

※Kiitos kun valitsit LandStar E/EU sarjan lataussäätimen. Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennentuotteen käyttöä ja kiinnitä huomiota turvallisuusohjeisiin.

LandStar E/EU sarjan

—Lataussäädin

1. Turvallisuustietoja

- Lue kaikki ohjeet ennen asennusta.
- ÄLÄ pura laitetta tai yritä korjata sitä itse.
- Asenna erillinen pääkatkaisija ja sulake.
- Kytke pääkatkaisija tai akuston sulake pois päältä ennen asennusta tai laitteen siirtoa.
- Varmista että liitokset ovat tiukkoja ja pysyvät tiukkoina, sillä löysät liitokset saattavat kuumeta.
- Lataa vain säätimen parametrien kanssa yhteensopivia akkuja
- Akustolle varattuuihin liittämiin saa kytkeä vain yhden akun/akuston.
- Sähköiskun vaara. Paneelit ja kuorma voivat tuottaa korkeita jännitteitä säätimen ollessa toiminnassa.

2. Yleiskatsaus

LandStar E –sarjan lataussäädin on PWM lataussäädin joka käyttää edistyneitä digitaalista tekniikkaa. Se on helppokäyttöinen ja kustannustehokas, jossa ominaisuuksina:

- 3-vaiheinen älykäs PWM lataus: laaja, boost/tasaus, ylläpito
- Tukee kolmea akkutyypin: suljettu, geeli ja vesitettävä
- Akuston tilaa ilmaiseva LED -merkkivalo
- Akuston lämpötilan kompensatiotoiminto
- Käyttäjätasaväliset asetukset ja käyttö, tekevät säätimen käytöstä mukavaa ja kätevää
- USB –lähtö mahdollistaa elektronisten laitteiden latauksen (Vain LS EU -sarja)
- Akkutyypin ja kuorman ulostulon valinta painikkeilla
- Laajat elektroniset suojaukset

3. Tuotteen ominaisuudet

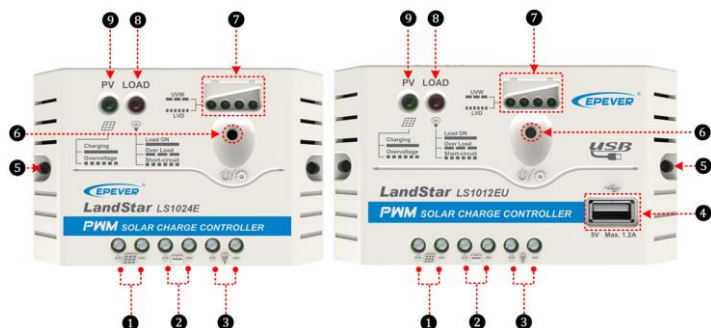


Figure 1 Product Feature

①	Paneelien liittimet	⑥	Kuorman valintanäppäin
②	Akuston liittimet	⑦	Akuston tilaa ilmaiseva LED -merkkivalo
③	Kuorman liittimet	⑧	Kuorman tilaa ilmaiseva LED -merkkivalo
④	USB -liitin (LS E -sarja)	⑨	Latauksen tilaa ilmaiseva LED -merkkivalo
⑤	Kiinnitysreikä Φ4.5		

4. Johdutus

Vaiheet: Kytke järjestelmä järjestyksessä ① Akku → ② Kuorma → ③ Paneelit kuvan 2-2, "Havainnollistava kytkentäkuva" mukaisesti ja pura kytkentä päinvastaisessa järjestyksessä ③ ② ①.



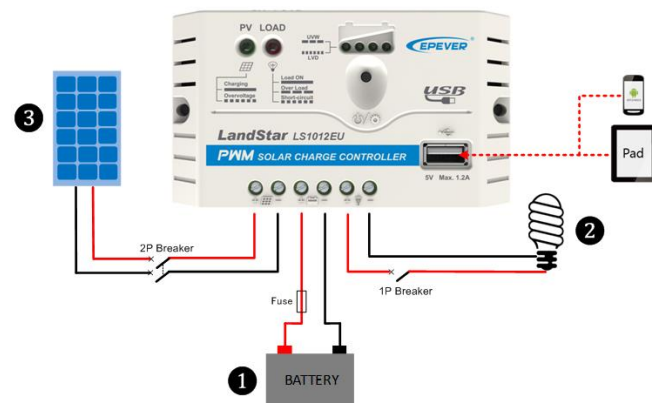
HUOMIO: Tehdessäsi kytkentöjä varmista ettei virta kulje katkaisian tai sulakkeen läpi ja varmista että "+"- ja "-" -navat on kytketty oikein.



HUOMIO: Sulakkeet joiden virta-arvot ovat 1.25-2 kertaa säätimen merkittyjä arvoja suuremmat tulee kytkeä akun puolelle ja enintään 150 mm etäisyydelle.



HUOMIO: Jos järjestelmään kytketään invertteri, kytke Invertteri suoraan akustoon, ei kuorman puolelle säädintä.



