

# Photovoltaic solar panel kit with charge controller Kit panneau photovoltaïque avec régulateur de charge

**5W / 10 W / 20W / 30W / 50W / 80W / 100W**



Example of kit

## 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 the product. 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 1<sup>st</sup> 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 / 30W / 50W / 80W / 100W 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 aluminum 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 / 10W / 20W / 30W / 50W / 80W / 100W.
- Solar charge controller 5A or 10A.
- Cables.
- User manual.

### Features of photovoltaics solar pannels:

Reference	PSM-12V-5W	PSM-12V-10W	PSM-12V-20W	PSM-12V-30W	PSM-12V-50W	PSM-12V-80W	PSM-12V-100W
Power	5W	10W	20W	30W	50W	80W	100W
Technology	Monocrystalline						
Voltage max	18,3 V	18,3 V	18,4 V	18,5 V	18,5 V	19,0V	20,88V
Voltage open	22,5 V	22,5 V	22,5 V	22,8 V	22,8 V	23,0V	24,45V
Current max	0,280 A	0,550 A	1,090 A	1,640 A	2,720 A	4,210 A	4,790 A
Current SC	0,300 A	0,590 A	1,140 A	1,750 A	2,920 A	4,570A	5,060 A
Dimensions (Hxl)	231 x 185 mm	304 x 270 mm	370 x 345 mm	455 x 510 mm	460 x 670 mm	670 x 690 mm	540 x 1020 mm
Thickness	17 mm	25 mm	25 mm	25 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Weight	0,510 Kg	1,050 Kg	1,510 Kg	2,700 Kg	3,900 Kg	5,470 Kg	6,580 Kg
Operations T°	-35°C to +55°C						
Junction box	IP44	IP44	IP44	IP65	IP65	IP65	IP65
Certifications	CE / TUV / IEC61730						

### Optional battery recommended with the kits :

Battery plomb/AGM 12V-1,3Ah (Ref: UL12V-1.3AH)  
Battery plomb/AGM 12V-2,4Ah (Ref: UL12V-2.4AH)  
Battery plomb/AGM 12V-3,4Ah (Ref: UL12V-3.4AH)  
Battery plomb/AGM 12V-7,2Ah (Ref: UL12V-7.2AH)  
Battery plomb/AGM 12V-12Ah (Ref: UL12V-12AH)  
Battery plomb/AGM 12V-18Ah (Ref: UL12V-18AH)  
Battery plomb/AGM 12V-26Ah (Ref: UL12V-26AH)  
Battery plomb/AGM 12V-40Ah (Ref: UL12V-40AH)

