

Seria LandStar EU

Regulator de încărcare solară cu ieșire USB

※ **Vă mulțumim că ați ales controlerul de încărcare solară din seria LandStar EU. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza produsul și să acordați atenție informațiilor de siguranță.**※

1. Informații de siguranță

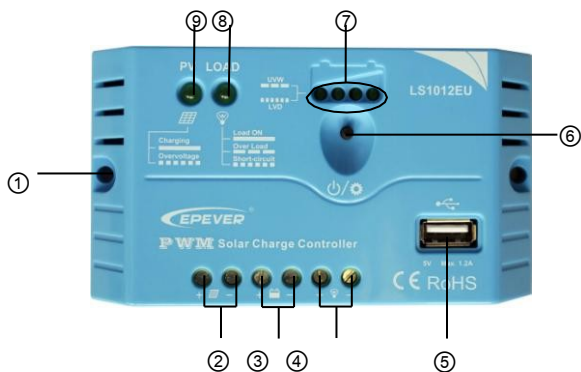
- Citiți toate instrucțiunile din manual înainte de instalare.
- NU dezamblați și nu încercați să reparați controlerul.
- Instalați o siguranță externă sau un întrerupător, după cum este necesar.
- Deconectați modulul solar și siguranțele/întrerupătoarele din apropierea bateriei înainte de a instala sau muta controlerul.
- Conexiunile de alimentare trebuie să rămână strânse pentru a evita încălzirea excesivă cauzată de o conexiune slabă.
- Încărcați numai baterii care respectă parametrii controlerului.
- Conexiunea bateriei poate fi realizată la o singură baterie sau la un grup de baterii.
- Risc de electrocutare: sistemul fotovoltaic și sarcina pot produce tensiuni ridicate atunci când controlerul funcționează.

2. Prezentare generală

Controlerul din seria LandStar EU este un controler de încărcare PWM cu ieșire USB, care utilizează cea mai avansată tehnologie digitală. Este un controler ușor de utilizat și eficient din punct de vedere al costurilor, cu următoarele caracteristici:

- Încărcare PWM inteligentă în 3 etape: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Suportă 3 opțiuni de încărcare: baterii sigilate, cu gel și cu electrolit lichid
- Indicatorul LED de stare a bateriei poate indica starea bateriei
- Funcție de compensare a temperaturii bateriei
- Datorită setărilor personalizate, utilizarea va fi mai confortabilă și mai convenabilă
- Portul USB va furniza alimentare electrică pentru încărcarea echipamentelor electronice
- Tipul bateriei și puterea de ieșire pot fi setate prin intermediul unui buton
- Protecție electronică extinsă

3. Caracteristici ale produsului



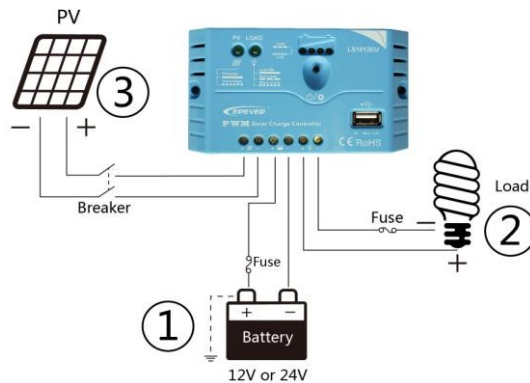
①	Orificiu de montare $\Phi 4,5$	Caracteristicile produsului	⑥	Buton
②	Terminale PV		⑦	Indicator LED pentru starea bateriei
③	Terminale baterie		⑧	Indicator LED pentru starea sarcinii
④	Clemele de sarcină		⑨	LED de stare încărcare indicator
⑤	Port de ieșire USB			

4. Cablare

(1) Conectați componentele la controlerul de încărcare în ordinea indicată mai jos și acordați o atenție deosebită semnelor „+” și „-”. Vă rugăm să nu introduceți siguranța și să nu porniți întrerupătorul în timpul instalării. La deconectarea sistemului, ordinea va fi păstrată.

(2) După pornirea controlerului, verificați indicatorul LED al bateriei de pe controler; acesta va fi aprins cu o lumină verde continuă. În caz contrar, consultați capitolul 8. Conectați întotdeauna mai întâi bateria, pentru a permite controlerului să recunoască tensiunea sistemului.

(3) Siguranța bateriei trebuie instalată cât mai aproape posibil de baterie. Distanța recomandată este de maximum 150 mm.

