

EPSOLAR

LS1024R /

LS1524R / LS2024R

Contrôleur régulateur solaire

MANUEL

D'UTILISATION



Please read this manual carefully before using the product-

LandStar

LS1024R / LS1524R / LS2024R Contrôleur régulateur solaire



Tension de système nominale

LS1024R	10A
LS1524R	15A
LS2024R	20A

Tension d'entrée panneau maximum 50V

Contenu

Information de sécurité.....	1
2 informations générales.....	3
2.1 Vue d'ensemble	4
2.2 Caractéristiques du produit.....	5
3 instructions d'installation.....	6
3.1 Montage	6
3.2 Câblage	10
4 opération.....	13
4.1 Charge de la batterie.....	13
4.2 Indicateurs LED	16
4.3 Réglages.....	18
5 protections, panne et maintenance.....	22
5.1 Protection.....	22
5.2 Dépannage	23
5.3 Entretien.....	25
6 garantie	26
7 caractéristiques techniques.....	27

Information de sécurité

Suivez ces instructions

Ce manuel contient la sûreté, l'installation et les consignes d'utilisation importantes.

Les symboles suivants sont employés dans tout ce manuel pour indiquer des conditions potentiellement dangereuses ou pour marquer la sûreté importante

l'instructions~ font svp attention en rencontrant ces symboles.



WARNING : Indique un état potentiellement dangereux. Faire très attention en effectuant cette tâche.



ATTENTION : indique une procédure délicate



NOTE : Indique un procédé ou une fonction qui sont importants pour l'usage approprié du contrôleur.

L'information sécurité

X Lire toutes les instructions du manuel avant installation

X il n'y a aucune pièce utilisable à l'intérieur du contrôleur. Ne pas le démonter ou ne pas essayer de réparer.

X Installation obligatoire d'un fusible externe

X déconnecter le panneau et le fusible avant d'installer le régulateur

X ne pas laisser l'eau entrer dans le contrôleur.

X Vérifier que les raccordements de puissance sont serrés pour éviter le chauffage excessif du raccordement lâche.

Informations générales 2

2.1 Vue d'ensemble de produit

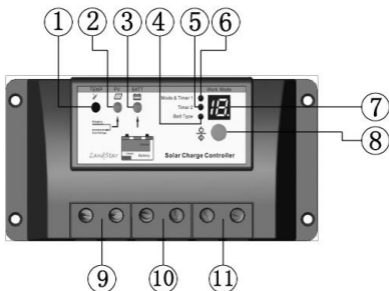
Merci de choisir le contrôleur léger solaire de série de LandStar qui adopte la technique numérique la plus avancée et fonctionne entièrement automatiquement. Le chargement de la batterie par Pulse Width Modulation (PWM) peut considérablement augmenter la vie de la batterie. Il a de diverses fonctions uniques et tout à fait facile à utiliser, comme :

- Identification automatique de x12/24V
- PWM à haut rendement, augmente la vie de batterie et améliore la performance du système solaire.
- le transistor MOSFET en tant que commutateur électronique, sans commutateur mécanique
- Identifient automatiquement le jour/nuit.
- un seul bouton pour tous les réglages
- temporisateur 1-15 heures
- compensation de température, paramètres automatique de charge et décharge, améliorent la vie de batterie.

- Protection Electronique : surcharge, décharge profonde, sur-tension, et court-circuit.
- inversion de polarité de la batterie

Régulateur pour système solaire isolé du réseau électrique, particulièrement dans le système léger solaire, et protège la batterie contre les surcharges du module solaire et les décharges profondes de l'utilisation. Le processus de chargement a été optimisé pour la longue durée de vie de la batterie et la performance du système. L'autodiagnostic complet et les fonctions électroniques de protection peuvent empêcher des dommages liés aux erreurs d'installation ou des défauts de système.

Bien qu'il soit facile utiliser et employer le contrôleur, prenez le temps de lire ce manuel et de vous familiariser avec les instructions. Ceci vous aidera à utiliser pleinement toutes les fonctions et à améliorer votre système solaire.



