

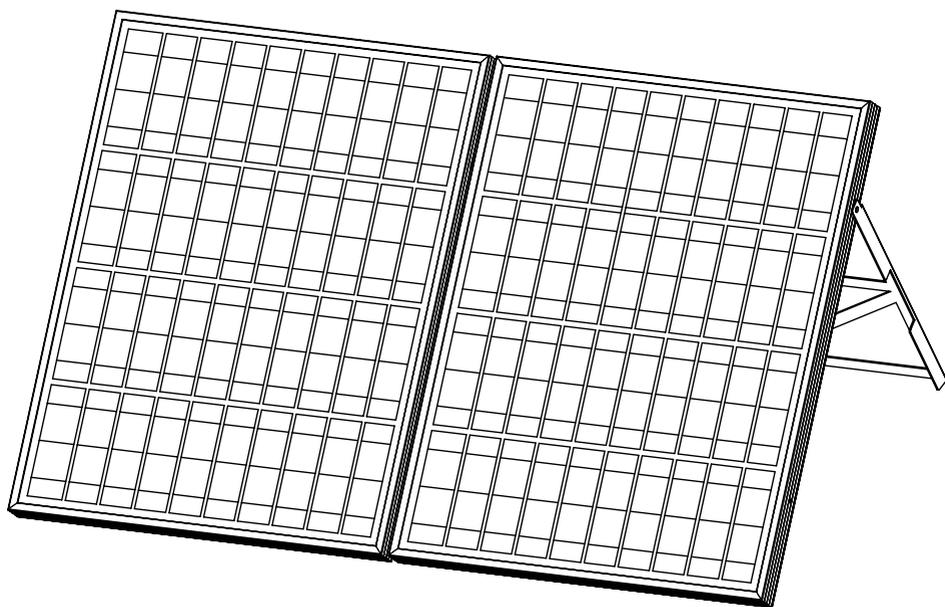
FURRION NET-ZERO

95W Solar Suitcase

Valise solaire 95 W

Instruction Manual

Manuel d'instructions



Model/Modèle :
FSPP95SA-BL

Welcome

Thank you and congratulations for purchasing the Furrion® 95W Solar Suitcase. Before operating your new product, please read these instructions carefully. This instruction manual contains information for safe use, installation and maintenance of the product. Please keep this instruction manual in a safe place for future reference. This will ensure safe use and reduce the risk of injury. Be sure to pass on this manual to new owners of this product.

The manufacturer does not accept responsibility for any damages due to not observing these instructions.

If you have any further questions regarding our products, please contact us at **support@furrion.com**

Contents

Welcome	1
Contents	2
Important Safety Instructions	3
Product Overview	4
Installation Instructions	7
General Installation Notes	7
Wiring	7
Stand Setup	8
Operation	9
PWM Technology (Series Pulse Width Modulation)	9
Battery Charging Information	9
LED Indicators	11
Setting Operation	11
Protection	13
Troubleshooting	14
Specifications	15
Warranty	16

Important Safety Instructions

Warning

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they are supervised or have been instructed on how to use the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Do not use the Solar Panel Kit to charge non-rechargeable batteries. Doing so may result in harm to the user and/or damage to the Regulator and/or Solar Panel. Only use the Solar Panel Kit for charging Standard Lead Acid, calcium content, Gel & AGM type 12V batteries.

All lead acid batteries produce harmful, explosive gases. The battery should be mounted in a well ventilated area, as far as possible from any ignition sources. Do not smoke when in the vicinity of the battery under charge.

Battery acid is a harmful substance. Care should be taken when working with lead acid batteries. If the acid comes into contact with your eyes or skin, immediately wash the affected area with cold running water and seek medical assistance. Eye protection and gloves should be worn when handling lead acid batteries.

The Solar Panel Kit will achieve best results when proper battery maintenance is regularly performed. This includes but is not limited to checking water and specific gravity levels of the battery.

WARNING!

Check the manufacturers data for your battery and ensure that the 'Absorption' voltage of the profile you select does not exceed the manufacturers recommended maximum charging voltage. If the 'Absorption' voltage for your battery type is too high, please select another charging profile.

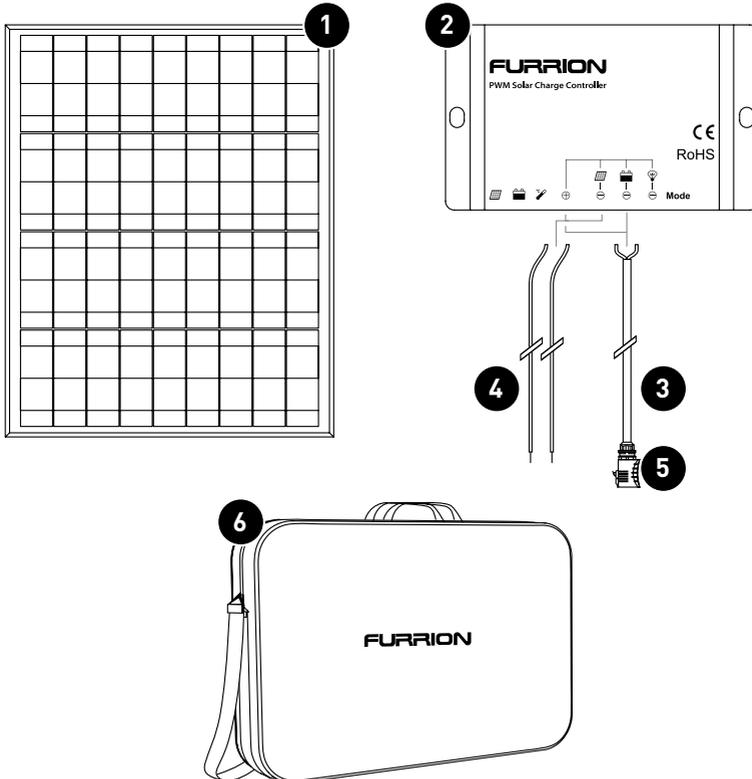
Product Overview

The Portable Folding Solar Panel Kit

Furrion's portable folding solar panel kits are designed to provide a complete solar charging solution for your RV or auxiliary battery. They include a folding panel, 10 Amp solar regulator, 25ft of cabling and a strong nylon carry bag. The panel itself features reinforced aluminum legs, top quality hinges and latches and a fold-away handle.

Kit Contents

- ① Poly Crystalline Solar Suitcase
- ② Solar Charger
- ③ Solar Charging Cable
- ④ Regulator to Panel Cable
- ⑤ Connector
- ⑥ Canvas Carry Bag

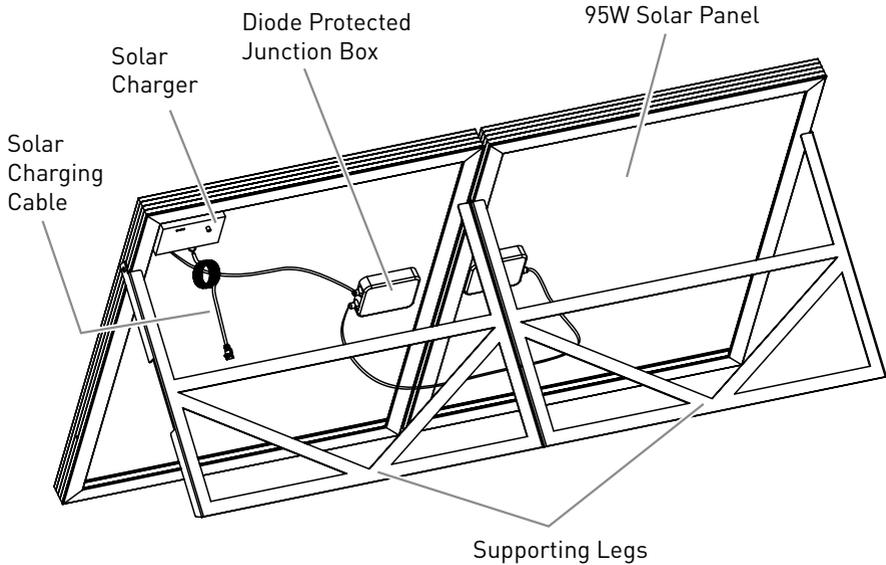
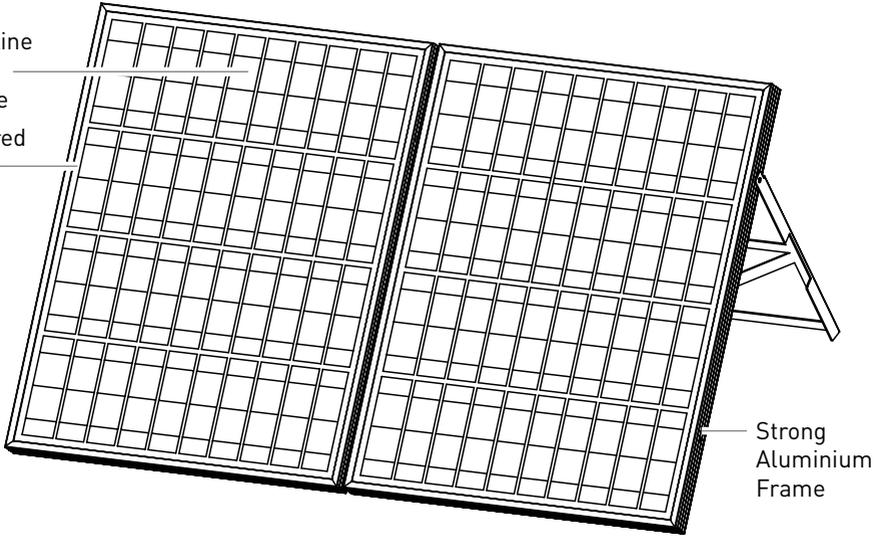


