalize Charging Voltage	14.6V	—	14.8V
Boost Charging Voltage	14.4V	14.2V	14.6V
Float Charging Voltage	13.8V	13.8V	13.8V
Boost Reconnect Charging Voltage	13.2V	13.2V	13.2V
Low Voltage Reconnect Voltage	12.6V	12.6V	12.6V
Under Voltage Warning Reconnect Voltage	12.2V	12.2V	12.2V
Under Voltage Warning Voltage	12.0V	12.0V	12.0V
Low Voltage Disconnect Voltage	11.1V	11.1V	11.1V
Discharging Limit Voltage	10.6V	10.6V	10.6V
Equalize Duration	120 min.	—	120 min.
Boost Duration	120 min.	120 min.	120 min.

7. Protection

- Battery Over Voltage Protection**
 When the battery voltage reaches to the set point of Over Voltage Disconnect Voltage(OVD), the controller will stop charging the battery to protect the battery from being over charged to break down.
- Battery Over Discharge Protection**
 When the battery voltage reaches to the set point of Low Voltage Disconnect Voltage(LVD), the controller will stop discharging the battery to protect the battery from being over discharged.
- Load Overload Protection**
 Load will be switched off when 1.25 times rated current overload happens. User has to reduce load appliance, then press the button or repower the controller.
- Load Short Circuit Protection**
 Load will be switched off when load short circuit (≥ 3 times rated current) happens. User has to clear short circuit, then press the button or repower the controller.
- High Voltage Transients Protection**
 The controller is protected against small high voltage transients. In lightning prone areas, additional external suppression is recommended.

9. Technical Specifications

Item	LS0512E	LS1012E	LS1024E	LS2024E	LS0512EU	LS1012EU	LS1024EU	LS2024EU	LS3024EU
Nominal system voltage	12VDC		12/24VDC Auto		12VDC		12/24VDC Auto		
Rated charge current	5A	10A		20A	5A	10A		20A	30A
Rated discharge current	5A	10A		20A	5A	10A		20A	30A
Battery input voltage range	8V~16V		8V~32V		8V~16V		8V~32V		
Max. PV open circuit voltage	30V		50V		30V		50V		
Self-consumption	12V \leq 5mA; 24V \leq 7mA								
Charge Circuit Voltage Drop	$\leq 0.21V$				$\leq 0.13V$				
Discharge Circuit Voltage Drop	$\leq 0.12V$				$\leq 0.17V$				
USB input interface	—				5VDC/1.2A				5VDC/2A
Temperature compensation coefficient	-5mV/°C/2V								
Working environment temperature	-35°C ~ +50°C								
Humidity	$\leq 95\%$, (N.C.)								
Enclosure	IP30				IP20				
Grounding	Common Positive								
Overall dimension	92.8x65 x20.2mm	101.2x67 x21.8mm	101.2x67 x21.8mm	128x85.6 x34.8mm	109.7x65.5 x20.8mm	120.3x67 x21.8mm	120.3x67 x21.8mm	148x85.6 x34.8mm	148x106.8 x43.7mm
Mounting dimension	84.4mm	92.7mm	92.7mm	118mm	100.9mm	111.5mm		138mm	
Mounting hole size	$\Phi 4.5$								
Terminals	14AWG/2.5mm ²	12 AWG/4mm ²	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²	14AWG/2.5mm ²	12AWG/4mm ²	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²	8AWG/10mm ²
Net weight	0.07kg	0.08kg	0.08kg	0.15kg	0.09kg	0.10kg	0.10kg	0.18kg	0.29kg

8. Troubleshooting

Faults	Possible reasons	Troubleshooting
LED Charging indicator turn off during daytime when sunshine falls on PV modules properly	PV array disconnection	Confirm that PV and battery wire connections are correct and tight
No LED indicator	Battery voltage maybe less than 8V	Measure battery voltage with the multi-meter. Min.8V can start up the controller
Charging status LED indicator Fast flashing	Battery Over Voltage	Check if battery voltage is higher than OVD, and disconnect the PV
LED1 Fast flashing	Battery over discharged	When the battery voltage is restored to or above LVR point (low voltage reconnect voltage), the load will recover
Load status LED indicator slowly flashing	Load over load ^①	①Please reduce the number of electric equipments. ②Press the button or repower the controller.
Load status LED indicator fast flashing	Load short circuit	①Check carefully loads connection, clear the fault. ②Press the button or repower the controller.