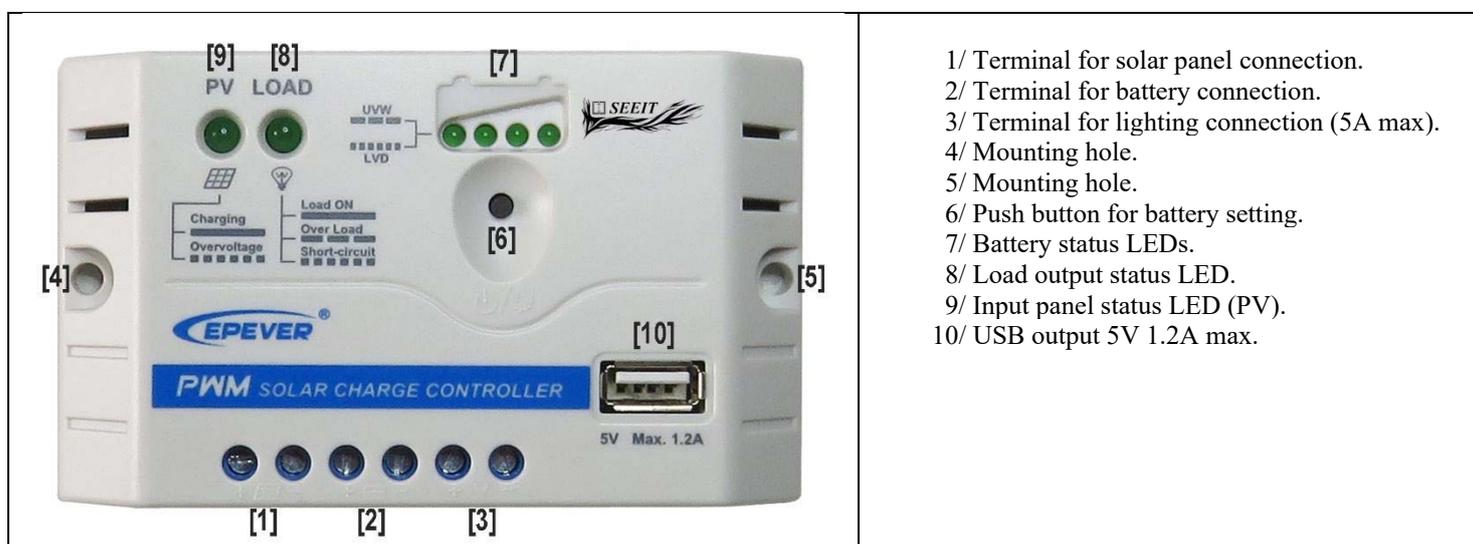


### Introduction to the charge controller :

The charge controller regulates the voltage and current from the photovoltaic panel, which varies according to the intensity of the sunlight, to provide a constant voltage to the battery and to optimize its charging and longevity. This is an economical PWM-type charge controller that combines ease of use with advanced technology.

- Operating voltage LS0512EU / LS1012EU: 12V DC
- Maximum input and output current LS0512EU / LS1012EU: 5A / 10A.
- Input voltage (solar panels): 30V DC max.
- Automatic management of a 12V DC battery bank.
- Maximum battery voltage: 16V.
- Selection of battery type: (Lead/AGM, GEL, Electrolyte).
- Automatic battery charge regulation.
- LED indicator of battery status.
- Automatic temperature compensation function for the battery.
- Automatic protection against deep discharge.
- Multiple display of charge status, battery status, and low battery pre-alarm via LED.

This controller is fully automatic and requires no adjustment or settings. Simply connect it and select the type of battery being used. To best dissipate the heat generated by the components, the controller should not be enclosed but placed in a ventilated area as close as possible to the battery and the solar panel, while being sheltered from rain.



### Installation wiring:

#### Order of connecting elements to the charge controller:

Afin d'initialiser correctement le régulateur de charge, il faut respecter l'ordre de branchement indiqué ci-après :

- 1/ The battery
- 2/ The Solar Panel.
- 3/ The load, such as bulbs or a 12V/230V inverter, (see "Connecting a Load to the Controller Output").

Connecting the battery first allows the charge controller to properly perform an automatic recognition of the system voltage. Be careful not to reverse the + and - polarities. To disconnect the system, proceed in the reverse order.

#### **To insert and tighten the cables into the screw terminal, proceed as follows:**

- Completely loosen the screws using a screwdriver by turning counterclockwise.
- Insert cables.
- Tighten without applying excessive force in the opposite direction.

#### Types of cables to use for connection:

Use cables with a cross-sectional area of at least 2mm<sup>2</sup>, preferably 2.5mm<sup>2</sup>, for the connections.

**Wiring:**

Before connecting the 12V battery, ensure with a voltmeter that it has a voltage greater than 8V. If it is lower, the regulator will not function. In such cases, recharge the battery using an electric charger before using it in this installation.

If the battery voltage is above 8V but it is heavily discharged, the first of the four charge indicator LEDs [7] will flash rapidly, indicating a low battery condition.

You may add a fuse to the battery if necessary by connecting it to the + wire of the battery and as close to it as possible. If you also insert a fuse on the load output, its value should be twice the current required by the connected load. For example, a 12W lamp requires a current of 1A, so you should use a 2A fuse.

Typically, install the charge controller near the battery and the photovoltaic panel further away.

Once the battery and panel are connected, allow the battery to charge until it reaches its maximum voltage before connecting a load to the regulator output. Charging can take several hours (or even days) depending on sunlight and the chosen setup.