Le schéma 2-1 caractéristiques de LandStar

- 1 - Voyant de température
- 2 - Voyant de chargement panneau
- 3 - Voyant de batterie
- 4 - Voyant de type de batterie
- 5 - Voyant du temporisateur 2
- 6 - Voyant du temporisateur 1
- 7 - afficheur digital
- 8 - bouton de réglage de la sortie temporisateur et du type de batterie
- 9 - bornes du panneau solaire
- 10 - bornes de batterie
- 11 - bornes d'alimentation d'un éclairage par temporisateur

3 instructions d'installation

3.1 Fixation

x Lisez la section entière avant l'installation

x Soyez très soigneux en travaillant avec des

batteries. La protection pour les yeux est d'usage. Avoir de l'eau disponible pour laver et nettoyer n'importe quel contact avec de l'acide de batterie.

Veillez éviter de placer des objets en métal près des batteries.

les gaz explosifs des batteries peuvent être présents pendant le remplissage. Être certain qu'il y a une ventilation suffisante pour libérer les gaz.

Ne pas installer le régulateur dans des endroits où l'eau peut entrer dans le contrôleur solaire.

les raccordements de puissance mal serrés et/ou les fils corrodés peuvent faire fondre l'isolation, brûler le matériel à proximité ou causer un incendie.

Vérifier que les raccordements et les colliers sont serrés et les empêcher de toucher des applications mobiles.

La borne de sortie « Batterie » peut être câblée vers une batterie ou un ensemble de batteries. Les instructions suivantes se rapportent à une seule batterie, mais il est sous-entendu que le branchement peut être établi à une batterie ou à un parc de batteries.

Choisir un câble électrique pour 3A par mm² de section.



NOTE : En montant le contrôleur, assurer l'air libre par les ailerons de radiateur de contrôleur. Il devrait y avoir au moins 6 pouces (150 millimètres) de dégagement au-dessus et au-dessous du contrôleur à tenir compte du refroidissement. Si monté dans un endroit clos, la ventilation est fortement recommandée



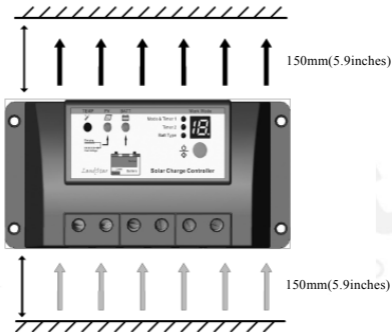
Attention : Risque d'explosion ! Ne jamais installer le contrôleur dans endroit hermétique avec les batteries ! Ne pas installer dans un secteur confiné où les gaz de la batterie ne sont pas évacués

Étape 1 : Choisir l'endroit de support

Localiser le contrôleur sur une surface verticale protégée contre le soleil direct, la température, et l'eau. Et s'assurer la bonne ventilation.

Étape 2 : Vérifier le dégagement

Placer le contrôleur dans l'endroit où il sera monté. Vérifier qu'il y a suffisamment de place pour les fils et qu'il y a suffisamment de place au-dessus et au-dessous du contrôleur pour la circulation d'air.



Étape 3 : Marquer les trous

Employer un crayon ou un stylo pour marquer les quatre (4) endroits de trou de montage sur la surface de montage.

Étape 4 : Trous de foret

Enlever les trous de contrôleur et de foret 4mm dans les endroits marqués. **Étape 5 : Fixer le contrôleur**

Placer le contrôleur sur la surface et aligner les trous de montage avec les trous forés dans l'étape 4..

Fixer le contrôleur en place using les vis de support.

3.2 Câblage



NOTE : Un ordre de raccordement a été donné pour la sûreté maximum pendant l'installation.



NOTE : Le contrôleur est un contrôleur à positif commun.



ATTENTION : Ne pas relier la sortie à des tensions supérieurs aux limites du régulateur.



ATTENTION : Pour des applications mobiles, être sûr de fixer tout le câblage. Les câbles non sécurisés créent les raccords lâches et résistifs qui peuvent mener à l'échauffement excessif et/ou à l'incendie.



ATTENTION : Risque d'explosion ou de feu ! Ne jamais court-circuiter la batterie positive (+) et le négatif (-) ou les câbles.