Product Overview

The Folding Solar Module

English

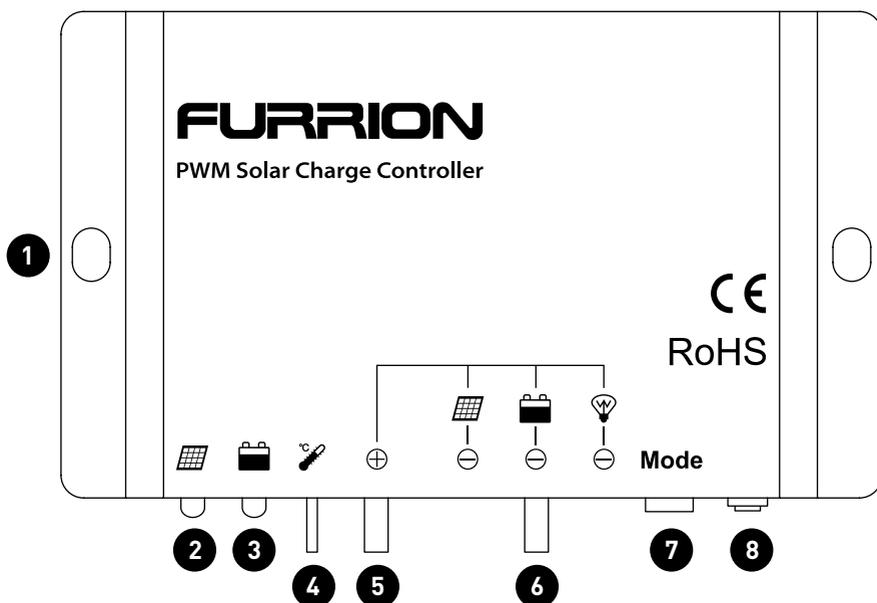
Poly
Crystalline
Solar
Suitcase
Tempered
Glass
Coating



Product Overview

The Solar Regulator

- ① Mounting hole $\varnothing 5$
- ② Charging status LED indicator
- ③ Battery status LED indicator
- ④ Temperature Sensor*
- ⑤ PV positive wire
- ⑥ PV negative wire
- ⑦ Digital tube
- ⑧ Button



* If the temperature sensor short-circuits or is damaged, the controller will charge or discharge at the internal temperature of device.

Installation Instructions

General Installation Notes

- Read through the entire installation section first before beginning installation.
- Be very careful when working with batteries. Wear eye protection. Have fresh water available to wash and clean any skin contact with battery acid.
- Uses insulated tools and avoid placing metal objects near the batteries.
- Explosive battery gases may be present during charging. Be certain there is sufficient ventilation to release the gases.
- Loose power connections and/or corroded wires may result in resistive connections that melt wire insulation, burn surrounding materials, or even cause fire. Ensure tight connections by using cable clamps to secure cables and prevent them from swaying in mobile applications.
- Use with Gel, Sealed or Flooded batteries only.
- Battery connection may be wired to one battery or a bank of batteries. The following instructions refer to a singular battery, but it is implied that the battery connection can be made to either one battery or a group of batteries in a battery bank.
- Select the system cables according to 2.5mm².

Wiring

⚠ NOTE

A recommended connection order has been provided for maximum safety during installation.

⚠ NOTE

The controller is a common positive ground controller.

⚠ CAUTION

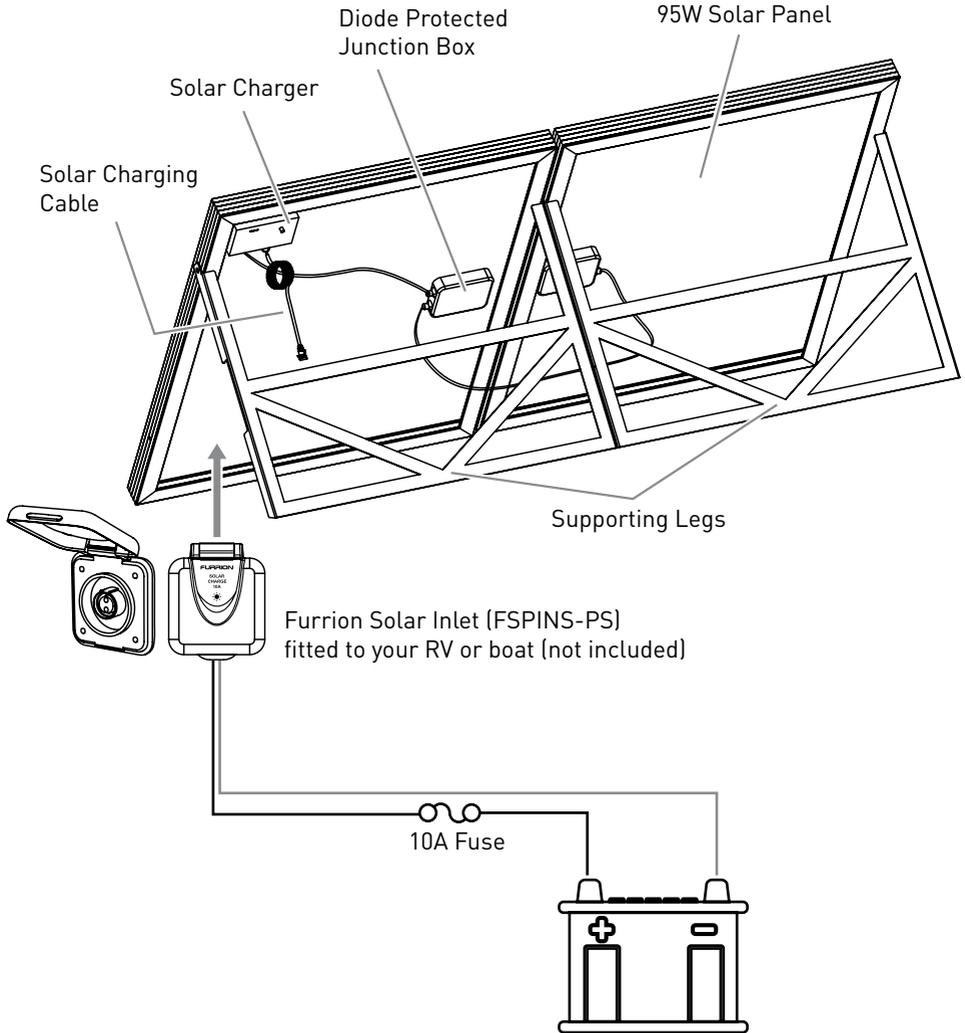
Don't connect the loads with surge power exceeding the ratings of the controller.

⚠ CAUTION

For mobile applications, be sure to secure all wiring. Use cable clamps to prevent cables from swaying when the vehicle is in motion. Unsecured cables create loose and resistive connections which may lead to excessive heat and/or fire.

