

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

## Seria LandStar E/EU

### ---Controler de încărcare solară

#### 1. Informații de siguranță

- Citiți toate instrucțiunile din manual înainte de instalare.
- NU dezasamblați sau încercați să reparați controlerul.
- Instalați siguranța sau întrerupătorul extern, după cum este necesar.
- Deconectați modulul solar și siguranțele / întrerupătoarele lângă baterie înainte de a instala sau muta controlerul.
- Conexiunile de alimentare trebuie să rămână strânse pentru a evita încălzirea excesivă de la o conexiune slăbită.
- Încărcați numai bateriile care respectă parametrii controlerului.
- Conexiunea bateriei poate fi conectată la o baterie sau la un banc cu baterii.
- Pericol de electrocutare, PV și sarcina pot produce tensiuni ridicate atunci când regulatorul funcționează.

#### 2. Prezentare generală

Controlerul din seria LandStar E este un controler de încărcare PWM care adoptă cea mai avansată tehnică digitală. Are o operare ușoară și controlerul este eficient din punct de vedere al costurilor, prezentat ca:

- Încărcare inteligentă PWM în 3 etape: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Suportă 3 opțiuni de încărcare: Sealed, Gel și Flooded
- Indicatorul LED de stare a bateriei poate indica situația bateriei
- Funcția de compensare a temperaturii bateriei
- Cu setări umanizate, funcționarea va fi mai confortabilă și mai convenabilă
- USB-ul va furniza o sursă de alimentare care poate încărca echipamentele electronice (numai seria LS EU)
- Tipul bateriei și puterea de încărcare pot fi setate prin intermediul butonului
- Protecție electronică extinsă

#### 3. Caracteristicile produsului

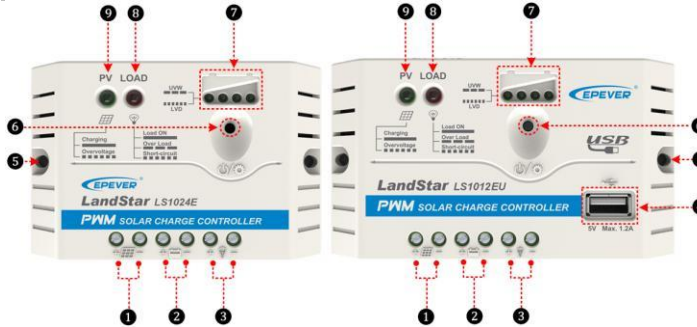


Figura 1 Caracteristicile produsului

①	Terminalele PV	⑥	Buton de comutare sarcină
②	Terminalele bateriei	⑦	Indicator LED de stare a bateriei
③	Terminale de încărcare	⑧	Indicator LED de stare de încărcare
④	Interfață de ieșire USB (numai seria LS E)	⑨	Indicator LED pentru starea de încărcare
⑤	Gaura de montare Φ4.5		

#### 4. Cablare

Pasul 2: Conectați sistemul în ordinea rețelei PV de încărcare a bateriei în conformitate cu Figura 2-2, „Schema de cablare schematică” și deconectați sistemul în ordine inversă.



**REȚINEȚI!** În timp ce cablarea controlerului nu închideți întrerupătorul sau siguranța și asigurați-vă că cablurile bornelor "+" și "-" sunt conectate corect.



**REȚINEȚI!** O siguranță care are un curent de 1,25 până la 2 ori decât curentul nominal al controlerului trebuie instalată pe partea de baterie, la o distanță de baterie de cel mult 150 mm.



**REȚINEȚI!** Dacă un invertor urmează să fie conectat la sistem, conectați invertorul direct la baterie, nu la partea de încărcare a controlerului.

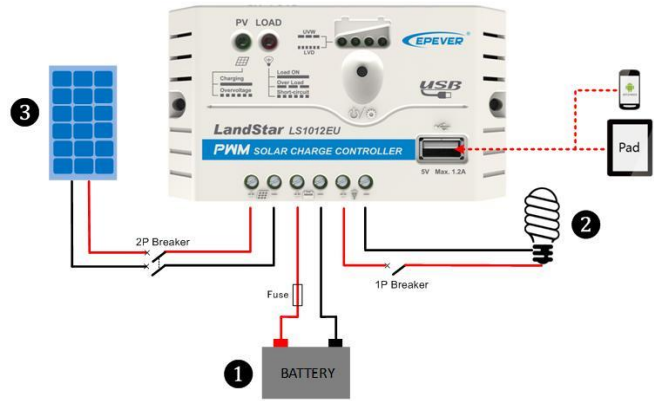


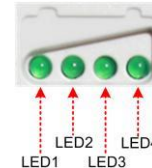
Figura 2 Schema de conexiune

#### 5. Indicatori LED

1) Indicator de încărcare și stare de încărcare

Indicator	Culoare	Stare	Instrucțiuni
Indicator LED pentru starea de încărcare	Verde	Pornit stabil	Încărcare
	Verde	Închis	Nu încarcă
	Verde	Intermitent rapid	Supratensiune Baterie
Indicator LED de stare de încărcare	Verde	Pornit stabil	Sarcină
	Verde	Închis	Fără sarcină
	Verde	Intermitent încet	Sarcină suprasarcină
	Verde	Intermitent rapid	Încărcați scurtcircuitul