Example: A 10W panel produces slightly over 0.5A of current in full sunlight. Charging a 12V/12Ah battery that has dropped to 9V will require about ten hours of exposure to full sunlight to reach 13.8V (considered fully charged for a 12V battery).



### **Battery wiring :**

#### **Setting battery type :**

Press the adjustment button [6] for 5 seconds until battery LEDs 1 to 3 blink slowly. Then, press the adjustment button [6] briefly multiple times to select the battery charging mode.

LEDs Status :

LEDs	Battery type
1 LED ON	Lead / AGM / UL / (Sealed)
2 LEDs ON	GEL / UCG
3 LEDs ON	Electrolyte (Flooded)

Once the selection is made, wait for 5 seconds until the LEDs stop blinking, indicating that the mode has been memorized.

#### **The 4 battery status LEDs provide different information about the charge as follows:**

When there is a fault with the battery upon connection, LED1 indicates the battery status:

LED1	LED2	LED3	LED4	Etat du système
Fast blink	X	X	X	Over Discharge
Slow blink	X	X	X	Under voltage

When the panel is operating (under sunlight), the LEDs indicate the power supplied to the battery, which is charging:

LED1	LED2	LED3	LED4	State of charge
ON	X	X	X	< 12,8V
ON	ON	X	X	12,8V > 13,4V
ON	ON	ON	X	13,4V > 14,1V
ON	ON	ON	ON	> 14,1V

Proper sunlight exposure from the panel results in a voltage of 13.8V.

When the panel is not operating (nighttime), they indicate the charging voltage of the battery:

LED1	LED2	LED3	LED4	Battery state
ON	X	X	X	< 12,4V
ON	ON	X	X	12,4V > 12,8V
ON	ON	ON	X	12,8V > 13,4V

### **Solar Panel Wiring:**

#### **Caution:**

When connecting cables to your solar panel, be mindful of the risk of short-circuiting if the two wires touch each other. Remember that your photovoltaic panel produces electrical current as soon as it is exposed to sunlight.

#### **State of the PV LED (input charge):**

State of the LED	Meaning
ON	In use (enough current to charge ).
OFF	Not in use (not enough sun !).
Fast blink	Solar panel over voltage

If the PV LED (input charge) does not light up even though the solar panel is exposed to sunlight:

- The input voltage from the photovoltaic panel may be lower than the battery voltage (especially in low light conditions).
- Check if the cables from the photovoltaic panel are connected correctly.
- Verify the output voltage of the photovoltaic panel using a voltmeter to ensure it is functioning properly.

### **Load wiring at the output of the regulator:**

#### **Use:**

The device connected to the output of the regulator, such as a bulb or a 12Vdc/230Vac converter, is also referred to as the "load." Press the adjustment button [6] to activate or deactivate the "load" output of the regulator.

If your regulator has a 5Vdc USB port, the USB output will only be active when the regulator is turned on.

Note: The voltage of the load output from the regulator will always be equal to the voltage at the battery terminals.

#### **State LOAD LED :**

Etats	Meaning	Operation
ON	Load output active	Press the adjustment button once to turn off.
OFF	Load output shut off	Press the adjustment button once to turn on
Slow blink	Over consumption	Reduce the number of electrical equipment connected to the load output.
Fast blink	Shorted	Verify your installation connected to the load output.

### **Heavy load wiring:**

If you are using a load that consumes more than 5A, ensure not to connect it to the load output of the regulator but directly to the battery terminals. The consumption is too high in this case for the regulator to handle.

### **Cleaning and maintenance :**

Occasionally clean the device with a damp cloth.

Avoid using harsh chemicals, solvents, or strong detergents, except for alcohol.