ATTENTION : Risque de décharge électrique ! Manipulez le câblage solaire avec prudence. La haute tension de modules solaires peut causer un choc ou des blessures graves.

Avant que la batterie soit reliée, s'assurer que la tension de batterie est plus grande que 6V pour permettre le démarrage du régulateur. Si le système est 24V, s'assurer que tension de batterie est supérieurs à 18V. La tension de système peut être reconnue automatiquement uniquement quand le contrôleur démarre la première fois.

Les appareils doivent être en courant continu avec la même tension que la batterie. Le régulateur alimente les appareils à l'aide de la tension de la batterie.

Il est recommandé un fusible de 2 fois le courant nominal.

Étape 1 : Câblage

L'ordre recommandé de raccordement est indiqué Figure 3-2. Être sûr que la polarité positive et négative est correcte et toutes les bornes sont serrées.

Module solaire

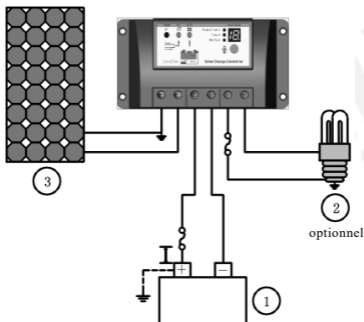


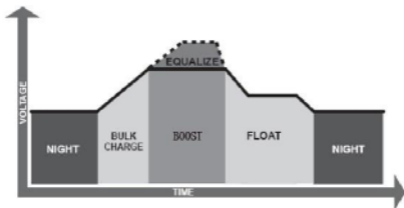
schéma 3-2

Étape 2 : Mise en service

Quand la tension de la batterie est délivrée et que le contrôleur s'allume, l'indicateur de la batterie LED doit être allumé vert. Si le contrôleur ne s'allume pas, ou la led indique une erreur, veuillez se reporter à la section 5 pour le dépannage.

4 Operation

4.1 Battery Charging Information



Modes de charge PWM

Charge bulk

Dans cette étape, la tension de batterie n'a pas encore atteint la tension de boost et 100% de l'énergie solaire disponible est employée pour charger la batterie.

Charge boost

Quand la batterie est rechargé au niveau de Boost, la régulation constante est utilisée pour protéger la batterie. L'étape de Boost dure 120 minutes et puis passe à la charge d'entretien.

Charge d'entretien - Float

Après que la batterie soit entièrement chargée dans l'étape de tension de Boost, le contrôleur ramène la tension de batterie à la tension de Float de point de consigne. Quand la batterie est entièrement rechargée, il n'y aura plus de réactions chimiques et tout le courant de charge transmet dans la chaleur et le gaz actuellement. Alors le contrôleur ramène la tension à l'étape de flottement, chargeant avec une tension et un courant plus faible. Il réduira la température de la batterie et empêchera le gazage, chargeant légèrement la batterie en même temps. Le but de l'étape de Float est de compenser l'autodécharge et les petites consommations du système, tout en maintenant la pleine charge de batterie.

Dans l'étape de Float, les charges peuvent continuer à tirer la puissance de la batterie. Au cas où les charges du système dépasseraient le courant de charge solaire, le contrôleur ne pourra plus maintenir la batterie à la tension de "float". Si la tension de batterie demeure au-dessous de la tension de boost, le contrôleur sortira l'étape de Float et reviendra à la charge de Bulk.

Égaliser la charge



ATTENTION : Risque d'explosion !

L'égalisation des batteries AGM peut produire des gaz explosifs, une bonne ventilation est nécessaire.

NOTE : Dommages aux équipements !



L'égalisation peut augmenter la tension de batterie et endommager les appareils électriques C.C. S'assurer que tous les appareils acceptent une tension supérieure à la tension d'égalisation.



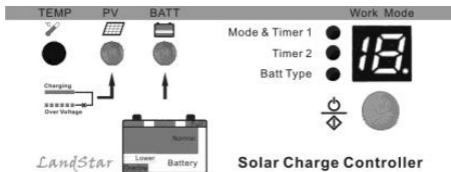
NOTE : Dommages aux équipements !