Installation Instructions

Stand Setup



* When battery power is applied and the controller starts up, the battery LED indicator will be green.

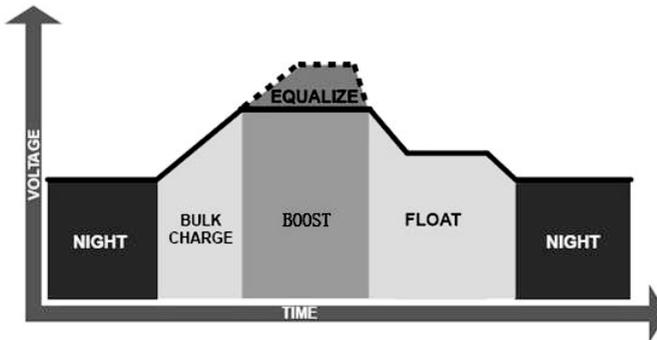
Operation

PWM Technology (Series Pulse Width Modulation)

The controller adopts the advanced series pulse width modulation (PWM) charging mode. With range of 0-100%, it can charge the battery quickly and stably under any condition of solar photovoltaic system.

PWM charging mode uses automatic conversion duty ratio pulses current to charge the battery. The battery can be fully charged safely and rapidly with the pulse current. Intermissions allow the oxygen and hydrogen generated by chemical reactions to be combined again and absorbed. It can eliminate concentration polarization and ohm polarization naturally and reduce the internal pressure of the battery so that the battery can absorb more power. Pulse current charging mode allows the battery more time to react, which reduces the gassing volume and improves the acceptance rate of the charging current.

Battery Charging Information



- Bulk Charge
In this stage, the battery voltage has not yet reached boost voltage and 100% of available solar power is used to charge the battery.
- Boost Charge
When the battery has recharged to the Boost voltage setpoint, constant-current regulation is used to prevent overheating and excessive battery gassing. The Boost stage lasts for 120 minutes and then goes to Float Charge.
- Float Charge
After the battery is fully charged in the Boost voltage stage, the controller reduces the battery voltage to the Float voltage set point. When the battery is fully recharged, there will be no more chemical reactions and all the charge current transmits into heat and gas at this time. Then the controller reduces the voltage to the floating stage, charging with a smaller voltage and current. This reduces the temperature of the battery and prevents gassing, while also charging the battery slightly at the same time. The purpose of Float stage is to offset the power consumption caused by self consumption and small loads in the whole system, while maintaining full battery storage capacity. In Float stage, loads can continue to draw power from the battery. In the event that the system load(s) exceed

Operation

the solar charge current, the controller will no longer be able to maintain the battery at the Float setpoint. Should the battery voltage remains below the boost reconnect charging voltage, the controller will exit Float stage and return to Bulk charge.

- Equalize Charge

⚠ WARNING: Risk of explosion

Equalizing flooded battery can produce explosive gases, so ventilation of battery box is necessary.

⚠ NOTE: Equipment damage

Equalization may increase battery voltage to a level that is damaging to sensitive DC loads. Ensure that all load allowable input voltages are greater than the equalizing charging set point voltage.

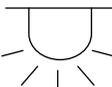
⚠ NOTE: Equipment damage

Over-charging and excessive gas precipitation may damage the battery plates and activate material shedding on them. Too high (or too long) an equalizing charge may cause damage. Please carefully review the specific requirements of the battery used in the system.

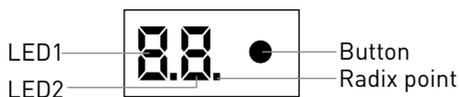
Certain types of batteries benefit from periodic equalizing charge, which can stir the electrolyte, balance battery voltage and complete a chemical reaction. Equalizing charge increases the battery voltage, higher than the standard complement voltage, which gasifies the battery electrolyte. If the battery is being over discharged, the solar controller will automatically turn to equalize charging stage, which lasts for 120 minutes. Equalize charge and boost charge are not carried out constantly in a full charge process to avoid too much gas precipitation or overheating of battery.

Operation

LED Indicators

Indicator	Color	Status	Instruction
	Green	Solid	PV connection normal but low voltage (irradiance) from PV, no charging
	Green	Slowly Flashing (1Hz)	In charging
	Green	Fast Flashing (4Hz)	PV reverse polarity
	Green	OFF	No PV voltage (night time) or PV connection problem
	Green	Solid	Normal
	Green	Slowly Flashing (1Hz)	Full
	Green	Fast Flashing (4Hz)	Over voltage
	Orange	Solid	Under voltage
	Red	Solid	Over discharged
	Red	Fast Flashing (4Hz)	Battery Overheating
	Red	Solid	Load ON
	Red	OFF	Load OFF
Charging (green) and battery indicator (orange) flashing simultaneously			Controller overheating

Setting Operation



Button function - The controller parameters can be set via the button:

Mode	Note
Clear error	Press the button
Browse mode	Press the button and hold for 5 seconds until the digital tube turns on. Press the button to roll the item in circle.
Parameter set mode	Press the button to roll the item in the browse mode and hold on 5 seconds to enter edit parameters with the LED2 flashing. Modify the value by pressing the button. Save the data and return to the menu until the LED2 stops flashing.

Operation

Digital Tube Display - The reference of LED for parameter and setting value is shown in the table:

LED1	Item	LED2		Value
		Default	Range	
1	Battery type	1	1-3	1: Sealed 2: Gel 3: Flooded
2	Low voltage disconnect voltage*	5	0-4 [#]	10.6V-12.0V Unit value = 0.1V (x2/24V)

* Low Voltage Reconnect Voltage = Low Voltage Disconnect Voltage +0.5V/12V (x2/24V).

Radix point of LED segment display indicates the value added "10", for example 0. = 10, 4. = 14.

LED Code:

Code	Detail	
E1	Over discharged	If the fault and working state on the left appear, the corresponding code will be displayed. If several states occur at the same time, these codes will be displayed circularly (at 1 second intervals). If only one state occurs, the code flashes once per second. You can still enter the setting mode and set parameters even if an error shows.
E2	Under voltage	
■	The radix point of LED1 lighting up indicates that load is ON. Oppositely, load is OFF.	Load state (radix point) will conceal during fault displaying and parameter setting

NOTE: Only the Load over load and the Load short circuit can be cleared by pressing the button.

Protection

PV Short Circuit

If the PV array short circuits, the controller will stop charging, so clear it to resume normal operation.

PV Reverse Polarity

For full protection against PV reverse polarity, correct the wire connection to resume normal operation.

Battery Reverse Polarity

For full protection against battery reverse polarity, correct the wire connection to resume normal operation.

Battery Over Voltage

When the battery voltage reaches the set point of Over Voltage Disconnect Voltage, the controller will stop charging the battery to protect the battery from being over charged.

Battery Over Discharge

When the battery voltage reaches the set point of Low Voltage Disconnect Voltage, the controller will stop discharging the battery to protect the battery from being over discharged.

Battery Overheating

The controller detects the environment temperature through the external temperature sensor. If the environment temperature exceeds 65°C, the controller will automatically start the overheating protection until the unit recovers to a temperature of below 50°C.

Controller Overheating

If the internal temperature of the controller exceeds 85°C, the controller will automatically start the overheating protection, and recover below 75°C.

High Voltage Transients

The controller is protected against small high voltage transients. In lightning prone areas, additional external suppression is recommended.

Troubleshooting

Faults	Possible reasons	Troubleshooting
LED Charging indicator turns 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 may be less than 8V	Measure battery voltage with the multi-meter. Min.8V will start up the controller
Battery LED indicator is flashing green quickly	Battery voltage higher than over voltage disconnect voltage (OVD)	Check if battery voltage is higher than OVD, and disconnect the PV
Battery LED indicator red and display "E1"	Battery over discharged	When the battery voltage is restored to or above LVR point (low voltage reconnect voltage), the load will recover
Battery LED indicator flashing red	Battery Overheating	The controller will automatically turn the system off. Once the temperature declines below 50°C, the controller will resume
Charging (green) and battery indicator (orange) flashing simultaneously	Controller overheating	Please try to lower the environment's temperature, the power of PV or the power of the load



Notes: No LED indicator.
Measure battery voltage with multimeter.
Min.6V will start up the controller.

