

Käyttöohje

FIN

Litteet

SmartSolar charge -lataussäätimet

MPPT 150/85-Tr
MPPT 150/100-Tr

MPPT 150/85-MC4
MPPT 150/100-MC4

MPPT 250/60-Tr
MPPT 250/70-Tr

MPPT 250/60-MC4
MPPT 250/70-MC4

MPPT 250/85-Tr
MPPT 250/100-Tr

MPPT 250/85-MC4
MPPT 250/100-MC4

1. Johdanto

Bluetooth Smart sisäänrakennettu: ei tarvetta donglelle

Langaton sovellus joka mahdollistaa säätimen asetuksien määrittämisen, valvonnan ja ohjelmiston päivityksen Apple- tai Android-älypuhelimien, tabletin tai muun vastaavan laitteen avulla.

VE.Direct-portti

Kaapelipohjainen liitäntä Color Control -, Venus GX, PC- tai muuta laiteliitäntää varten.

Kauko-ohjatun päälle- ja poiskytkennän liitäntä

Päälle/pois-ohjaus VE.Bus BMS:n avulla litiumioniakkujen latauksessa.

Ohjelmoitava rele

Mahdollista ohjelmoida esim. älypuhelimien avulla hälytyksen tai muun tapahtuman ilmaisemiseksi.

Valinnainen: liitettävä LCD-näyttö

Irrota kumina tiiviste joka suojaa säätimen etupaneelissa olevaa liitintä ja liitä näyttö.

Ultranopea MPPT-seuranta (Maximum Power Point Tracking)

Ultranopealla MPPT-seurannalla varustettu lataussäädin kykenee tuottamaan jopa 30% enemmän lataustehoa pilvisellä säällä kuin perinteiset PWM-tyyppiset (pulsseinvevysmodulaatioon perustuvat) lataussäätimet ja jopa 10% enemmän tehoa kuin hitaalla MPPT-toiminnolla varustetut säätimet.

Kehitetty MPPT-tunnistus pilvisiä olosuhteita varten

Jos aurinkopaneeliin osuu osittainen varjo tehojännitekäyrälle voi ilmaantua kaksi tai useampia maksimitehopisteitä.

Perinteiset MPPT-lataussäätimet pyrkivät lukittumaan paikalliseen eli lähimpään MPP-pisteeseen joka ei välttämättä ole optimaalinen MPP-piste.

Innovatiivinen BlueSolar-algoritmi maksimoi energiantuoton lukittamalla optimaaliseen MPP-pisteeseen.

Ylivertainen energian muuntohyötysuhde

Ei tuuletinta. Maksimi hyötysuhde yli 98%. Täysi lähtövirta jopa 40°C (104°F) lämpötilaan saakka.

Monipuoliset elektroniset suojaukset

Ylikuumentumissuojaus ja lähtötehon madallus lämpötilan noustessa liian korkeaksi.

Aurinkopaneelin jänniteliitännän väärän polariteetin suojaus.

Sisäänrakennettu lämpötila-anturi

Kompensoi absorptio- ja kellutuslatausjännitteet lämpötilan suhteen.



Automaattinen akkujännitteen tunnistus

Säädin asettuu automaattisesti 12V, 24V tai 48V akkujännitteelle **vain yhden kerran**. Jos akkujännitettä tulee muuttaa myöhemmässä vaiheessa vaihto tulee suorittaa manuaalisesti esimerkiksi Bluetooth-sovellusohjelman tai valinnaisen LCD-näytön avulla. Jos kyseessä on 36V järjestelmä asetus tulee suorittaa manuaalisesti.

Muuntuva latausalgoritmi

Täysin ohjelmitavissa oleva latausalgoritmi ja kahdeksan esiohjelmointia algoritmia, valittavissa kiertosäätimellä.