### **Specs :**

<b>Specs</b>	<b>LS0512EU</b>	<b>LS1012EU</b>
Nominal system voltage	12Vdc	12Vdc
Maximum charging current	5A	10A
Maximum discharge current	5A	10A
Battery voltage range	8V~16V	8V~16V
Maximum panel voltage to controller	30V	30V
Self-consumption	12V / 5mA	12V / 5mA
Charge circuit voltage drop	<= 0,13V	<= 0,13V
Discharge circuit voltage drop	<= 0,17V	<= 0,17V
Temperature compensation coefficient	-5mV/°C/2V	-5mV/°C/2V
Operating temperature	-35°C à +55°C	-35°C à +55°C
Humidity	<=95% N.C.	<=95% N.C.
IP rating	IP20	IP20
Grounding connection	Common Positive	Common Positive
External dimensions	109,7 x 65,5 x 20,8 mm	120,3 x 67,0 x 21,8 mm
Mounting dimensions	100,9 mm	111,5 mm
Drilling diameter	4,5 mm	4,5 mm
Terminal wiring dimensions	14AWG / 2,5mm <sup>2</sup>	12AWG / 4,0mm <sup>2</sup>
Net weight	90 g	100 g

### **Protections :**

**Battery overvoltage protection:** When the battery voltage reaches the overvoltage disconnect (OVD) threshold, the regulator will stop charging the battery to prevent overcharging.

**Battery low voltage protection:** When the battery voltage reaches the low voltage disconnect (LVD) threshold, the regulator will stop operating to prevent damaging the battery from deep discharge.

**Load output protection:** The load output will disconnect after 60 seconds if the current drawn exceeds 1.25 times the maximum rated current. The user should reduce the load connected to this output and then press the adjustment button [6] to re-enable it.

**Short-circuit protection for the load output:** The load output will disconnect after one second if a short circuit occurs.

**Protection against transient voltage spikes:** The charge regulator is protected against transient voltage spikes. Additional protection is recommended in lightning-prone areas.

### **Battery parameters :**

Type de batterie	Plomb / Sealed	Gel /UCG	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
Charge optimale	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 warming reconnect	12,2V	12,2V	12,2V
Under voltage warming 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	120mn	-	120mn
Boost duration	120mn	120mn	120mn



### Batteries optionnelles conseillées avec les kits :

Battery plomb/AGM 12V-1,2Ah (Ref: UL12V-1.3AH) Battery plomb/AGM 12V-2,4Ah (Ref: UL12V-2.4AH) Battery plomb/AGM 12V-3.4Ah (Ref: UL12V-3.4AH) Battery plomb/AGM 12V-7,2Ah (Ref: UL12V-7.2AH) Battery plomb/AGM 12V-12Ah (Ref: UL12V-12AH) Battery plomb/AGM 12V-18Ah (Ref: UL12V-18AH) Battery plomb/AGM 12V-26Ah (Ref: UL12V-26AH) Battery plomb/AGM 12V-40Ah (Ref: UL12V-40AH)	
--	--

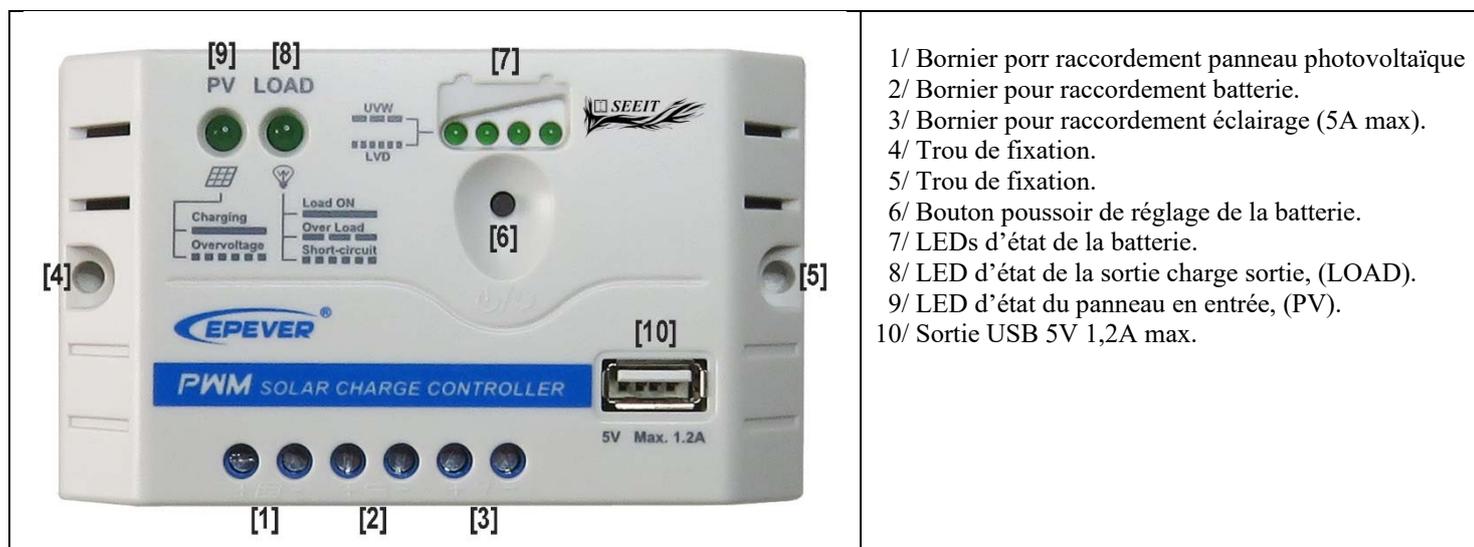
### Présentation du régulateur de charge:

Le régulateur de charge sert à réguler la tension et le courant du panneau photovoltaïque, qui est variable en fonction de l'intensité du soleil, afin de fournir une tension constante à la batterie et pour optimiser la recharge et la longévité de celle-ci. Il s'agit ici d'un régulateur de charge de type PWM économique alliant simplicité d'utilisation et technologie avancée.

- Tension de fonctionnement LS0512EU / LS1012EU : 12V DC
- Courant maximum d'entrée et de sortie LS0512EU / LS1012EU : 5A / 10A.
- Tension d'entrée (panneaux solaires) : 30Vdc max.
- Gestion automatique d'un parc batterie de 12V DC.
- Tension maximum de la batterie 16V.
- Sélection du type de batterie utilisée : (Plomb/AGM, GEL, Electrolyte).
- Régulation automatique de la charge de la batterie.
- Indicateur à LEDs de l'état de la batterie.
- Fonction de compensation automatique de la température de la batterie.
- 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 est entièrement automatique et ne nécessite pas de réglage ou paramètres. Il suffit simplement de le brancher et de sélectionner le type de batterie utilisé avec.

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, mais à l'abri de la pluie.



### Branchement de l'installation :

#### Ordre de branchement des éléments sur le régulateur de charge :

Afin d'initialiser correctement le régulateur de charge, il faut respecter l'ordre de branchement indiqué ci-après :

- 1/ La batterie.
- 2/ Le panneau photovoltaïque.
- 3/ La charge tel que ampoules ou convertisseur 12V/230V, (voir « Branchement d'une charge en sortie du régulateur »).

Le branchement de la batterie en premier permet au régulateur de charge d'effectuer correctement une reconnaissance automatique de la tension du système. Faites également attention à ne pas inverser les polarités + et -.  
Pour débrancher le système, procéder dans l'ordre inverse.

### Pour introduire et serrer les câbles dans le bornier à vis, procéder comme suit :

- Desserrer complètement les vis à l'aide d'un tournevis en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- Insérer les câbles.
- Resserrer sans forcer dans l'autre sens.

### Câbles de raccordement à utiliser :

Utilisez un câble de section au moins égale à 2mm<sup>2</sup>, voir 2,5 mm<sup>2</sup> pour les raccordements.

### Raccordements :

Avant de connecter la batterie 12V, assurez-vous avec un voltmètre que celle-ci à une tension supérieure à 8V.

Si ce n'est pas le cas, le régulateur ne fonctionnera pas. Il est nécessaire dans ce cas de recharger la batterie à l'aide d'un chargeur électrique avant de pouvoir l'utiliser dans cette installation.