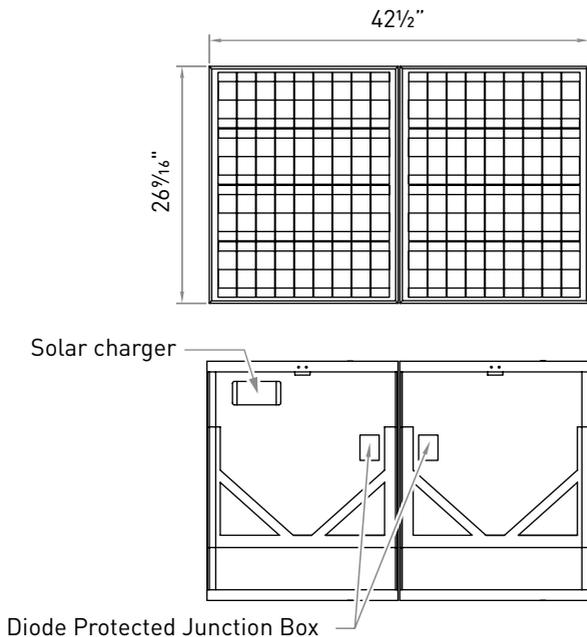


Notes: No charging status LED indicator with normal connection.
Measure the input voltage of solar module, the input voltage must be higher than the battery voltage!

Specifications

95W Poly Crystalline Solar Suitcase

English



Specifications

Model No.	FSP95SA-BL	Short circuit Current	5.48A
Construction	Poly Crystalline	Tolerance	±5%
Peak Power	95W	Max system Voltage	1000V
Net Weight	11KG	Frame	Aluminium
Dimensions (Closed)	21.26"x26.54"x2.76"	Cable length	25ft
Dimensions (Open)	42.52"x26.54"x1.38"	Operating temp.	-10° to +85° C
Max power Voltage	18V	Std. test conditions	AM1.5 100W/m ² 25° C
Max power Current	5.28A	Manufactured in	China
Open circuit Voltage	21.60W	Certification	CE
Regulator	PWM	Max Current	10A

Warranty

FURRION WARRANTS FOR A PERIOD OF 1 YEAR FROM DATE OF RETAIL PURCHASE BY THE ORIGINAL END-USE PURCHASER, THAT THIS PRODUCT, WHEN DELIVERED TO YOU IN NEW CONDITION, IN ORIGINAL PACKAGING, FROM A FURRION AUTHORIZED RESELLER AND USED IN NORMAL CONDITIONS, IS FREE FROM ANY DEFECTS IN MANUFACTURING, MATERIALS, AND WORKMANSHIP. IN CASE OF SUCH DEFECT, FURRION SHALL REPLACE OR REPAIR THE PRODUCT AT NO CHARGE TO YOU. THIS WARRANTY DOES NOT COVER: PRODUCTS WHERE THE ORIGINAL SERIAL NUMBERS HAVE BEEN REMOVED, ALTERED OR CANNOT READILY BE DETERMINED; DAMAGE OR LOSS CAUSED BY ACCIDENT, MISUSE, ABUSE, NEGLIGENCE, PRODUCT MODIFICATION, FAILURE TO FOLLOW INSTRUCTIONS IN INSTRUCTION MANUAL, COMMERCIAL OR INDUSTRIAL USE; DAMAGE OR LOSS CAUSED TO THE DECORATIVE SURFACE OF PRODUCT; TO ANY DATA, SOFTWARE OR INFORMATION; AND NORMAL WEAR AND TEAR. THIS WARRANTY ONLY PROTECTS THE ORIGINAL END-USER ("YOU") AND IS NOT TRANSFERABLE; ANY ATTEMPT TO TRANSFER THIS WARRANTY SHALL MAKE IT IMMEDIATELY VOID. THIS WARRANTY IS ONLY VALID IN THE COUNTRY OF PURCHASE.

THIS WARRANTY AND REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, REMEDIES AND CONDITIONS, WHETHER ORAL OR WRITTEN, EXPRESS OR IMPLIED. FURRION SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IF FURRION CANNOT LAWFULLY DISCLAIM IMPLIED WARRANTIES UNDER THIS LIMITED WARRANTY, ALL SUCH WARRANTIES, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE LIMITED IN DURATION TO THE DURATION OF THIS WARRANTY.

No Furrion reseller, agent, or employee is authorized to make any modification, extension, or addition to this warranty.

Warranty

FURRION IS NOT RESPONSIBLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM ANY BREACH OF WARRANTY OR CONDITION, OR UNDER ANY OTHER LEGAL THEORY, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOST PROFITS, DOWNTIME, GOODWILL, DAMAGE TO OR REPLACEMENT OF ANY EQUIPMENT OR PROPERTY, ANY COSTS OF RECOVERING, REPROGRAMMING, OR REPRODUCING ANY PROGRAM OR DATA STORED IN OR USED WITH FURRION PRODUCTS. FURRION'S TOTAL LIABILITY IS LIMITED TO THE REPAIR OR REPLACEMENT OF THIS PRODUCT PURSUANT TO THE TERMS OF THIS WARRANTY.

SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR EXCLUSIONS OR LIMITATIONS ON THE DURATION OF IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS, SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS THAT VARY BY STATE OR (WHERE APPLICABLE IN THE COUNTRIES WHERE FURRION HAS NON-US/CANADIAN AUTHORIZED DEALERS) COUNTRY. NO ACTION OR CLAIM TO ENFORCE THIS WARRANTY SHALL BE COMMENCED AFTER THE EXPIRATION OF THE WARRANTY PERIOD.

Keep your receipt, delivery slip, or other appropriate payment record to establish the warranty period. Service under this warranty must be obtained by contacting Furrion at **warranty@furrion.com**

Product features or specifications as described or illustrated are subject to change without notice.

Bienvenue

Merci et félicitations pour votre achat de la valise solaire Furrion® 95 W. Avant utiliser votre nouvel appareil, veuillez lire ces consignes attentivement. Le présent guide d'utilisation contient des informations permettant l'utilisation, l'installation et l'entretien en toute sécurité de l'appareil.

Veuillez conserver le présent guide d'utilisation en lieu sûr pour vous y référer ultérieurement, afin d'assurer votre sécurité et de réduire les risques de blessure. Veuillez aussi remettre le présent manuel à tout nouveau propriétaire de cet appareil.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect des présentes consignes.

Si vous avez des questions sur nos produits, veuillez nous contacter: support@furrion.com

Contenu

Bienvenue	18
Contenu	19
Consignes de sécurité importantes	20
Présentation du produit	21
Instructions d'installation	24
Notes d'installation générales.....	24
Câblage.....	24
Configuration du support.....	25
Fonctionnement	26
Technologie MID (modulation d'impulsions en durée).....	26
Informations relatives à la charge de la batterie	26
Témoins DEL	28
Fonctionnement des réglages	28
Protection	30
Dépannage	31
Caractéristiques	32
Garantie	33

Consignes de sécurité importantes

Avertissement

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins d'être supervisées ou formées à son utilisation par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

N'utilisez pas la trousse de panneau solaire pour charger des batteries non rechargeables. Vous pourriez ainsi vous blesser ou endommager soit le régulateur, soit le panneau solaire. Utilisez uniquement la trousse de panneau solaire pour charger les batteries standard de 12 V au plomb-acide, à teneur en calcium, sèches et AGM.

Toutes les batteries au plomb-acide produisent des gaz nocifs et explosifs. La batterie doit être installée dans un endroit bien ventilé, aussi loin que possible des sources d'inflammation. Ne fumez pas à proximité de la batterie en charge.

L'acide de la batterie est une substance nocive. Vous devez prendre des précautions lorsque vous travaillez avec des batteries au plomb. Si l'acide entre en contact avec vos yeux ou votre peau, rincez immédiatement la zone touchée avec de l'eau courante froide et consultez un médecin. Portez des lunettes de protection et des gants lorsque vous manipulez des batteries au plomb.

La trousse de panneau solaire permet d'obtenir de meilleurs résultats lorsque l'entretien de la batterie est effectué régulièrement. Cela comprend, sans en exclure d'autres, la vérification de l'eau et des niveaux de densité de la batterie.

AVERTISSEMENT!

Vérifiez les données du fabricant de votre batterie et assurez-vous que la tension d'absorption du profil que vous sélectionnez ne dépasse pas la tension de charge maximale recommandée par le fabricant. Si la tension d'absorption de votre type de batterie est trop élevée, veuillez sélectionner un autre profil de charge.