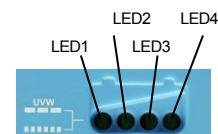


5. Indicatoare LED

1) Indicator de stare a încărcării și a sarcinii

Indicator	Culoare	Stare	Instrucțiuni
Indicator LED pentru starea de încărcare	Verde	Aprins continuu	În curs de încărcare
	Verde	STOP	Nu se încarcă
	Verde	Clipire rapidă	Baterie descărcată de tensiune
Indicator LED pentru starea de încărcare	Verde	Aprins continuu	Sarcină activă
	Verde	Oprit	Sarcină OPRIT
	Verde	Clipsește lent	Sarcină depășită
	Verde	Clipsește rapid	Scurtcircuit de sarcină

2) Indicator de stare a bateriei



LED1	LED2	LED3	LED4	Starea bateriei
Clipsește lent	x	x	x	Tensiune scăzută
Clipsește rapidă	x	x	x	Descărcare excesivă
Starea indicatorului LED al bateriei când tensiunea este ridicată				
o	o	x	x	12,8 V < Ubat < 13,4 V
o	o	o	x	13,4 V < Ubat < 14,1 V
o	o	o	o	14,1 V < Ubat
Starea indicatorului LED al bateriei în timpul scăderii tensiunii				
o	o	o	x	12,8 V < Ubat < 13,4 V
o	o	x	x	12,4 V < Ubat < 12,8 V
o	x	x	x	Ubat < 12,4 V

NOTĂ:

① Valoarea tensiunii pentru un sistem de 12 V la 25 °C; pentru un sistem de 24 V, vă rugăm să înmulțiți cu 2;

② Indicator LED „o” aprins; indicator LED „x” stins.

6. Setare

1) Setarea pornirii/oprii sarcinii

Când controlerul este pornit, apăsați butonul pentru a controla ieșirea sarcinii.

NOTĂ: USB-ul va emite semnal atunci când sarcina este pornită.

2) Setarea tipului de baterie:

Pasul 1: Intrați în modul de setare apăsând butonul timp de 5 secunde până când LED-urile de stare ale bateriei clipeșc.

Pasul 2: Selectați modul dorit apăsând butonul.

Pasul 3: Modul va fi salvat automat fără nicio operațiune timp de 5 secunde, iar LED-ul va înceta să clipească.

Indicator tip baterie

LED1	LED2	LED3	Tipul bateriei
o	x	x	Etanșă (implicit)
o	o	x	Gel
o	o	o	Inundat

NOTĂ: Indicator LED „o” aprins

Indicatorul LED „x” stins

7. Protecție

- Protecție împotriva supratensiunii bateriei**
 Când tensiunea bateriei atinge valoarea setată pentru tensiunea de deconectare la supratensiune (OVD), controlerul va opri încărcarea bateriei pentru a o proteja împotriva supraîncălzirii care ar putea duce la defectarea acesteia.
- Protecție împotriva descărcării excesive a bateriei**
 Când tensiunea bateriei ajunge la valoarea setată pentru tensiunea de deconectare la tensiune scăzută (LVD), controlerul va opri descărcarea bateriei pentru a o proteja împotriva descărcării excesive.
- Protecție împotriva suprasolicitării sarcinii**
 Sarcina va fi oprită atunci când se produce o suprasarcină de 1,25 ori mai mare decât curentul nominal. Utilizatorul trebuie să reducă sarcina aparatului, apoi să apese butonul sau să repornescă controlerul.
- Protecție împotriva scurtcircuitului sarcinii**
 Sarcina va fi oprită atunci când apare un scurtcircuit al sarcinii (≥ 3 ori curentul nominal). Utilizatorul trebuie să elimine scurtcircuitul, apoi să apese butonul sau să repornescă controlerul.
- Protecție împotriva tranzițiilor de înaltă tensiune**
 Controlerul este protejat împotriva tranzițiilor de înaltă tensiune de mică amplitudine. În zonele predispușe la fulgere, se recomandă o suprimare externă suplimentară.

8. Depanare

Defecțiuni	Cauze posibile	Depanare
Indicatorul LED de încărcare se stinge în timpul zilei, când razele soarelui cad pe modulele fotovoltaice în mod corespunzător	Deconectarea panourilor fotovoltaice	Verificați dacă conexiunile cablurilor fotovoltaice și ale bateriei sunt corecte și strânse
Nu există indicator LED	Tensiunea bateriei poate fi mai mică de 8 V	Măsurată tensiunea bateriei cu multimetrul. O tensiune minimă de 8 V poate putea porni controlerul
Indicator LED de stare de încărcare: clipește rapid	Supratensiune baterie	Verificați dacă tensiunea bateriei este mai mare decât OVD și deconectați panoul fotovoltaic
LED1 Clipește rapid	Baterie Descărcare excesivă	Când tensiunea bateriei revine la sau depășește punctul LVR (tensiunea de reconectare la tensiune scăzută), sarcina se va restabili
Indicatorul LED de stare a sarcinii clipește rapid	Supraîncărcare [Ⓞ]	① Vă rugăm să reduceți numărul de echipamente electrice. ② Apăsăți butonul sau reporn controlerul.
Indicatorul LED de stare a sarcinii clipește lent	Scurtcircuit la sarcină	① Verificați cu atenție conexiunile sarcinilor, remediați defecțiunea. ② Apăsăți butonul sau reporn controlerul.