Si la batterie fait plus de 8V mais est trop déchargée, la première des 4 LEDs des voyants de charge [7] clignotera rapidement, indiquant que la batterie est déchargée.

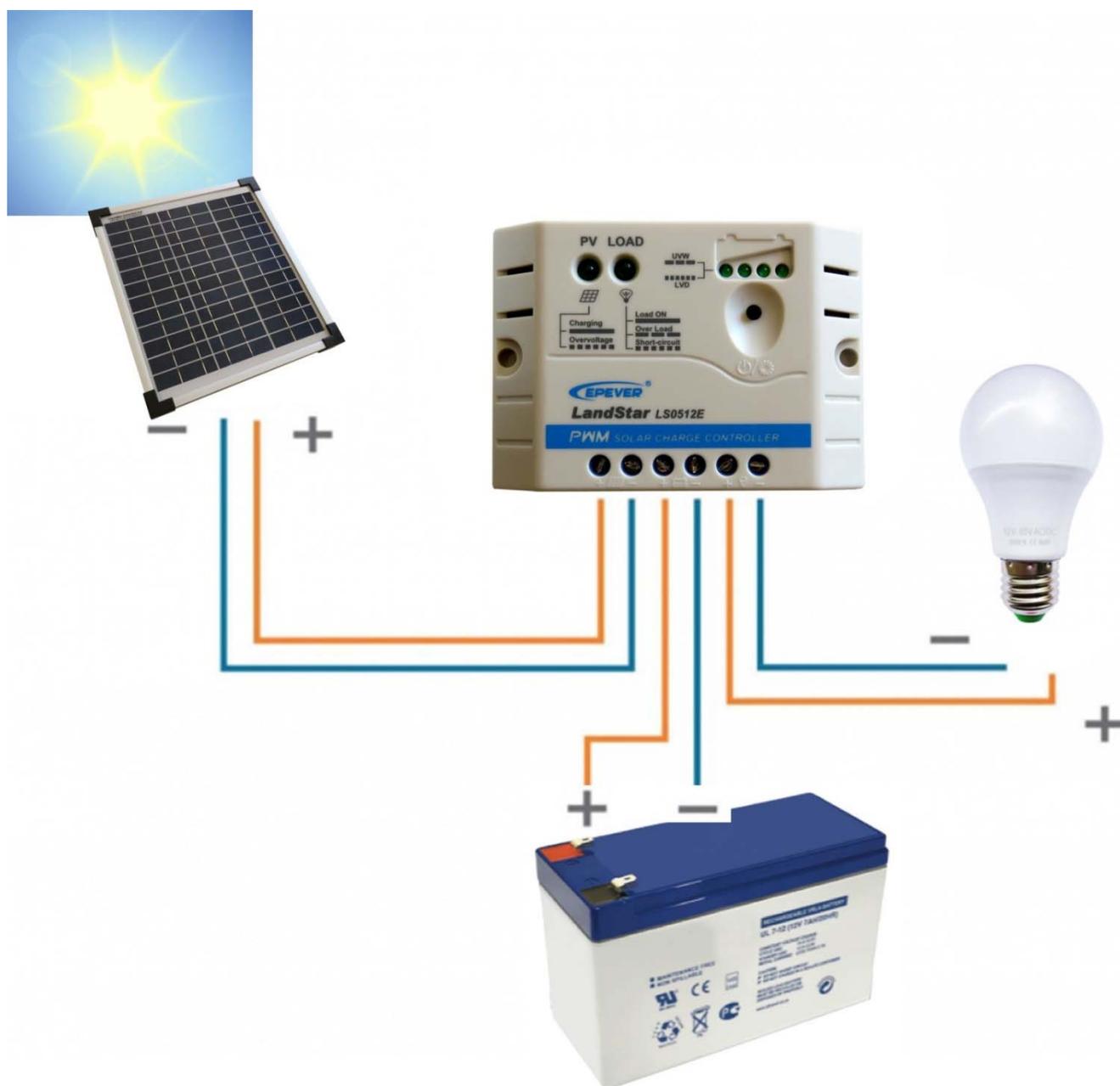
Vous pouvez ajouter un fusible sur la batterie si nécessaire en le branchant sur le fil + de la batterie et au plus près de celle-ci.