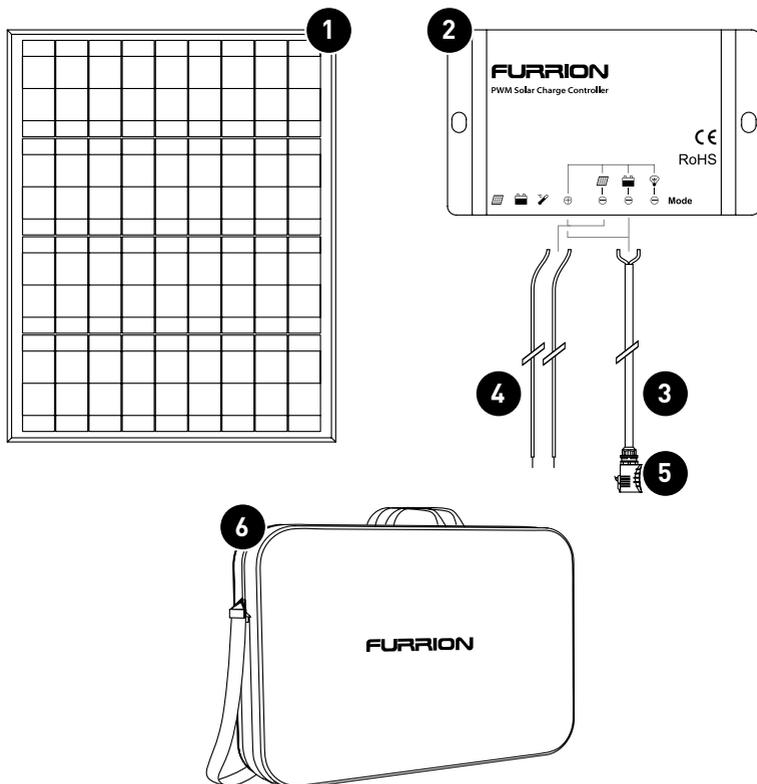
Présentation du produit

La trousse de panneau solaire pliable

Les trousse de panneau solaire pliable portatif de Furrion sont conçues pour fournir une solution de charge solaire complète pour votre VR ou votre batterie auxiliaire. Elles comprennent un panneau pliable, un régulateur solaire de 10 A, un câble de 25 pi et un sac de transport en nylon robuste. Le panneau lui-même présente des pieds en aluminium renforcés, des charnières de première qualité et une poignée verrouillable et escamotable.

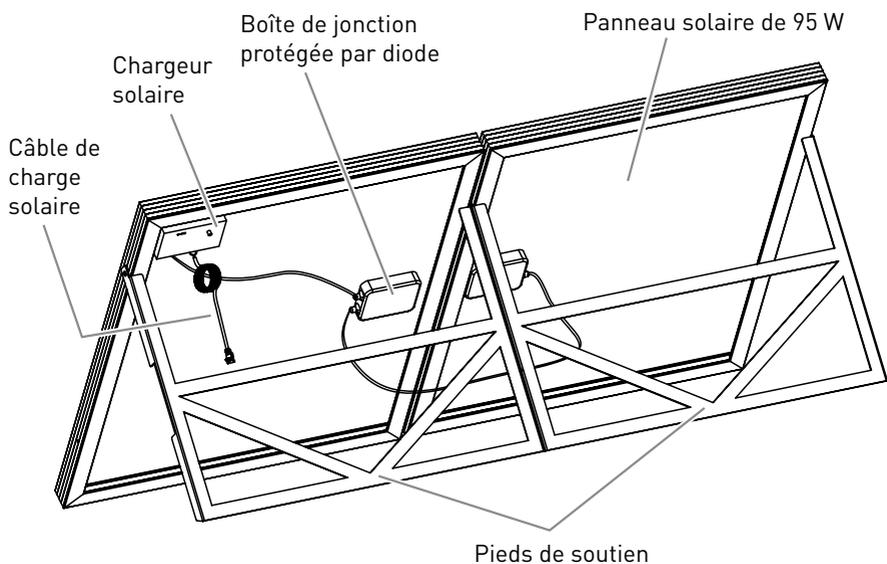
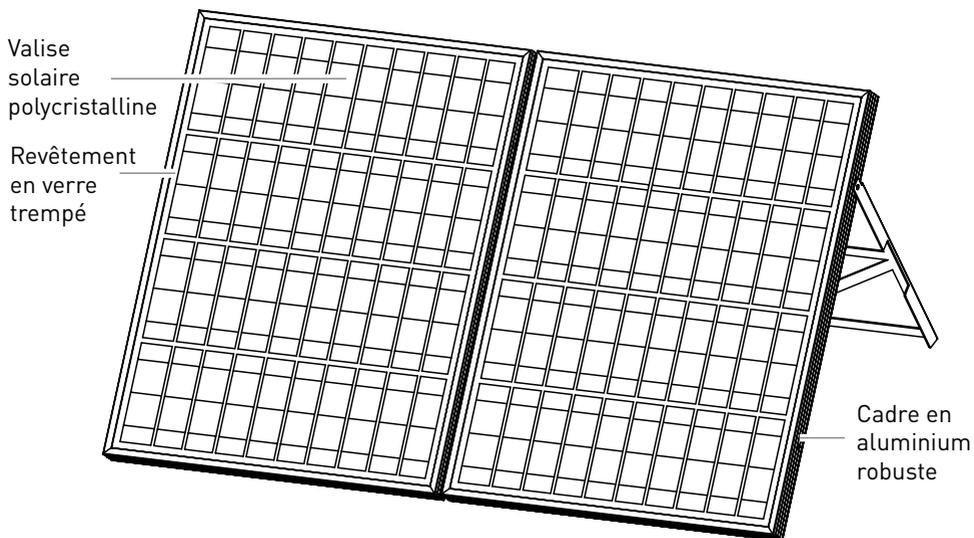
Contenu de la trousse

- ① Valise solaire polycristalline
- ② Chargeur solaire
- ③ Câble de charge solaire
- ④ Câble entre le régulateur et le panneau
- ⑤ Connecteur
- ⑥ Sac de transport en toile



Présentation du produit

Le module solaire pliable

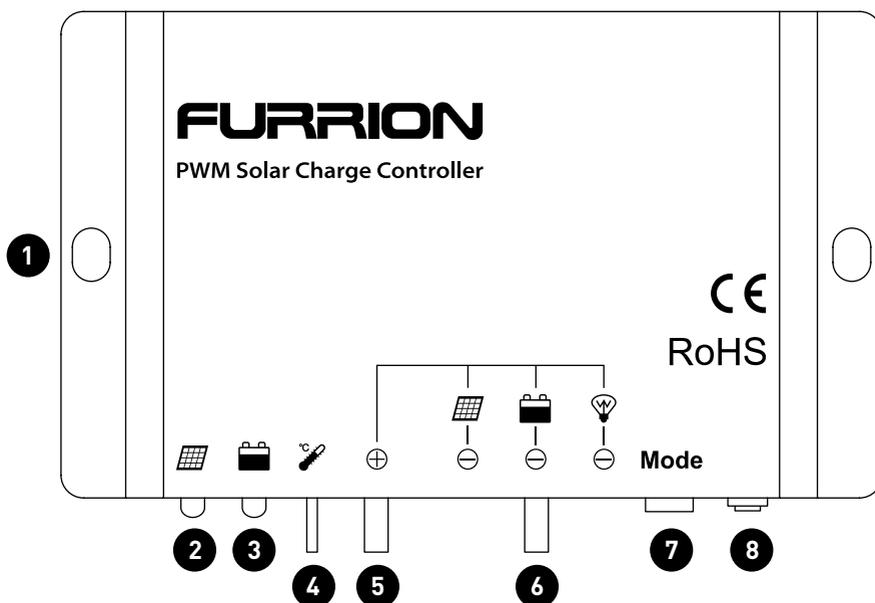


Présentation du produit

Le régulateur solaire

- ① Trou de montage ø5
- ② Voyant DEL d'état de charge
- ③ Voyant DEL d'état de la batterie
- ④ Capteur de température*
- ⑤ Fil positif du groupe PV
- ⑥ Fil négatif du groupe PV
- ⑦ Tube numérique
- ⑧ Bouton

Français



* En cas de court-circuit ou d'endommagement de la sonde de température, le régulateur charge ou décharge à la température interne de l'appareil.