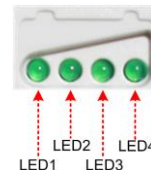
Kuva 2 Havainnollistava kytkentäkuva

5. LED -merkkivalot

1) Latauksen ja kuorman tilasta kertovat merkkivalot

Merkkivalo	Väri	Tila	Tarkoitus
Latauksen tilaa ilmaiseva LED -merkkivalo	Vihreä	Jatkuva	Lataus käynnissä
	Vihreä	POIS	Lataus EI käynnissä
	Vihreä	Viilkuu nopeasti	Akuston ylijännite
Kuorman tilaa ilmaiseva LED -merkkivalo	Vihreä	Jatkuva	Kuorma PÄÄLLÄ
	Vihreä	POIS	Kuorma POIS PÄÄLTÄ
	Vihreä	Viilkuu hitaasti	Ylikuormitus
	Vihreä	Viilkuu nopeasti	Kuorman oikosulku

2) Akuston tilaa ilmaisevat merkkivalot



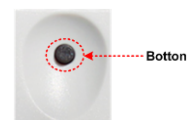
LED1	LED2	LED3	LED4	Akuston tila
Viilkuu hitaasti	X	X	X	Alijännite
Viilkuu nopeasti	X	X	X	Ylijännite
Akuston LED -merkkivalojen tila jännitteen ollessa päällä				
○	○	X	X	12.8V < U _{bat} < 13.4V
○	○	○	X	13.4V < U _{bat} < 14.1V
○	○	○	○	14.1V < U _{bat}
Akuston LED -merkkivalojen tila jännitteen ollessa pois päältä				
○	○	○	X	12.8V < U _{bat} < 13.4V
○	○	X	X	12.4V < U _{bat} < 12.8V
○	X	X	X	U _{bat} < 12.4V

HUOMIO:

① Jännitteen arvo 12V systeimeissä 25°C:ssa, ole hyvä ja käytä 2x 24V systeimin arvoa

② "○" LED -merkkivalo palaa; "X" LED -merkkivalo ei pala.

6. Asetusten tekeminen



1) Kuorman PÄÄLLE/POIS asetus

Kun säädin on päällä paina painiketta kontrolloidaksesi kuorman ulostuloa.

2) Akun tyypin asetukset

Ohje:

Vaihe 1: Syötä asetus painamalla painiketta 5s kunnes akun tilan ilmaiseva LED -merkkivalot alkavat vilkkua.

Vaihe 2: Valitse haluttu tila painamalla painiketta.

Vaihe 3: Toimitila tallentuu automaattisesti ilman muita toimia 5 sekunnissa ja merkkivalot lopettavat vilkkumisen.

Akun tyypin ilmaiseminen

LED1	LED2	LED3	Akun tyyppi
○	×	×	Suljettu (oletus)
○	○	×	Geeli
○	○	○	Vesitettävä

HUOMIO: "○" LED-merkkivalo palaa "X" LED-merkkivalo ei pala

Akuston jänniteseurannan arvoja

Alla olevat arvot ovat 12V järjestelmän arvoja 25 °C:n lämpötilassa, ole hyvä ja kaksinkertaista arvot 24V järjestelmiä varten.

Akun tyyppi	Suljettu	Geeli	Vesitettävä
Ylijännitteen poiskytkennän arvo	16.0V	16.0V	16.0V
Latauksen jännitteen raja-arvo	15.0V	15.0V	15.0V
Ylijännitteen takaisinkytkentäjännite	15.0V	15.0V	15.0V
Tasauslatauksen jännite	14.6V	—	14.8V
Boost latauksen jännite	14.4V	14.2V	14.6V
Ylläpitolatauksen jännite	13.8V	13.8V	13.8V
Boost –latauksen takaisinkytkentäjännite	13.2V	13.2V	13.2V
Alijännitteen takaisinkytkennän arvo	12.6V	12.6V	12.6V
Alijännitteen varoituksen takaisinkytkentäjännite	12.2V	12.2V	12.2V
Alijännitteen varoituksen jännite	12.0V	12.0V	12.0V
Alijännitteen poiskytkennän arvo	11.1V	11.1V	11.1V
Purkauksen jännitteen raja-arvo	10.6V	10.6V	10.6V
Tasauksen kesto	120 min.	—	120 min.
Boostin kesto	120 min.	120 min.	120 min.