Surcharge et dégagement excessif de gaz peuvent endommager les plaques de la batterie. Une charge de égalisation trop élevée ou trop longtemps peut causer des dommages. Veuillez passer en revue soigneusement les conditions d'utilisation de la batterie utilisée dans le système.

Certains types de batteries tirent bénéfice de la charge de égalisation périodique, qui peut mélanger l'électrolyte, équilibrer la tension de batterie et créer une réaction chimique. La charge de égalisation augmente la tension de batterie, supérieure à la tension standard, qui gazéifie l'électrolyte de batterie.

Si la batterie est en décharge profonde, le contrôleur solaire passera en charge d'égalisation pendant 120mins. La charge d'égalisation et la charge boost ne sont pas effectuées constamment dans un processus de charge complet pour éviter trop de précipitation de gaz ou la surchauffe de la batterie.

4.2 Indicateurs de LED



Le schéma 4-2 indicateurs de LED

PV : indicateur de Charge

VERT quand la lumière du soleil est disponible pour la charge

VERT CLIGNOTANT quand la tension de la batterie est trop élevée. Veuillez se référer à la section 5 pour le dépannage.

Couleur	Voyant	Statut de charge
Vert	allumé	charge
Vert	Clignotant rapide	Batterie en surtension

Voyant d'état de la batterie

ROUGE tension de batterie normale

ROUGE CLIGNOTANT LENT quand la batterie est déchargée

ROUGE CLIGNOTANT RAPIDE quand batterie est en décharge profonde

Veuillez se référer à la section 5 pour le dépannage.

Indicateur Table 4-2 du statut batterie

Couleur	Voyant	Statut de batterie
Rouge	ALLUME	Normal
Rouge	CLIGNOTANT LENT	Tension basse
Rouge	CLIGNOTANT RAPIDE	Décharge profonde

Voyant d'alimentation

Les 4 leds A B C D clignotent ensemble quand l'intensité de l'alimentation est 1,25 fois le courant réglé pendant 60 secondes, ou 1,5 fois le courant réglé pendant 5 secondes (surcharge), ou 3,5 fois le courant réglé (court-circuit). Voir la section 5 de dépannage

Couleur	Voyants	Statut de charge
Rouge	8H~4H~2H~1H Clignotant ensemble	Surcharge ou court-circuit

4.3 Réglage du temporisateur

• Réglage de l'alimentation

1. Mode Crépuscule à l'aube

Quand la tension du module solaire descend sous le point de NTTV (Night Time Threshold Voltage) au coucher du soleil, le contrôleur identifiera la tension de démarrage et allumera l'alimentation 10 minutes après. Quand la tension solaire dépasse le point de DTTV (Day Temps Threshold Voltage), le contrôleur solaire identifiera la tension de démarrage et coupera l'alimentation 10 minutes après.

2. Mode Lumière allumée et temporisateur

Quand la tension du module solaire descend sous le point de NTTV (Night Time Threshold Voltage) au coucher du soleil, le contrôleur identifiera la tension de démarrage et allumera l'alimentation 10 minutes après. L'alimentation fonctionnera pendant le nombre d'heures choisis. Voir table 4-4

3. Mode de test

Ce mode est identique au mode crépuscule à l'aube mais sans le délai de 10 minutes.

4. Mode manuel

L'alimentation est activée manuellement.

Réglage du mode de l'alimentation

Appuyer sur le bouton de réglage pendant plus de 5 secondes jusqu'au clignotement du voyant. Relâcher le bouton.

Appuyer sur le bouton pour changer le mode selon les voyants 8H-4H-2H-1H . Voir la table suivante.

Le réglage est terminé quand le voyant arrête de clignoter

Choix du mode de fonctionnement	8H	4H	2H	1H
Crépuscule à l'aube L'alimentation fonctionne toute la nuit	○	○	×	○
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 1 h	×	×	×	○
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 2 h	×	×	○	×
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 3 h	×	×	○	○
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 4 h	×	○	×	×
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 5 h	×	○	×	○
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 6 h	×	○	○	×
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 7 h	×	○	○	○
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 8 h	○	×	×	×
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 9 h	○	×	×	○

10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 10	○	×	○	×
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 11	○	×	○	○
10 minutes après le coucher du soleil, l'alimentation fonctionne pendant 12 h	○	○	×	×
mode de test	○	○	○	×
Mode manuel	○	○	○	○