Instructions d'installation

Notes d'installation générales

- Lisez d'abord l'intégralité de la section Installation avant de commencer l'installation.
- Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec des batteries. Portez des lunettes de protection. Gardez de l'eau fraîche à proximité pour laver et nettoyer la peau qui pourrait entrer en contact avec l'acide de la batterie.
- Utilisez des outils isolés et évitez de placer des objets métalliques à proximité des batteries.
- Des gaz explosifs peuvent se dégager lors de la charge. Veillez à ce que la ventilation soit suffisante pour évacuer les gaz.
- Des connexions d'alimentation lâches ou des fils corrodés peuvent entraîner des raccords résistifs qui font fondre l'isolation des fils, qui brûlent les matériaux environnants ou qui peuvent même provoquer un incendie. Assurez-vous de la solidité des raccords en utilisant des serre-câbles pour fixer les câbles et les empêcher de se balancer dans les applications mobiles.
- Utiliser uniquement avec des batteries sèches, scellées ou à électrolyte liquide.
- Le raccordement de batterie peut être effectué à une batterie ou à un bloc de batteries. Les instructions suivantes se reportent à une batterie unique, mais il est entendu que le raccordement peut s'effectuer avec une batterie ou un groupe de batteries.
- Pour le système, sélectionnez des câbles de 2,5 mm².

Câblage

REMARQUE

Une séquence de raccordement est fournie pour assurer une sécurité maximale lors de l'installation.

REMARQUE

Le régulateur est de type à mise à la terre positive commune.

MISE EN GARDE

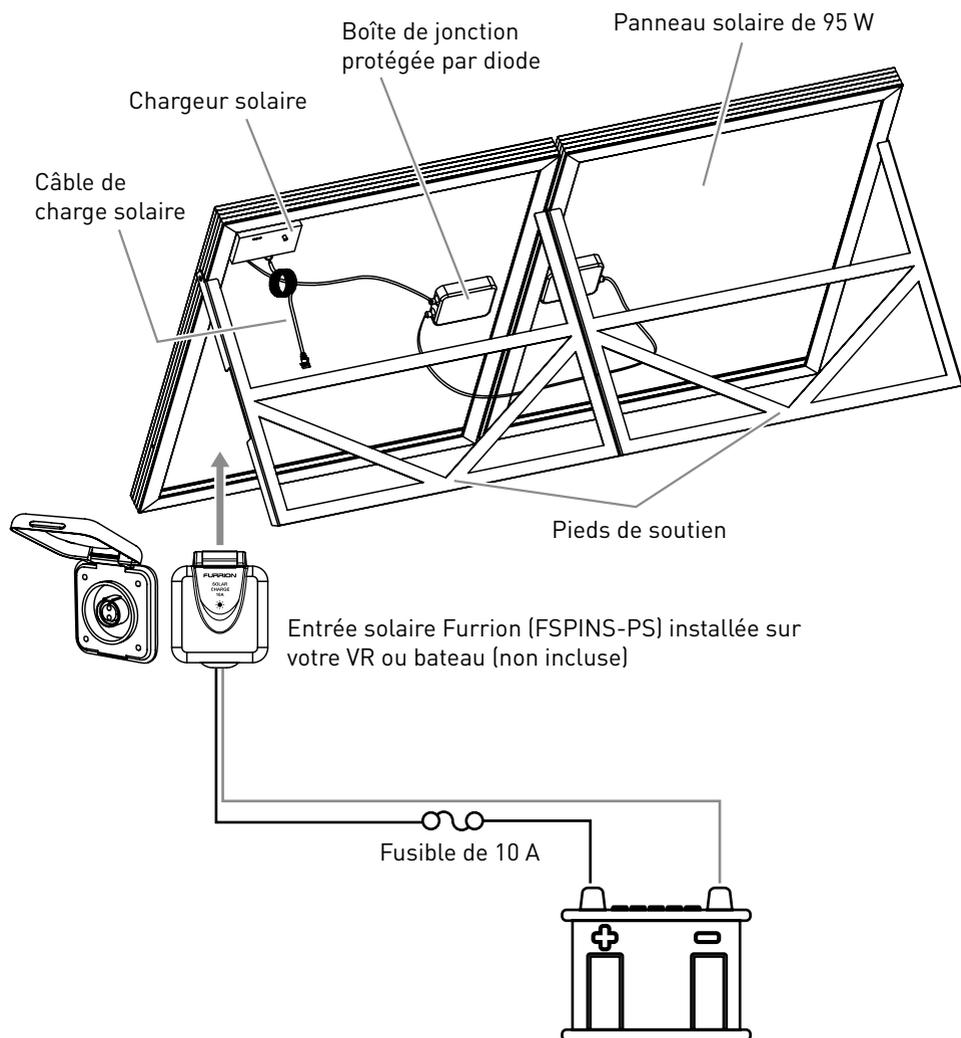
Ne raccordez pas de charges dont la puissance de surtension dépasse les valeurs nominales du régulateur.

MISE EN GARDE

Pour les applications mobiles, assurez-vous de bien fixer tout le câblage. Utilisez des serre-câbles pour empêcher les câbles de se balancer lorsque le véhicule est en mouvement. Les câbles non fixés créent des raccords lâches et résistifs pouvant entraîner une chaleur excessive ou même un incendie.

Instructions d'installation

Configuration du support



* Lorsque la batterie est alimentée et que le régulateur démarre, le voyant DEL de la batterie est vert.

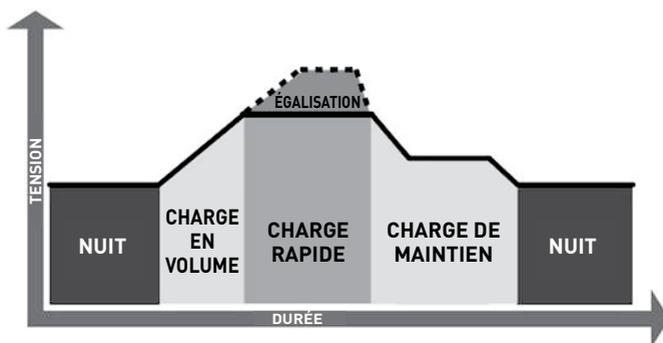
Fonctionnement

Technologie MID (modulation d'impulsions en durée)

Le régulateur adopte le mode avancé de charge par modulation d'impulsions en durée (MID). Avec une plage de 0 à 100 %, il peut charger la batterie rapidement et de manière stable à n'importe quelle condition du système photovoltaïque solaire.

Le mode de charge MID utilise le courant d'impulsion du facteur de marche à conversion automatique pour charger la batterie. La batterie peut être complètement chargée en toute sécurité et rapidement avec le courant d'impulsion. Les pauses permettent de combiner et d'absorber de nouveau l'oxygène et l'hydrogène générés par les réactions chimiques. Il peut éliminer naturellement la polarisation de la concentration et des ohms, puis réduire la pression interne de la batterie pour qu'elle puisse absorber plus de puissance. Le mode de charge par courant d'impulsion accorde plus de temps de réaction à la batterie, ce qui réduit le volume de gaz produit et améliore le taux d'acceptation du courant de charge.

Informations relatives à la charge de la batterie



- **Charge en volume**
À ce stade, la tension de la batterie n'a pas encore atteint la tension de référence et 100 % de l'énergie solaire disponible est utilisée pour charger la batterie.
- **Charge rapide**
Lorsque la batterie est chargée au point de consigne de tension de référence, la régulation à courant constant est utilisée pour éviter la surchauffe et la production excessive de gaz. L'étape de charge rapide dure 120 minutes et passe ensuite à la charge de maintien.
- **Charge de maintien**
Lorsque la batterie est complètement chargée à l'étape de tension de référence, le régulateur réduit la tension de la batterie au point de consigne de la tension de maintien. Lorsque la batterie est complètement chargée, il n'y aura plus de réactions chimiques et tout le courant de charge se transforme alors en chaleur et en gaz. Ensuite, le régulateur réduit la tension à l'étape de tension de maintien, en chargeant avec une tension et un courant plus faibles. Cela réduit la température de la batterie et empêche la production de gaz tout en chargeant légèrement la batterie. L'étape de maintien a pour but de compenser la consommation électrique due à l'autoconsommation et aux faibles charges dans

Fonctionnement

l'ensemble du système tout en maintenant la batterie complètement chargée. En phase de maintien, les charges peuvent continuer à être alimentées par la batterie. Si les charges du système dépassent le courant de charge solaire, le régulateur ne pourra plus maintenir la batterie au point de consigne de la tension de maintien. Si la tension de la batterie demeure inférieure à la tension de charge rapide, le régulateur quittera la phase de maintien et reviendra à la charge en volume.