①When load current reaches 1.25 times 1.5 times and 2 times more than nominal value, the controller will automatically turn off loads in 60s, 5s and 1s respectively.

10. Disclaimer

This warranty does not apply under the following conditions:

- Damage from improper use or use in an unsuitable environment.
- PV or load current, voltage or power exceeding the rated value of controller.
- User disassembly or attempted repair the controller without permission.
- The controller is damaged due to natural elements such as lightning.
- The controller is damaged during transportation and shipment.

Any changes without prior notice! Version number: V2.1

Français:

Copyright:

Mode d'emploi, Copyright (C) 1996-2026 SEEIT. SEEIT est une marque déposée.

SEEIT ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des préjudices de quelque nature que ce soit pouvant résulter de l'utilisation du testeur. Tous droits réservés. Toute reproduction, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, du logiciel, du testeur ou de son mode d'emploi est illicite, (loi n°92-597 du 1^{er} Juillet 1992 modifié par la loi n°2014-315 du 11 Mars 2014, article 6). Cette reproduction illicite, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon et toute contrefaçon est un délit sanctionné par l'article L335-2 du Code de la propriété intellectuelle.

Recyclage des produits électroniques :

Cet appareil et ses accessoires devront être soumis à une collecte séparée et adaptée à chaque appareil. Ce produit a été fabriqué conformément à la norme RoHS qui réglemente l'utilisation du plomb dans les appareils électroniques. Lorsque ce produit est hors d'usage, il convient de ne pas le jeter avec les déchets ménagers. Selon la norme DEEE, il faut soit le jeter dans un point de collecte comme les déchetteries mises en place par la mairie de votre ville. Il peut aussi être redonné à votre fournisseur dans le cas de l'achat d'un autre produit de fonction ou taille similaire. Les piles ou batteries utilisées pour faire fonctionner cet appareil ne doivent pas non plus être jetées avec les déchets ménagers, elles doivent être recyclées.

Présentation:

Cette gamme de kits panneaux solaires 5W / 10W / 20W est idéale pour le fonctionnement de petites installations tel que l'éclairage avec des ampoules 12V, système de pompage, portail électrique, alarmes, signalisation routière, bateaux, camping-cars, station météo, projets électroniques, ou tout autres dispositifs se trouvant sur sites isolés.

Le kit solaire est livré avec un panneau de type Polycristallin, un régulateur de charge 12V/5A, un câble d'alimentation rouge/noir de 5m et la connectique nécessaire à son installation. Une notice de montage détaillée est fournie avec le kit. Le kit est livré sans batterie disponible cependant sur le site Internet séparément.

Le panneau solaire est équipé de cellules encapsulées en EVA avec un verre de sécurité résistant aux intempéries, une pellicule de protection résistant aux agents atmosphériques et un cadre en aluminium robuste avec angles renforcés. Ce panneau solaire de qualité offre une garantie de puissance de 80% minimum au bout de 20 ans d'utilisation.

Le régulateur solaire à système PWM livré avec le kit est entièrement automatique et ne nécessite pas de réglages particuliers, mis à part la sélection du type de batteries utilisées (plomb, gel, électrolyte). Il est également équipé de 4 leds indiquant le niveau de chargement de la batterie et d'une protection contre la surcharge ou inversion de polarités.

Contenu du produit:

- Un panneau solaire 5W / 10W ou 20w suivant le kit.
- Un régulateur de charge 5A.
- Un câble d'alimentation 2x2,5 mm², longueur 5m.
- 2 cosses Fastons 6,35mm isolées pour batterie.
- 2 cosses rondes diamètre 5 mm isolées pour batterie.
- 4 cosses pour câble d'alimentation.
- 8 colliers de serrage et embases adhésives.
- 1 notice de montage.