Si vous insérez un fusible également sur la sortie charge, sa valeur doit correspondre à 2 fois le courant nécessaire à faire fonctionner la charge reliée. Exemple : Une lampe de 12W demandera un courant de 1A ; il faudra donc utiliser un fusible de 2A.

En général, le régulateur de charge est à installer à proximité de la batterie et le panneau photovoltaïque plus loin.

Une fois la batterie et le panneau raccordés, laissez la batterie charger pour atteindre son maximum de tension avant de brancher une charge en sortie du régulateur. La recharge 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).



### Branchement de la batterie :

#### Réglage du type de batterie :

Appuyer sur le bouton de réglage [6] pendant 5 secondes jusqu'à ce que les LEDs 1 à 3 de batterie clignotent lentement.

Appuyer ensuite brièvement à plusieurs reprises sur le bouton de réglage [6] pour sélectionner le mode de charge de la batterie. 1, 2 ou 3 LEDs allumées suivant la sélection ci-dessous :

LEDs	Type de batterie
1 LED allumée	Plomb-Acide scellé / AGM / UL / (Sealed)
2 LEDs allumées	GEL / UCG
3 LEDs allumées	Electrolyte (Flooded)

Une fois la sélection effectuée, attendre durant 5 secondes que les LEDs ne clignotent plus, le mode est ainsi mémorisé.

#### Les 4 LEDs d'état de la batterie fournissent différentes informations sur la charge : (X = LED éteinte)

Lorsqu'il y a un défaut sur la batterie lors de son branchement, la LED1 indique l'état de la batterie :

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

Lorsque le panneau fonctionne (ensoleillement) elles indiquent la puissance fournie à la batterie qui se charge :

LED1	LED2	LED3	LED4	Etat de la charge
Allumé	X	X	X	< 12,8V
Allumé	Allumé	X	X	12,8V > 13,4V
Allumé	Allumé	Allumé	X	13,4V > 14,1V
Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	> 14,1V

Un ensoleillement correct du panneau donne une tension de 13,8V.

Lorsque le panneau ne fonctionne pas (nuit) elles indiquent la tension de charge de la batterie :

LED1	LED2	LED3	LED4	Etat de la batterie
Allumé	X	X	X	< 12,4V
Allumé	Allumé	X	X	12,4V > 12,8V
Allumé	Allumé	Allumé	X	12,8V > 13,4V

### Branchement du panneau photovoltaïque :

#### Précaution :

Lorsque vous reliez des câbles sur votre panneau photovoltaïque, il faut faire attention aux risques de court-circuit si les 2 fils se touchent. En effet, il ne faut pas oublier que votre panneau photovoltaïque délivre du courant électrique dès qu'il est en présence des rayons du soleil.

#### Etat de la LED PV(charge en entrée):

Etat de la LED	Signification
Allumé	En fonctionnement (tension suffisante pour la charge).
Eteinte	Hors fonctionnement (pas assez de soleil !).
Clignotement rapide	Surtension du panneau photovoltaïque.

Si la LED PV d'état du panneau ne s'allume pas alors que le panneau solaire est exposé au soleil :

- La tension d'entrée du panneau photovoltaïque est inférieure à la tension de la batterie. (s'il y a peu de luminosité).
- Contrôler si les câbles du panneau photovoltaïque sont connectés correctement.
- Le panneau photovoltaïque a un défaut, vérifier sa tension de sortie avec un voltmètre.

### Branchement d'une charge en sortie du régulateur :

#### Utilisation :

On appelle aussi charge, l'appareil qui sera connecté en sortie du régulateur, (Ex : ampoule ou convertisseur 12Vdc/230Vac).

Appuyer sur le bouton de réglage [6] pour activer ou éteindre la sortie « charge » du régulateur.

Si votre régulateur est doté d'un port USB 5Vdc, la sortie USB sera activée uniquement lorsque le régulateur est allumé.