- Charge d'égalisation

⚠ AVERTISSEMENT : Risque d'explosion

L'égalisation de la batterie à électrolyte liquide peut produire des gaz explosifs, de sorte que la ventilation du boîtier de batterie est nécessaire.

⚠ REMARQUE : Dommages à l'équipement

L'égalisation peut augmenter la tension de la batterie à un niveau qui endommage les charges CC sensibles.

Assurez-vous que toutes les tensions d'entrée de charge admissibles sont supérieures à la tension de point de consigne de charge d'égalisation.

⚠ REMARQUE : Dommages à l'équipement

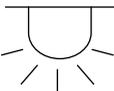
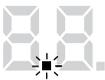
La surcharge et la précipitation excessive du gaz peuvent endommager les plaques de la batterie et entraîner la perte de matériau. Une charge d'égalisation trop élevée (ou trop longue) peut causer des dommages.

Veuillez examiner attentivement les exigences particulières de la batterie utilisée dans le système.

Certains types de batteries bénéficient d'une charge d'égalisation périodique, qui peut brasser l'électrolyte, équilibrer la tension de la batterie et produire une réaction chimique. La charge d'égalisation augmente la tension de la batterie à un niveau qui dépasse la tension complémentaire standard, ce qui gazéifie l'électrolyte de la batterie. Si la batterie se décharge trop rapidement, le régulateur solaire passe automatiquement à la charge d'égalisation, qui dure 120 minutes. Dans le cas d'une charge complète, la charge d'égalisation et la charge rapide ne sont pas effectuées en continu pour éviter une trop grande précipitation de gaz ou une surchauffe de la batterie.

Fonctionnement

Témoins DEL

Témoin	Couleur	État	Instruction
	Vert	Plein	Raccordement normal du groupe PV, mais basse tension (irradiance) photovoltaïque, pas de charge
	Vert	Clignotement lent (1 Hz)	En charge
	Vert	Clignotement rapide (4 Hz)	Polarité inversée du groupe PV
	Vert	Arrêt	Pas de tension du groupe PV (nuit) ou problème de raccordement photovoltaïque
	Vert	Plein	Normal
	Vert	Clignotement lent (1 Hz)	Plein
	Vert	Clignotement rapide (4 Hz)	Surtension
	Orange	Plein	Sous-tension
	Rouge	Plein	Décharge profonde
	Rouge	Clignotement rapide (4 Hz)	Surchauffe de la batterie
	Rouge	Plein	Charge ACTIVÉE
	Rouge	Arrêt	Charge DÉSACTIVÉE
Témoins de charge (verte) et d'état de batterie (orange) clignotant simultanément			Surchauffe du régulateur

Fonctionnement des réglages



Fonction du bouton - ce bouton permet de régler les paramètres du régulateur :

Mode	Remarque
Effacer l'erreur	Appuyez sur le bouton
Mode de navigation	Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes jusqu'à ce que le tube numérique s'allume. Appuyez sur le bouton pour parcourir les options.
Mode de réglage des paramètres	Appuyez sur le bouton pour afficher l'option en mode de navigation, puis maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour modifier les paramètres alors que le voyant DEL2 clignote. Modifiez la valeur en appuyant sur le bouton. Enregistrez les données et revenez au menu jusqu'à ce que le témoin DEL2 cesse de clignoter.

Fonctionnement

Affichage numérique du tube – la référence de la DEL pour le paramètre et la valeur de réglage est indiquée dans le tableau :

DEL1	Élément	DEL2		Valeur
		Par défaut	Plage	
1	Type de batterie	1	1-3	1 : Scellée 2 : Sèche 3 : À électrolyte liquide
2	Tension de déconnexion basse tension +	5	0-4#	10,6 V-12,0 V Valeur unitaire = 0,1 V (x2/24 V)

+ Tension de reconnexion basse tension = Tension de déconnexion basse tension + 0,5 V/12 V (x2/24 V).

Le séparateur fractionnaire de l'affichage DEL indique la valeur ajoutée « 10 », par exemple 0, = 10, 4, = 14,

Code DEL :

Code	Détail	
E1	Décharge profonde	Si l'anomalie et l'état de fonctionnement apparaissent sur la gauche, le code correspondant est affiché. Si plusieurs états se produisent en même temps, ces codes seront affichés séquentiellement (à intervalles d'une seconde). Si un seul état se produit, le code clignote une fois par seconde. Même si une erreur apparaît, vous pouvez toujours entrer dans le mode de réglage et définir les paramètres.
E2	Sous-tension	
■	Le séparateur fractionnaire du voyant DEL1 indique que la charge est activée. Inversement, la charge est désactivée.	L'état de charge (séparateur fractionnaire) est masqué pendant l'affichage des anomalies et le réglage des paramètres.

REMARQUE : Seuls la surcharge de charge et le court-circuit de charge peuvent être effacés en appuyant sur le bouton.

Protection

Court-circuit du groupe PV

En cas de court-circuit du groupe PV, le régulateur arrête la charge. Vous devez alors l'effacer pour revenir au fonctionnement normal.

Polarité inversée du groupe PV

Pour une protection complète contre les inversions de polarité du groupe PV, corrigez le raccordement des câbles pour reprendre le fonctionnement normal.

Polarité inversée de la batterie

Pour une protection complète contre les inversions de polarité de la batterie, corrigez le raccordement des câbles pour reprendre le fonctionnement normal.

Surtension de la batterie

Lorsque la tension de la batterie atteint le point de consigne de tension de déconnexion de surtension, le régulateur cesse de charger la batterie pour la protéger contre la surcharge et le bris.

Décharge profonde de la batterie

Lorsque la tension de la batterie atteint le point de consigne de tension de déconnexion de basse tension, le régulateur cesse de décharger la batterie pour la protéger contre une décharge trop profonde.

Surchauffe de la batterie

Le régulateur détecte la température ambiante par l'intermédiaire d'une sonde de température externe. Si la température ambiante dépasse 65 °C, le régulateur lance automatiquement la protection thermique jusqu'à ce que la température de l'appareil tombe sous 50 °C.

Surchauffe du régulateur

Si la température interne du régulateur dépasse 85 °C, le régulateur lance automatiquement la protection thermique pour redescendre sa température sous 75 °C.

Transitoires haute tension

Le régulateur est protégé contre les petits transitoires haute tension. Dans les régions sujettes à la foudre, une suppression externe supplémentaire est recommandée.

Dépannage

Anomalies	Raisons possibles	Dépannage
Le témoin DEL de charge s'éteint pendant la journée lorsque le soleil tombe correctement sur les modules PV.	Déconnexion du groupe PV	Confirmez que les raccordements du groupe PV et des câbles de la batterie sont corrects et serrés.
Témoin DEL éteint	La tension de la batterie peut être inférieure à 8 V.	Mesurez la tension de la batterie avec un multimètre. Le régulateur redémarre à une tension minimale de 8 V.
Le voyant DEL de la batterie clignote rapidement en vert.	La tension de la batterie est supérieure à la tension de déconnexion de surtension (OVD).	Vérifiez si la tension de la batterie est supérieure à la tension OVD et débranchez le groupe PV.
Le témoin DEL est rouge et affiche « E1 ».	Décharge profonde de la batterie	Lorsque la tension de la batterie est rétablie ou supérieure au point LVR (tension de reconnexion basse tension), la charge se rétablit.
Le témoin DEL de batterie clignote en rouge.	Surchauffe de la batterie	Le régulateur éteindra automatiquement le système. Une fois que la température tombe sous 50 °C, le régulateur se remet en fonction.
Témoins de charge (verte) et d'état de batterie (orange) clignotant simultanément	Surchauffe du régulateur	Veuillez essayer de réduire la température ambiante, la puissance du groupe PV ou la puissance de la charge.