Spécifications:

Référence	KES12V-05W-P1	KES12V-10W-P1	KES12V-20W-P1
Puissance	5W	10W	20W
Tension max	18,1 V	18,1 V	18,1 V
Courant max	0,290 A	0,560 A	1,110 A
Nombre de cellules	36	36	36
Technologie	Polycristallin	Polycristallin	Polycristallin
Dimensions panneau	231x185x17 mm	304x270x25 mm	510x300x25 mm
Température d'utilisation	-35°C à +55°C	-35°C à +55°C	-35°C à +55°C
Isolation	IP44	IP65	IP65
Norme	CE / TUV / IEC61730	CE / TUV / IEC61730	CE / TUV / IEC61730
Dimension emballage	25 x 20,5 x 3,5 cm	33 x 29 x 4 cm	56 x 33 x 4 cm
Poids	0,950 Kg	1,620 Kg	2,500 Kg

Batteries optionnelles conseillées avec les kits :

Batterie plomb/AGM 12V-7Ah (Ref Conrad : 250202)
Batterie plomb/AGM 12V-12Ah (Ref Conrad : 250916)
Batterie plomb/AGM 12V-18Ah (Ref Conrad : 377149)
Batterie plomb/AGM 12V-24Ah (Ref Conrad : 250226)

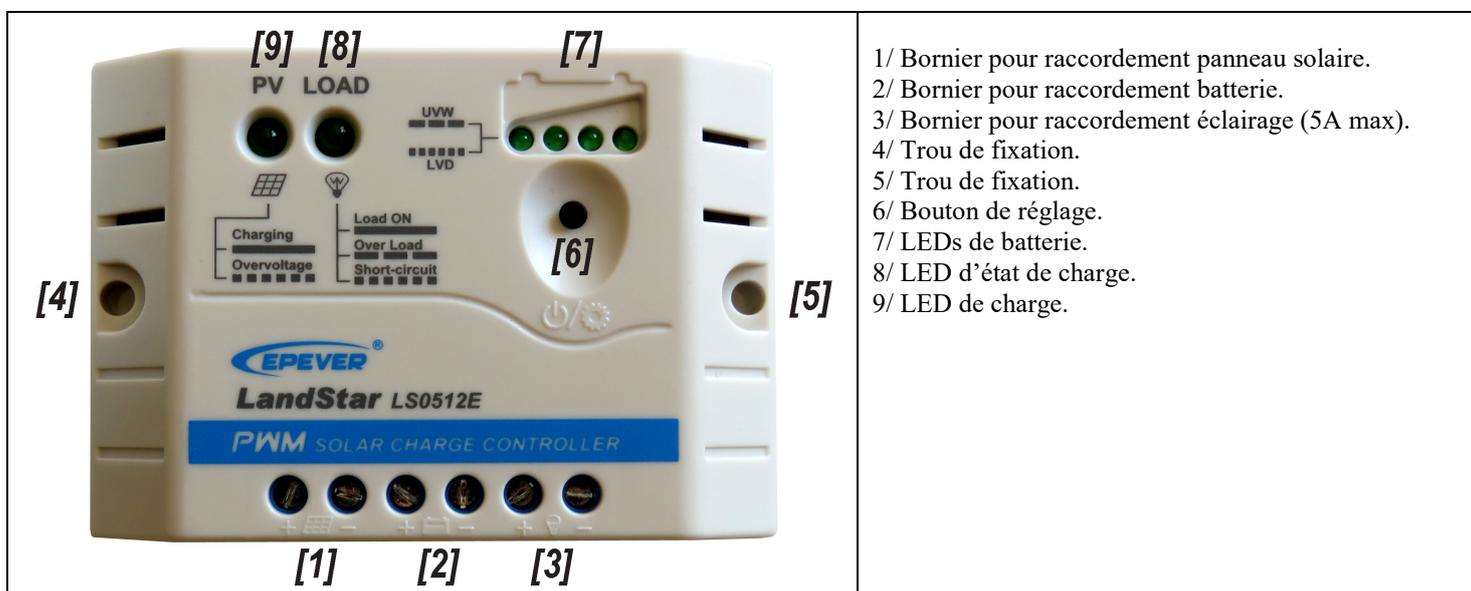


Caractéristiques du régulateur de charge:

- Tension de fonctionnement LS0512E/LS1012E : 12V DC
- Tension max d'entrée (panneaux solaires) : 30V soit en théorie 40W de panneaux.
- Courant maximum d'entrée : 5A
- Courant maximum de sortie : 5A
- Gestion automatique d'un parc batterie de 12V DC.
- Tension maximum de la batterie 16V.
- Sélection du type de batterie utilisée : (électrolyte liquide, gel, AGM) avec régulation automatique.
- Système PWM haute performance utilisant des solutions MOSFET sans-contact mécanique afin d'augmenter la durée de vie de la batterie et améliorer la performance du système.
- Nouvelle technologie qui s'adapte à la température de l'environnement.
- Auto-contrôle.
- Protection automatique contre la décharge profonde.
- Affichage multiple de l'état de charge, de l'état de la batterie et d'une pré-alarme de batterie faible par LED.