Note : la tension de la sortie charge du régulateur sera toujours égale à la tension aux bornes de la batterie.

#### Etat de la LED LOAD (charge en sortie) :

Etats	Significations	Opération
Allumé	Sortie de charge activée	Appuyer une fois sur le bouton de réglage pour éteindre.
Eteinte	Sortie de charge éteinte	Appuyer une fois sur le bouton de réglage pour allumer.
Clignotement lent	Consommation excessive	Réduire le nombre d'équipement électrique sur la sortie charge.
Clignotement rapide	En court-circuit	Vérifier votre installation connectée sur la sortie charge.

### Branchement d'une charge importante :

Si vous utilisez une charge qui consomme plus de 5A, veiller à ne pas la brancher à la sortie charge du régulateur mais directement sur les cosses de la batterie, la consommation étant trop importante dans ce cas pour le régulateur.

### Nettoyage et entretien :

Nettoyer occasionnellement l'appareil avec un chiffon humide.

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

### Spécifications techniques :

Caractéristiques	LS0512EU	LS1012EU
Tension nominale du système	12Vdc	12Vdc
Courant de charge maximum	5A	10A
Courant de décharge maximum	5A	10A
Gamme de tension de batterie	8V~16V	8V~16V
Tension panneau max. vers contrôleur	30V	30V
Autoconsommation	12V / 5mA	12V / 5mA
Circuit de charge perte de tension	<= 0,13V	<= 0,13V
Circuit de décharge perte de tension	<= 0,17V	<= 0,17V
Coefficient de compensation de T°	-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	IP20	IP20
Liaison à la terre	Common Positive	Common Positive
Dimensions externes	109,7 x 65,5 x 20,8 mm	120,3 x 67,0 x 21,8 mm
Dimensions de montage	100,9 mm	111,5 mm
Diamètre de perçage	4,5 mm	4,5 mm
Dimensions de câblage des borniers	14AWG / 2,5mm <sup>2</sup>	12AWG / 4,0mm <sup>2</sup>
Poids net	90 g	100 g

### Protections :

#### Protection de la batterie en surtension :

Lorsque la tension de la batterie atteint la tension de limite de charge (OVD), le régulateur arrêtera de charger la batterie afin qu'elle ne soit pas surchargée.

#### Protection de la batterie déchargée :

Lorsque la tension de la batterie atteint la tension limite de décharge (LVD), le régulateur s'arrêtera de fonctionner pour ne pas endommager la batterie par une décharge trop profonde.

#### Protection de la sortie charge :

La sortie charge se déconnectera au bout de 60 secondes si le courant appelé dépasse de 1,25 fois le courant maximal. L'utilisateur devra réduire la charge branchée sur cette sortie, puis appuyer sur le bouton de réglage [6] pour rallumer.

#### Protection de court-circuit de la sortie charge :

La sortie charge se déconnectera au bout d'une seconde si un court-circuit apparaît sur la sortie.

#### Protection contre les pics de surtensions parasites :

Le régulateur de charge est protégé contre les surtensions parasites. Dans les zones sujettes à la foudre une protection supplémentaire est recommandée.

### Paramètres de la batterie :

Type de batterie	Plomb / Sealed	Gel /UCG	Flooded
Surtension tension de déconnexion	16,0V	16,0V	16,0V
Surtension maximum de charge	15,0V	15,0V	15,0V
Surtension tension de reconnexion	15,0V	15,0V	15,0V
Egalisation de la tension de charge	14,6V	-	14,8V
Tension de charge booster	14,4V	14,2V	14,6V
Tension de charge optimale	13,8V	13,8V	13,8V
Tension de reconnexion booster	13,2V	13,2V	13,2V
Tension de reconnexion basse tension	12,6V	12,6V	12,6V
Sous tension reconnexion	12,2V	12,2V	12,2V
Sous tension déconnexion	12,0V	12,0V	12,0V
Basse tension déconnexion	11,1V	11,1V	11,1V
Tension de charge minimum	10,6V	10,6V	10,6V
Equalize duration	120mn	-	120mn
Boost duration	120mn	120mn	120mn