2) Indicator de stare a bateriei



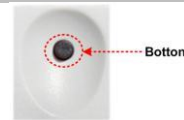
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Starea bateriei
Intermitent încet	x	x	x	Sub tensiune
Intermitent rapid	x	x	x	Supra descărcare
Starea indicatorului LED al bateriei în timp ce tensiunea este sus				
o	o	x	x	12,8V < U <sub>bat</sub> < 13,4V
o	o	o	x	13,4 V < U <sub>bat</sub> < 14,1V
o	o	o	o	14,1V < U <sub>bat</sub>
Starea indicatorului LED al bateriei în timp ce tensiunea este scăzută				
o	o	o	x	12,8V < U <sub>bat</sub> < 13,4V
o	o	x	x	12,4V < U <sub>bat</sub> < 12,8V
o	x	x	x	U <sub>bat</sub> < 12,4V

NOTĂ:

① Valoarea tensiunii pentru sistemul de 12V la 25°C, vă rugăm să utilizați 2 × în sistemul de 24V;

② Indicatorul LED „o” este aprins; Indicatorul LED „x” este stins.

#### 6. Operația de setare



1) Setare PORNIRE / OPRIRE sarcină

Când controlerul este pornit, apăsați butonul pentru a controla puterea de ieșire.

2) Setare tip baterie

**Operațiune:**

Pasul 1: Accesați 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 operație pentru 5S și LED-ul va înceta să clipească.

Indicator tip baterie

LED 1	LED 2	LED 3	Tipul bateriei
o	x	x	Sigilat (implicit)
o	o	x	Gel
o	o	o	Inundat

**REȚINEȚI!** Indicatorul LED "o" este aprins "x" Indicatorul LED este stins

**Parametrii de control al tensiunii bateriei**

Parametrii de mai jos sunt în sistemul 12V la 25°C, vă rugăm să dublați valorile în sistemul 24V

Tipul bateriei	Sigilat	Gel	Inundat
Supratensiune de deconectare tensiune	16,0V	16,0V	16,0 V
Tensiunea limită de încărcare	15,0V	15,0V	15,0 V
Supratensiune de reconectare tensiune	15,0V	15,0V	15,0 V
Egalizare tensiune de încărcare	14,6V	—	14,8 V
Impuls tensiune de încărcare	14,4V	14,2V	14,6 V
Tensiune de încărcare de plutire	13,8V	13,8V	13,8 V
Tensiune de reîncărcare impuls	13,2V	13,2V	13,2 V
Tensiune joasă de reconectare tensiune	12,6V	12,6V	12,6 V
Avertizare sub tensiune de reconectare tensiune	12,2V	12,2V	12,2 V
Avertizare sub tensiune	12,0V	12,0V	12,0 V
Tensiune joasă de deconectare tensiune	11,1V	11,1V	11,1 V
Tensiunea limită de descărcare	10,6V	10,6V	10,6 V
Durata de egalizare	120min.	—	120min.
Durata de impuls	120min.	120min.	120min.

## 7. Protecție

- Protecție la supratensiune a bateriei  
Când tensiunea bateriei ajunge la punctul setat de tensiune de deconectare la supratensiune (OVD), controlerul va opri încărcarea bateriei pentru a proteja bateria fără a se supraîncărca pentru a nu se defecta.
- Protecție împotriva descărcării bateriei  
Când tensiunea bateriei ajunge la punctul setat de tensiune de deconectare de joasă tensiune (LVD), controlerul va opri descărcarea bateriei pentru a proteja bateria de descărcarea excesivă.
- Protecție la suprasarcină  
Încărcarea va fi oprită atunci când are loc o suprasarcină de curent nominală de 1,25 ori. Utilizatorul trebuie să reducă încărcarea aparatului, apoi să apese butonul sau să repornească controlerul.
- Protecție la scurtcircuit de încărcare  
Sarcina va fi oprită atunci când se întâmplă un scurtcircuit la încărcare (de 3,3 ori curentul nominal). Utilizatorul trebuie să ștergă scurtcircuitul, apoi să apese butonul sau să repornească controlerul.
- Protecție tranzitorii de înaltă tensiune  
Controlerul este protejat împotriva tensiunilor mici tranzitorii de înaltă tensiune. În zonele predispușe la fulgere, se recomandă suprimarea externă suplimentară.