Ce régulateur dispose d'un système de protection électronique qui ne nécessite pas de remplacer les fusibles. Vous ne risquez pas d'endommager votre installation en cas d'erreur de montage. Ce régulateur est entièrement automatique et ne nécessite pas de réglage ou de paramètres. Il suffit de le brancher et il remplira son travail.

Afin de dissiper au mieux la chaleur dégagée par les composants, le régulateur ne doit pas être enfermé mais disposé dans un endroit ventilé le plus près possible de la batterie et du panneau solaire.



- 1/ Bornier pour raccordement panneau solaire.
- 2/ Bornier pour raccordement batterie.
- 3/ Bornier pour raccordement éclairage (5A max).
- 4/ Trou de fixation.
- 5/ Trou de fixation.
- 6/ Bouton de réglage.
- 7/ LEDs de batterie.
- 8/ LED d'état de charge.
- 9/ LED de charge.

Ordre de branchement du régulateur de charge :

Afin d'initialiser correctement le régulateur, il faut respecter l'ordre de branchement suivant :

- 1 : la batterie
- 2 : le panneau
- 3 : la charge (voir texte sur le *branchement de la charge).

Procéder dans l'ordre inverse pour débrancher le système.

Tout autre ordre de branchement pourrait détériorer le régulateur qui ne serait alors plus couvert par la garantie. Faites également attention à ne pas inverser les polarités + et -.

Câbles de raccordement :

Utilisez un câble de section au moins égale à 2 à 2,5 mm² pour les raccordements.
Un câble de 5m est fourni avec les kits KES12V-xxx correspondant à cette section.

Raccordements :

Avant de connecter la batterie, assurez-vous que celle-ci a une tension supérieure à 9V (batterie 12V) ou 18V (batterie 24V). Notez également que la reconnaissance automatique de la tension de fonctionnement du parc batterie ne peut être effectuée que lors de ce premier branchement.

Sachez également que si la batterie utilisée est en 12V, vous devrez raccorder des charges de 12V DC à la sortie et idem en 24V DC. Si vous insérez un fusible sur la sortie charge (voir dessin ci-dessus), veillez à ce que celui-ci ne dépasse pas 2 x fois le courant nécessaire à faire fonctionner la charge reliée. Exemple : Une lampe de 6W demandera un courant de 0,5A ; il faudra donc utiliser un fusible de 1A.

Une fois la batterie et le panneau raccordés, laissez la batterie charger pour atteindre son maximum de tension avant de brancher la charge sur le régulateur. Cette charge peut prendre plusieurs heures (voir plusieurs jours) en fonction de l'ensoleillement et du type de solution choisie.

Exemple : Un panneau de 10W produit un courant d'un peu plus de 0,5A lorsqu'il est exposé en plein soleil ; la charge complète d'une batterie de 12V/12Ah qui serait descendue à 9V nécessitera donc une dizaine d'heures d'exposition en plein ensoleillement pour atteindre 13,8V (tension à partir de laquelle on peut considérer qu'une batterie de 12V est pleinement chargée).

Le régulateur optimise au maximum l'énergie fournie par le ou les panneaux pour la stocker dans la batterie et la restituer selon vos besoins.



Signification des voyants LED :

LEDs de batterie [7] :

Etat	Système	Remarques
Allumé	Chargement en cours	Normal
Clignotement rapide	Surtension	Se référer à <i>Problèmes et solutions</i> dans la dernière section.

LEDs de charge [8] et [9] :

Etat	Système	Remarques
Allumé	Allumé	Normal
Eteint	Eteint	Normal
Clignotement lent	Surcharge	Le courant de charge est de 1,25 fois le courant nominal pour 60s. Ou le courant de charge est de 1,50 fois le courant de charge pour 5s.
Clignotement rapide	Court-circuit	Se référer à <i>Problèmes et solutions</i> dans la dernière section.