① Când curentul sarcinii atinge de 1,25 ori, de 1,5 ori și de 2 ori valoarea nominală, respectiv de 1,35-1,5 ori mai mult decât valoarea nominală, controlerul va opri automat sarcinile în 60 de secunde, 5 secunde și 1 secundă.

9. Specificații tehnice

Dimensiunea orificiului de montare	Φ4,5	
Articol	LS0512EU	LS1012EU
Terminale	14 AWG/2,5 mm ²	12 AWG / 4 mm ²
Tensiune nominală a sistemului	12 V c.c.	12 V c.c.
Greutate netă	0,09 kg	0,10 kg
Curent nominal de încărcare	5 A	10 A
Curent nominal de descărcare	5 A	10 A
Intervalul de tensiune de intrare a sistemului	12/24 V c.c. Auto	
Tensiune nominală	8 V ~ 16 V	
Tensiune maximă în circuit deschis	30 V	
PV	10 A	30 A
Curent nominal de încărcare	10 A	30 A
Autoconsum	12 V ≤ 5 mA; 24 V ≤ 7 mA	
Cădere de tensiune în circuitul de încărcare	10 A	20 A
Tensiunea de intrare a bateriei	8V ~ 32V	
Tensiunea circuitului de descărcare	≤0,17 V	
Interval de descărcare	8V ~ 32V	
Coefficient de compensare a temperaturii	-5 mV/°C/2 V	
Port de ieșire USB	3	5 V c.c./1,2 A
Mediu de lucru	-35 °C ~ +55 °C	
Temperatură	-35 °C ~ +55 °C	
Umiditate	≤95% N.C.	
Carcasă	IP20	
Împământare	Caracteristici comune	
Dimensiuni totale	109,7 x 65,5 x 20,8 mm	120,3 x 67 x 21,8 mm
Dimensiune de montare	100,9 mm	111,5 mm

Tensiune maximă în circuit deschis	50 V		
50 V			
Autoconsum	12 V ≤ 5 mA; 24 V ≤ 7 mA		
Tensiunea circuitului de încărcare	≤0,13 V		
Cădere			
Cădere de tensiune a circuitului de descărcare	≤0,17 V		
Coefficient de compensare	-5 mV/°C/2 V		
Port de ieșire USB	5 V c.c./1,2 A	5 V c.c./2 A	
Mediu de lucru	-35 °C ~ +55 °C		
temperatură			
Umiditate	≤95% N.C.		
Carcasă	IP20		
Împământare	Pozitiv comun		
Dimensiuni totale	120,3 x 67 x 21,8 mm	148 x 85,6 x 34,8 mm	148 x 106,8 x 43,7 mm
Dimensiune de montare	111,5 mm	138 mm	138 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ4,5		
Terminale	12 AWG/4 mm ²	10 AWG / 6 mm ²	8 AWG / 10 mm ²
Greutate netă	0,10 kg	0,18 kg	0,29 kg

Parametri de control al tensiunii bateriei

Parametrii de mai jos se referă la un sistem de 12 V la 25 °C; vă rugăm să dublați valorile pentru un sistem de 24 V

Tipul bateriei	Etanș	Gel	Cu electrolit lichid
Tensiune de deconectare la supratensiune	16,0 V	16,0 V	16,0 V
Tensiune limită de încărcare	15,0 V	15,0 V	15,0 V
Tensiune de reconectare la supratensiune	15,0 V	15,0 V	15,0 V
Tensiune de încărcare de egalizare	14,6 V	—	14,8 V
Tensiune de încărcare de impuls	14,4 V	14,2 V	14,6 V
Tensiune de încărcare de menținere	13,8 V	13,8 V	13,8 V
Tensiune de încărcare la reconectare	13,2 V	13,2 V	13,2 V
Tensiune de reconectare la tensiune scăzută	11,6 V	11,6 V	11,6 V
Reconectare avertizare sub tensiune	12,2 V	12,2 V	12,2 V
Tensiune			
Avertizare tensiune scăzută Tensiune	12,0 V	12,0 V	12,0 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	11,1 V	11,1 V	11,1 V
Tensiune limită de descărcare	10,6 V	10,6 V	10,6 V
Durata egalizării	120 min.	—	120 min.
Durata amplificării	120 min.	120 min.	120 min.

10. Declinare de responsabilitate

Această garanție nu se aplică în următoarele condiții:

- Daune cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau utilizarea într-un mediu nepotrivit.
- Curentul, tensiunea sau puterea PV sau a sarcinii care depășesc valoarea nominală a controlerului.
- Dezasamblarea de către utilizator sau încercarea de reparare a controlerului fără permisiune.
- Controlerul este deteriorat din cauza unor fenomene naturale, cum ar fi fulgerul.
- Controlerul este deteriorat în timpul transportului și expedierii.

Orice modificări fără notificare prealabilă! Număr versiune: V1.7