Remarques : Témoin DEL éteint.

Mesurez la tension de la batterie avec un multimètre.
Le régulateur redémarre à une tension minimale de 6 V.

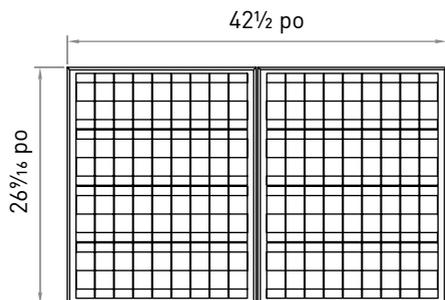


Remarques : Aucun témoin DEL d'état de charge avec un branchement normal.

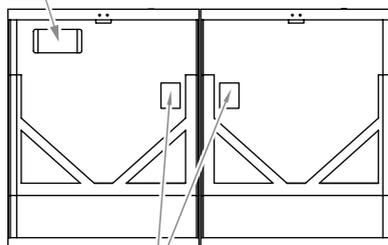
Mesurez la tension d'entrée du module solaire; la tension d'entrée doit être supérieure à la tension de la batterie!

Caractéristiques

Valise solaire polycrystalline de 95 W



Chargeur solaire



Boîte de jonction protégée par diode

Français

Caractéristiques

N° de modèle	FSP95SA-BL	Courant de court-circuit	5,48 A
Construction	Polycrystalline	Tolérance	±5%
Puissance de crête	95 W	Tension maximale du système	1000 V
Poids net	11 kg	Cadre	Aluminium
Dimensions (fermée)	21,26 po x 26,54 po x 2,76 po	Longueur du câble	25 pi
Dimensions (ouverte)	42,52 po x 26,54 po x 1,38 po	Température de fonctionnement	-10 à +85 °C
Tension maximale	18 V	Conditions d'essai standard	AM1.5 100W/m2 25 °C
Courant maximal	5,28 A	Fabriquée en	Chine
Tension à vide	21,60 W	Certification	CE
Régulateur	MID	Courant maximal	10 A

Garantie

FURRION GARANTIT, PENDANT UNE PÉRIODE D'UN AN À PARTIR DE LA DATE DE L'ACHAT AU DÉTAIL PAR L'UTILISATEUR FINAL INITIAL, QUE CE PRODUIT, S'IL EST LIVRÉ À L'ÉTAT NEUF, DANS SON EMBALLAGE ORIGINAL, PAR UN REVENDEUR FURRION AUTORISÉ ET UTILISÉ EN CONDITIONS NORMALES, EST LIBRE DE TOUT DÉFAUT DE FABRICATION, DE MATÉRIEL ET DE MAIN-D'ŒUVRE. EN CAS DE DÉFAUT, FURRION S'ENGAGE À REMPLACER OU À RÉPARER LE PRODUIT GRATUITEMENT. CETTE GARANTIE EXCLUT CE QUI SUIT : PRODUITS DONT LE NUMÉRO DE SÉRIE ORIGINAL A ÉTÉ ENLEVÉ, MODIFIÉ OU RENDU ILLISIBLE, LES DOMMAGES OU LES PERTES CAUSÉS PAR UN ACCIDENT, UNE MAUVAISE UTILISATION, LA NÉGLIGENCE, LA MODIFICATION DU PRODUIT OU LE MANQUEMENT À SUIVRE LES CONSIGNES DU GUIDE DE L'UTILISATEUR, L'UTILISATION COMMERCIALE OU INDUSTRIELLE, LES DOMMAGES OU LES PERTES CAUSÉES À LA SURFACE DÉCORATIVE DU PRODUIT, LES DOMMAGES CAUSÉS AUX DONNÉES, LOGICIELS OU RENSEIGNEMENTS, AINSI QUE L'USURE NORMALE. LA PRÉSENTE GARANTIE PROTÈGE UNIQUEMENT L'UTILISATEUR FINAL INITIAL (« VOUS »), ET NE PEUT ÊTRE CÉDÉE À QUICONQUE. TOUTE TENTATIVE DE CESSION DE LA PRÉSENTE GARANTIE AURA POUR EFFET SON ANNULATION IMMÉDIATE. LA PRÉSENTE GARANTIE EST UNIQUEMENT VALIDE DANS LE PAYS D'ACHAT. LA PRÉSENTE GARANTIE ET LES RECOURS PRÉCÉDEMMENT DÉFINIS SONT EXCLUSIFS ET REMPLACENT TOUTES LES AUTRES RECOURS, GARANTIES ET CONDITIONS, QU'ILS SOIENT ORAUX OU ÉCRITS, EXPLICITES OU IMPLICITES. FURRION DÉCLINE SPÉCIFIQUEMENT TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. SI FURRION NE PEUT LÉGALEMENT DÉCLINER LES GARANTIES IMPLICITES DÉCOULANT DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE, TOUTES CES GARANTIES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT LIMITÉES À LA DURÉE DE VALIDITÉ DE LA PRÉSENTE GARANTIE.

Aucun revendeur, agent ou employé de furrion n'est autorisé à modifier, prolonger ou élargir la présente garantie.

Garantie

FURRION DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUT PRÉJUDICE DIRECT, INDIRECT, SPÉCIAL, ACCESSOIRE OU CONSÉCUTIF RÉSULTANT DE TOUT MANQUEMENT DE GARANTIE OU DE CONDITION, OU RECONNU PAR TOUTE THÉORIE JURIDIQUE, INCLUANT SANS LIMITATION LES PERTES DE BÉNÉFICES, DE TEMPS DE FONCTIONNEMENT, DE BIENS INCORPORELS, LES DOMMAGES À TOUT APPAREIL OU BIEN OU LE REMPLACEMENT DE TOUT BIEN OU ÉQUIPEMENT, TOUT COÛT DE RÉCUPÉRATION, DE REPROGRAMMATION OU DE REPRODUCTION DE TOUT PROGRAMME OU DE TOUTE DONNÉE ENREGISTRÉ DANS LES PRODUITS FURRION OU UTILISÉS AVEC CEUX-CI. LA RESPONSABILITÉ TOTALE DE FURRION SE LIMITE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DE CE PRODUIT CONFORMÉMENT AUX CONDITIONS DE LA PRÉSENTE GARANTIE.

CERTAINS ÉTATS N'AUTORISENT PAS LES EXCLUSIONS OU LES LIMITATIONS DES PRÉJUDICES ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS, NI LES EXCLUSIONS OU LIMITATIONS DE LA DURÉE DES GARANTIES OU CONDITIONS IMPLICITES. POUR CE MOTIF, LES LIMITES ET EXCLUSIONS PRÉCÉDEMMENT ÉNONCÉES POURRAIENT NE PAS S'APPLIQUER À VOUS. LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS CONFÈRE CERTAINS DROITS JURIDIQUES SPÉCIFIQUES, QUI POURRAIENT S'AJOUTER À D'AUTRES DROITS QUI VOUS SONT CONFÉRÉS PAR VOTRE JURIDICTION (DANS LES PAYS OÙ FURRION COMPTE DES DÉTAILLANTS AUTORISÉS HORS CANADA ET ETATS-UNIS). AUCUNE ACTION OU RÉCLAMATION POUR FAIRE APPLIQUER LA PRÉSENTE GARANTIE NE POURRA ÊTRE INITIÉE APRÈS L'ÉCHÉANCE DE LA PÉRIODE DE GARANTIE.

Conserver votre reçu d'achat, bon de livraison ou tout autre justificatif de paiement pour établir la période de garantie. Les réparations aux termes de la présente garantie doivent être réclamées auprès de Furrion : **garantie@furrion.com**

Les fonctionnalités et les détails techniques du produit tels qu'ils sont décrits ou illustrés peuvent changer sans préavis.

FURRION

Furrion Innovation Center & Institute of Technology

- 52567 Independence Ct., Elkhart, IN 46514, USA ● Toll free:1-888-354-5792
- Email: support@furrion.com

©2007-2018 Furrion Ltd. Furrion® and the Furrion logo are trademarks licensed for use by Furrion Ltd. and registered in the U.S. and other countries.

©2007-2018 Furrion Ltd. Furrion® et le logo Furrion sont des marques déposées par Furrion Ltd. et enregistrées aux Etats-Unis et ailleurs.

FURRION.COM