LED de batterie :

LED1	LED2	LED3	LED4	Etat
Clignotement lent	X	X	X	Sous-tension
Clignotement rapide	X	X	X	Décharge excessive

LED de batterie lors d'une augmentation de la tension :

LED1	LED2	LED3	LED4	Etat
O	O	X	X	12,8V < Ubat < 13,4V
O	O	O	X	13,4V < Ubat < 14,1V
O	O	O	O	14,1V < Ubat

LED de batterie lors d'une baisse de la tension :

LED1	LED2	LED3	LED4	Etat
O	O	O	X	12,8V < Ubat < 13,4V
O	O	X	X	12,4V < Ubat < 12,8V
O	X	X	X	Ubat < 12,4V

Légende : O = LED allumée X = LED éteinte Ubat = tension de la batterie.

Réglage du mode de charge de la batterie :

Lorsque le régulateur est allumé, appuyer sur le bouton de réglage [6] pour contrôler la sortie de charge.

Noter que la sortie USB est activée uniquement lorsque le régulateur est allumé (si votre régulateur est doté d'un port USB).

Maintenir enfoncé le bouton de réglage pendant 5 secondes. Les LED de batterie (LED 1 à 3, de gauche à droite) clignote

simultanément. Appuyer sur le bouton de réglage [6] pour sélectionner le type de batterie. Le réglage est confirmé lorsque les LED ne clignent plus.

LED1	LED2	LED3	Type de batterie
O	X	X	Plomb-Acide scellé
O	O	X	Gel
O	O	O	Electrolyte

Légende : O = LED allumée X = LED éteinte.

Problèmes et solutions :

La LED de charge ne s'allume pas alors que le panneau solaire est exposé au soleil :

- La tension d'entrée du panneau solaire est inférieure à la tension de la batterie. Contrôler la tension d'entrée du panneau solaire.
- La tension de la batterie est inférieure à 6 V. La tension de démarrage minimale est de 6 V.
- Câblage déconnecté. Contrôler si les câbles sont connectés correctement.

La LED de charge clignote rapidement :

- La tension de la batterie est supérieure à la tension de déconnexion due à une surtension (OVD). Déconnecter le panneau solaire et contrôler la tension de la batterie.

LED1 clignote lentement/rapidement :

- La tension de la batterie est trop basse/déchargée. Contrôler la tension de la batterie.

La LED d'état de charge clignote lentement :

- Surcharge. Réduire la charge et appuyer une fois sur le bouton de réglage.

La LED d'état de charge clignote rapidement :

- Court-circuit. Le régulateur résume automatiquement après 10 secondes. Dans le cas d'un deuxième court-circuit, appuyer une fois sur le bouton de réglage.

Nettoyage et entretien :

Nettoyer occasionnellement l'appareil avec un chiffon humide.

Ne pas utiliser d'agents chimiques agressifs, de solvants ni de détergents puissants.

Spécifications techniques :

Caractéristiques	LS0512E	LS1012E
Tension système nominale	12V DC	12V DC
Courant de charge perte de tension	5A	10A
Courant de décharge perte de tension	5A	10A
Courant de batterie nominal	8V ..16V	8V ..16V
Tension batterie max. vers contrôleur	30V	30V
Autoconsommation	12V <=3mA	12V <=3mA
Circuit de charge perte de tension	<= 0,21V	<= 0,21V
Circuit de décharge perte de tension	<= 0,12V	<= 0,12V
Compensation de température	-5mV/°C/2V	-5mV/°C/2V
Température de service	-35°C à +55°C	-35°C à +55°C
Humidité	<=95% N.C.	<=95% N.C.
Indice IP	IP30	IP30
Liaison à la terre	Common Positive	Common Positive
Dimensions totales	92,8 x 65,0 x 20,2 mm	101,2 x 67,0 x 21,8 mm
Dimensions de montage	84,4 mm	92,7 mm
Diamètre de perçage	4,5 mm	4,5 mm
Câbles	14AWG / 2,5mm ²	12AWG / 4,0mm ²
Poids net	70 g	80 g