“○” voyant allumé

“×” voyant éteint

Protection 5, Troubleshooting et Maintenance

5.1 Protection

• Surcharge de l'alimentation

Si le courant de charge dépasse le courant de régulation maximum, le contrôleur déconnectera l'alimentation. La surcharge doit être réinitialisée en éteignant le boîtier ou en appuyant sur le bouton de réglage

• Court-circuit de l'alimentation

Il y a une protection contre les court-circuit. Réinitialisez en éteignant le boîtier ou en appuyant sur le bouton de réglage

• Polarité inversée de la batterie

Il y a une protection contre l'inversion des branchements de la batterie.

Branchez la batterie correctement.

• Sonde de température endommagée

Si la sonde de température est endommagée, le contrôleur fonctionnera à 25°C pour protéger la batterie.

• Coupures de surtension

Le module est protégé contre les surtension. Dans les régions orageuses, une protection externe est recommandée.

5.2 Dépannage

Tableau
dépannage

5-1

Problèmes	Raisons possibles	Dépannage
Le voyant de charge est éteint pendant le jour alors que le panneau solaire est ensoleillé	Le panneau solaire est mal branché	Vérifier le branchement du panneau solaire
Le voyant VERT cligote rapidement	La tension de la batterie est trop élevée	Vérifier la tension de la batterie. Déconnecter le panneau solaire
Le voyant ROUGE cligote lentement	tension de batterie basse	L'alimentation est normale. Le voyant redeviendra rouge quand la batterie sera chargé
Le voyant ROUGE clignote rapidement et l'alimentation ne fonctionne pas	Batterie est en décharge profonde	Le module coupe l'alimentation automatiquement. La led redeviendra rouge quand la batterie sera chargée


Les voyants
8H~4H~2H~1H
clignotent ensemble

L'alimentation est
en surcharge ou
en court-circuit

Surcharge : réduisez
la puissance des
appareils branchés
sur le module et
appuyer sur le
bouton. Le module
va refonctionner
après 3 secondes.
Court-circuit :
Après le premier
court-circuit, le
module refonctionne
automatiquement
après 10 secondes.
Après le 2^e court-
circuit, appuyer sur
le bouton pour que
le module
refonctionne après 3
secondes

 Notes : aucun voyant ne s'allume

Vérifier la tension de la batterie avec un
multimètre. Il faut plus de 6 volt pour que le
module fonctionne

 Notes : Le voyant de charge ne s'allume pas.
Mesurer la tension de sortie du panneau solaire. Elle
doit être supérieure à la tension de batterie.

5.3 Entretien

Les inspections et les tâches d'entretien suivantes sont recommandées au moins deux fois par an pour la meilleure exécution de contrôleur.

X Check que le contrôleur est solidement monté dans un environnement propre et sec.

X Check que la circulation et la ventilation d'air autour du contrôleur n'est pas bloqué. Dégager tous les saleté ou fragments sur le radiateur.

X Check tous les fils nus pour s'assurer l'isolation n'est pas endommagé pour la solarisation sérieuse, l'usage de friction, la sécheresse, les insectes ou les rats etc. Maintien ou pour remplacer les fils au besoin.

X Tighten toutes les bornes. Inspecter pour déceler les raccords lâches, cassés, ou brûlés de fil.

X Check et confirment que le tube numérique de LED est compatible à required. Prêter l'attention à n'importe quel dépannage ou indication des erreurs. Prendre la modalité de reprise nécessaire.

X Confirm que tous les composants de système sont moulus reliés étroitement et correctement.

X Confirm que toutes les bornes n'ont aucune corrosion, isolation a endommagé, à hautes températures ou signe brûlé/décoloré, serrent les vis terminales au couple suggéré.

X Inspect pour la saleté, insectes et corrosion, et éclaircissent.

X Check et confirment que le parafoudre est in good condition.

Remplacer un neuf à temps d'éviter endommager du contrôleur et même d'autres équipements.



Notes : Dangereux avec la décharge électrique !