## 9. Specificații tehnice

Articol	LS0512E	LS1012E	LS1024E	LS2024E	LS0512EU	LS1012EU	LS1024EU	LS2024EU	LS3024EU
Tensiunea nominală a sistemului	12Vc.c.		12/24Vc.c. Auto		12Vc.c.		12/24Vc.c. Auto		
Curent nominal de încărcare	5A	10A	20A		5A	10A	20A	30A	
Curent nominal de descărcare	5A	10A	20A		5A	10A	20A	30A	
Interval de tensiune de intrare la baterie	8V~16V		8V~32V		8V~16V		8V~32V		
Tensiunea Max. a circuitului PV deschis	30V		50V		30V		50V		
Autoconsum	12V≤5mA; 24V≤7mA								
Cădere de tensiune a circuitului de încărcare	≤0,21V				≤0,13V				
Cădere de tensiune a circuitului de descărcare	≤0,12V				≤0,17V				
Interfață de intrare USB	—				5Vc.c./1,2A				5Vc.c./2A
Coefficient de compensare a temperaturii	-5mV/°C/2V								
Temperatura mediului de lucru	-35°C~+55°C								
Umiditate	≤95%.(N.C.)								
Carcasă	IP30				IP20				
Împământare	Fază comună								
Dimensiunea generală	92,8x65 x20,2mm	101,2x67 x21,8mm	101,2x67 x21,8mm	128x85,6 x34,8mm	109,7x65,5 x20,8mm	120,3x67 x21,8mm	120,3x67 x21,8mm	148x85,6 x34,8mm	148x106,8 X43,7mm
Dimensiunea de montare	84,4mm	92,7mm	92,7mm	118mm	100,9mm	111,5mm		138mm	
Dimensiunea orificiului de montare	Φ4,5								
Terminale	14AWG/ 2,5mm <sup>2</sup>	12AWG/ 4mm <sup>2</sup>	12AWG/ 4mm <sup>2</sup>	10AWG/ 6mm <sup>2</sup>	14AWG/ 2,5mm <sup>2</sup>	12AWG/4mm <sup>2</sup>	12AWG/4mm <sup>2</sup>	10AWG/6mm <sup>2</sup>	8AWG/10 mm <sup>2</sup>
Greutate netă	0,07kg	0,08kg	0,08kg	0,15kg	0,09kg	0,10kg	0,10kg	0,18kg	0,29kg

## 8. Depanare

Eroare	Motive posibile	Depanare
Indicatorul LED de încărcare se stinge în timpul zilei, când soarele cade în mod corespunzător pe modulele fotovoltaice	Deconectarea rețelei PV	Confirmați dacă conexiunile PV și bateriile sunt corecte și strânse
Fără indicator LED	Tensiunea bateriei poate mai mică de 8 V	Măsurati tensiunea bateriei cu multimetrul. Min. 8 V poate porni controlerul
Indicator LED pentru starea de încărcare Clipește rapid	Supratensiune baterie	Verificați dacă tensiunea bateriei este mai mare decât OVD și deconectați PV
LED 1 intermitent rapid	Bateria este descărcată	Când tensiunea bateriei este readusă la sau peste punctul LVR (tensiune de reconectare de joasă tensiune), sarcina se va recupera
Indicatorul LED de stare de încărcare clipește încet	Suprasarcină	Vă rugăm să reduceți numărul de echipamente electrice. Apăsați butonul sau reporniți controlerul.
Indicatorul LED de stare a încărcării clipește rapid	Scurtcircuit la încărcare	Verificați cu atenție încărcarea conexiunii, eliminați defectiunea. Apăsați butonul sau reporniți controlerul.

① Când curentul de încărcare atinge 1,25 ori de 1,5 ori și de 2 ori mai mult decât valoarea nominală, controlerul va opri automat sarcinile în 60 s, 5s și respectiv 1 s.

## 10. Declinare responsabilitate

Această garanție nu se aplică în următoarele condiții:

- Deteriorări datorate utilizării necorespunzătoare sau utilizării într-un mediu nepotrivit.
- PV sau curent de sarcină, tensiune sau putere care depășește valoarea nominală a controlerului.
- Dezasambllarea utilizatorului sau încercarea de a repara controlerul fără permisiune.
- Controlerul este deteriorat din cauza unor elemente naturale, cum ar fi fulgere.
- Controlerul este deteriorat în timpul transportului și expedierii.

**Orice modificare fără notificare prealabilă! Număr versiune: V 2.0**