7. Suojaukset

- Akuston ylijännitteen suojaus**
Kun akuston jännite saavuttaa ennalta määritellyn raja-arvon, ylijännitteen poiskytkennän arvo (OVD), säädin lopettaa akuston lataamisen estääkseen akuston vahingoittumisen ylläladauksen johdosta.
- Akuston ylipurkauksen suojaus**
Kun akuston jännite saavuttaa ennalta määritellyn raja-arvon, alijännitteen poiskytkennän arvo (LVD), säädin lopettaa akuston purun estääkseen akuston ylipurauksen.
- Kuorman ylikuormituksen suojaus**
Kuorma kytkeytyy pois päältä kun virta ylittää 1.25 kertaisesti merkityn virran arvon. Käyttäjän tulee vähentää kuormana olevia laitteita, jonka jälkeen painaa painiketta tai käynnistää laite uudelleen.
- Kuorman oikosulun suojaus**
Kuorma kytetään pois päältä tilanteessa jossa kuorma menee oikosulkuun (≥ 3 kertaa merkitty virran arvo). Käyttäjän tulee poistaa oikosulun aiheuttaja, jonka jälkeen painaa painiketta tai käynnistää säädin uudestaan.
- Jännitepiikin suojaus**
Säädin on suojattu hetkellisiä korkeita jännitteitä vastaan. Alueilla joilla salamointi on yleistä suositellaan ulkoista lisäsuojauksia.

8. Vianetsintä

Vika	Mahdollinen syy	Toimenpiteet
Latauksen tilaa	Paneelit ei kytketty	Varmista, että paneelit ja

9. Tekniset tiedot

Malli	LS0512E	LS1012E	LS1024E	LS2024E	LS0512EU	LS1012EU	LS1024EU	LS2024EU	LS3024EU
Järjestelmän nimellinen jännite	12VDC		12/24VDC Auto		12VDC		12/24VDC Auto		
Latauksen virta-arvo	5A	10A		20A	5A	10A		20A	30A
Purkauksen virta- arvo	5A	10A		20A	5A	10A		20A	30A
Akuston sisääntulojännitteen alue	8V~16V		8V~32V		8V~16V		8V~32V		
Max. paneelien avoimen virtapiirin jännite	30V		50V		30V		50V		
Oma kulutus	12V≤5mA; 24V≤7mA								
Latauspiirin jännitteen pudotus	≤0.21V				≤0.13V				
Purkauspiirin jännitteen pudotus	≤0.12V				≤0.17V				
USB liitäntä	—				5VDC/1.2A				5VDC/2A
Lämpötilan kompensaaion kerroin	-5mV/°C/2V								
Ympäristön lämpötila	-35℃ ~ +50℃								

ilmaiseva LED –
merkkivalo ei pala
vaikka paneelit
saavat hyvin
aurinkoa

Yksikään LED –
merkkivalo ei pala

Latauksen tilaa
ilmaiseva LED –
merkkivalo
vilkkuu nopeasti

LED1 Vilkkuu
nopeasti

Kuorman tilaa
ilmaiseva LED –
merkkivalo
vilkkuu hitaasti

Kuorman tilaa
ilmaiseva LED –
merkkivalo
vilkkuu nopeasti

Akuston jännite
saattaa olla alle 8V

Akuston ylijännite

Akuston ylipurku

Kuorman
ylikuormitus^①

Kuorman oikosulku

akusto on kytketty oikein ja
kytkennät ovat tiukat

Mittaa akuston jännite
yleismittarilla. Säädin vaatii
vähintään 8V jännitteen
käynnistykseen

Tarkista onko akuston jännite
ylijännitteen
poiskytkentäarvoa suurempi
(OVD) ja irroita paneelien
kytkentä

Kun akuston jännite saavuttaa
tai ylittää alijännitteen
takaisinkytkennän arvon
kuorma kytkeytyy takaisin
päälle

① Vähennä
järjestelmään
kytkettyjen
sähkölaitteiden
määrää.
② Paina painiketta
tai käynnistä
säädin uudelleen.

① Tarkista varoen kuorman
kytkennät, poista vika.
② Paina painiketta tai
käynnistä säädin uudelleen.

① Kun kuorman virta saavuttaa 1.25 kertaa, 1.5 kertaa ja 2 kertaa nimellisen arvon, säädin kytkee kuorman pois automaattisesti 60 sekunnissa, 5 sekunnissa ja 1 sekunnissa.

10. Vastuunvapautus

Takuu ei korvaa tuotetta seuraavissa tilanteissa:

- Väärinkäytön tai vääränlaisen käyttöympäristön aiheuttamat vauriot
- Paneelien tai kuorman virta, jännite tai teho ylittää säätimen ilmoitetun arvon.
- Käyttäjän luvottomasta laitteen purkamisesta tai korjausyrityksestä aiheutunut vaurio.
- Luonnonilmiön kuten salaman aiheuttama vaurio.
- Kuljetuksesta tai varastoinnista aiheutunut vaurio.

Any changes without prior notice! Version number:

V2.1

Kosteusprosentti	≤95%, (N.C.)								
Kotelointi	IP30				IP20				
Maadoitus	Yhteinen positiivinen								
Ulkomitat	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
Kiinnitysmitat	84.4mm	92.7mm	92.7mm	118mm	100.9mm	111.5mm		138mm	
Kiinnitysreiät	Φ4.5mm								
Liittimet	14AWG/2.5mm ²	12 AWG/4mm ²	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²	14AWG/2.5mm ²	12AWG/4mm ²	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²	8AWG/10mm ²
Paino	0.07kg	0.08kg	0.08kg	0.15kg	0.09kg	0.10kg	0.10kg	0.18kg	0.29kg