S'assurer que toute la source d'énergie de contrôleur est découpée quand fonctionner au-dessus des processus, et puis fait l'inspection ou tout autre operations~

Garantie 6

Le contrôleur de charge de LandStar est justifié pour être exempt des défauts pendant une période des ans de TWO (2) de la date de l'expédition à l'utilisateur original. Nous, à son option, réparation ou remplacer des tels produits défectueux.

7 caractéristiques techniques

Description	Valeur
Nominal System Voltage	12 / 24VDC Auto work
Maximum Battery Voltage	32V
Rated Battery Current	LS1024R 10A LS1524R 15A LS2024R 20A
Charge Circuit Voltage Drop	$\leq 0.26V$
Discharge Circuit Voltage Drop	$\leq 0.15V$
Self-consumption	$\leq 6mA$

Tensions de seuil

Table7-2

Description	Valeur
NTTV (Night Time Threshold Voltage)	5V; x2/24V
DTTV (Day Time Threshold Voltage)	6V; x2/24V

Table7-3

Description	Parameter
Temperature Compensation Coefficient(TEMPCO)*	-30mV/°C/12V(25°C ref)

* Compensation of equalize, boost, float and low voltage disconnect voltage.

Tensions de batterie (à 25°C)

Paramètre	Gel	Scellée	Remplie
Arrêt de surtension	16V; x2/24V	16V; x2/24V	16V; x2/24V
Tension de chargement maximale	15.5V;x2/24V	15.5V;x2/24V	15.5V;x2/24V
Tension de redémarrage de surtension	15V; x2/24V	15V; x2/24V	15V; x2/24V
Tension d'égalisation	----	14.6V;x2/24V	14.8V;x2/24V
Tension de boost	14.2V;x2/24V	14.4V;x2/24V	14.6V;x2/24V
Tension de Float	13.8V;x2/24V	13.8V;x2/24V	13.8V;x2/24V
Tension de reconnection Boost	13.2V;x2/24V	13.2V;x2/24V	13.2V;x2/24V
Tension de redémarrage de basse tension	12.6V;x2/24V	12.6V;x2/24V	12.6V;x2/24V
Tension d'alerte de redémarrage de basse tension	12.2V;x2/24V	12.2V;x2/24V	12.2V;x2/24V
Tension d'alerte de basse tension	12V; x2/24V	12V; x2/24V	12V; x2/24V
Tension d'arrêt de basse tension	11.1V;x2/24V	11.1V;x2/24V	11.1V;x2/24V
Tension de decharge maximale	10.8V;x2/24V	10.8V;x2/24V	10.8V;x2/24V
Durée d'égalisation	----	2 heures	2 heures
Durée de boost	2 heures	2 heures	2 heures

Environnement	
Temperature	-35°C to +55°C
Stockage	-35°C to +80°C
Humidité	10%-90% NC
Etanchéité	IP30

LS1024R	
Dimension hors tout	140(5.51)x65(2.56)x34(1.34) mm/inches
Dimension de fixation	130(5.12) x 45(1.77) mm/inches
Diamètre des trous	4.5mm
Bornier	4mm ²
Poids net	0.15kg

LS2024R	
Dimension hors tout	144(5.67)x75(2.95)x45(1.77) mm/inches
Dimension de fixation	135(5.31)x55(2.16) mm/inches
Diamètre des trous	Φ4.5
Bornier	10mm ²
Poids net	0.25kg

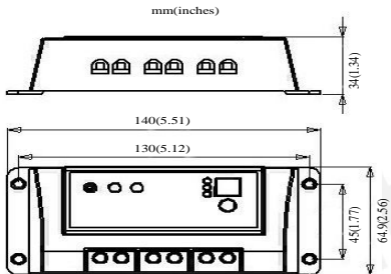


Figure1-1 LS1024R Dimensions

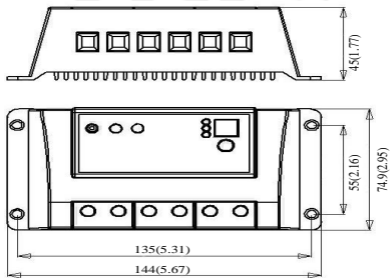


Figure1-2 LS1524R & LS2024R Dimensions