Adaptiivinen kolmivaiheinen lataus

BlueSolar MPPT -lataussäädin on konfiguroitu kolmivaiheiseen lataukseen: Bulkki - Absorptio - Kellutus.
Mahdollisuus ohjelmoida säännöllisesti suoritettava ekvalisointilataus, lisätietoja kappaleessa 3.8.

Bulk- Bulkki

Tässä latausvaiheessa säädin syöttää maksimivirran akun latauksen nostamiseksi mahdollisimman nopeasti.

Absorption - Absorptio

Kun akkujännite saavuttaa absorptiojännitteelle asetetun raja-arvon säädin vaihtaa vakiojännitelataustilaan.

Silloin, kun akku purkautuu vain lyhyitä aikoja absorptioaika pysyy lyhyenä akun yllä latautumisen välttämiseksi. Akun syväpurkauksen jälkeen absorptioaika pitenee automaattisesti jotta akku latautuisi varmasti täyteen. Lisäksi absorptiojako päättyy kun latausvirta laskee alle 2A:n tason.

Float - Kellutus

Tässä vaiheessa akkuun syötetään kellutusjännite akun pitämiseksi täydessä latauksessa.

Kun akkujännite putoaa alle kellutusjännitteen tason vähintään 1 minuutin ajaksi lataussäädin siirtyy uuteen latausjaksoon.

Ekvalisointi

Katso kappale 3.10.

Konfigurointi ja valvonta

- Sisäänrakennettu Bluetooth Smart: langaton sovellus joka mahdollistaa säätimen asetusten määrittämisen, valvonnan ja ohjelmiston päivityksen Apple- tai Android-älypuhelimien, tabletin tai muun vastaavan laitteen avulla.

- Liitä PC tai Android-älypuhelin käyttämällä VE.Direct to USB -kaapelia (ASS030530000), lisäksi tarvitaan USB On-The-Go -tuki (edellyttää lisäksi USB OTG -kaapelia).

- Liitä MPPT Control -, Color Control - tai Venus GX käyttämällä VE.Direct to VE.Direct-kaapelin avulla.

VictronConnect-sovelluksen avulla on mahdollista muokata joitakin asetuksia.

Voit ladata VictronConnect-sovelluksen Internet-osoitteesta

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Hyödynnä käyttöohjetta - VictronConnect - MPPT-aurinkopaneelilaturi - saadaksesi kaiken hyödyn VictronConnect App-sovelluksesta sen ollessa liitettynä MPPT-aurinkopaneelilaturiin:

<http://www.victronenergy.com/live/victronconnect.mppt-solarchargers>



MPPT Control

Color Control

Venus GX



2. Turvaohjeet

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET - Tämä manuaali sisältää tärkeitä ohjeita joita tulee noudattaa asennuksessa ja käytössä.



Kipinäointi voi aiheuttaa räjähdyksen

Sähköiskuvaara

VAARA

- Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen kuin ryhdyt asentamaan lataussäädintä ja ennen kuin ryhdyt käyttämään sitä.
- Tämä tuote on suunniteltu ja testattu kansainvälisten standardien edellyttämällä tavalla. Laitetta tulee käyttää vain tässä käyttöohjeessa kuvattuihin sovelluksiin.
- Asenna laite lämpöä ja kuumuutta kestäväan tilaan. Varmista, että asennustilassa ei ole kemikaaleja, muovisia osia, verhoja tai muita tekstiilejä, varsinkaan laitteen välittömässä läheisyydessä.
- Tuotetta ei saa asentaa siten, että käyttäjät tai sivulliset henkilöt pääsevät siihen käsiksi.

Esiasetukset

- Varmista, että laitetta käytetään vain sallituissa olosuhteissa.
- **Kunnostus** Älä koskaan käytä laitetta kosteissa tai märissä tiloissa.
- Älä koskaan käytä laitetta kohteissa joissa voi esiintyä kaasuja tai herkästi syttyvää pölyä.

Kunnostus

- Varmista, että laitteen ympärillä on riittävästi vapaata tilaa riittävää ilmanvaihtoa varten.
 - Varmista akkuvalmistajan tiedoista että akku varmasti soveltuu käytettäväksi tämän lataussäätimen kanssa.
 - **Kunnostus** Noudata myös akkuvalmistajan turvaohjeita.
- #### ***Kunnostus***
- Suojaa aurinkopaneeleita auringonsäteilyltä asennuksen ajan. Voit esim. peittää aurinkopaneelit suojakankaalla.
 - Älä koskaan kosketa eristämättömiä kaapelien osia.
 - Käytä vain eristettyjä työkaluja.
 - Liitännät tulee aina kytkeä ja purkaa oikeassa järjestyksessä, lisätietoja kappaleessa 3.6.
 - Laitteen asentajan tulee asentaa kaapeleihin vedonpoistajat mekaanisen rasituksen eliminoimiseksi. Kaapelit voivat irrota tai liitännät löystyä ilman asianmukaisia vedonpoistajia.
 - Järjestelmän käyttö- ja huoltodokumentoinnin tulee sisältää tämän käyttöohjeen lisäksi myös akkujen huolto-ohjeet.

- Akku- ja aurinkopaneeliliitännöissä tulee käyttää joustavaa monisäikeistä kuparikaapelia. Yksittäisten säikeiden maksimi poikkipinta-ala on $0,4\text{mm}/0,125\text{mm}^2$ (0.016 tuumaa/AWG26).

Esimerkiksi 25mm^2 kaapelissa tulee olla vähintään 196 säiettä (luokka 5 tai korkeampi säikeistystiheys siten kuin standardeissa VDE 0295, IEC 60228 ja BS6360 on määritetty).

AWG2-tyyppin kaapelissa tulee olla vähintään 259/26 säiettä (259 säiettä joiden koko on AWG26). Maksimi käyttölämpötila: $\geq 90^\circ\text{C}$.

Esimerkki sopivasta kaapelista: Luokan 5 "Tri-rated" -kaapeli (kolme hyväksyntää: American (UL), Canadian (CSA) ja British (BS)).

Jos säikeiden poikkipinta-ala on mainittuja suurempi kontaktipinta-ala jää liian pieneksi ja vastaava korkeampi kontaktiresistanssi aiheuttaa ylikuumentumista josta voi seurata tulipalo.

- Maksimi virta MC4-liittimen läpi: 30A



3. Asennus

VAROITUS: DC-TULO (AURINKOPANEELI) EI OLE ISOLOITU AKKUPIIRISTÄ

HUOMAUTUS: LÄMPÖTILAKOMPENSOINNIN TOIMIMISEKSI LATURIN JA AKUN LÄMPÖTILAT EIVÄT SAA POIKETA TOISISTAAN ENEMPÄÄ KUIN 5°C.

3.1. Yleistä

- Asenna pystyasentoon ei-syttyvälle alustalle siten, että virtaliitännät soittavat alaspäin.
- Asenna lataussäädin lähelle akkua mutta ei koskaan akun yläpuolelle (jotta akusta mahdollisesti vapautuvat syövyttävät höyryt ja kaasut eivät vauriota lataussäädintä).
- Jos sisäänrakennettu lämpötilakompensointi ei toimi oikein (esim. lataussäätimen ja akun lämpötilat poikkeavat toisistaan yli 5°C) seurauksena voi olla akun käyttöön lyhentyminen.
- Akun asennus tulee suorittaa paikallisten ja kansallisten sekä kansainvälisten liittyvien määräysten mukaisesti.
- Akkuliitännät (Tr-mallissa myös aurinkopaneeliliitännät) on suojattava vahingossa tapahtuvia kosketuksia vastaan (asentamalla lataussäädin esimerkiksi koteloon).

Tr-mallit: käytä joustavaa monisäikeistä kuparikaapelia akku- ja aurinkopaneelin liitäntöihin: katso turvaohjeita.

MC4-mallit: aurinkopaneelien liittäminen saattaa edellyttää muutamia jakokaapeleita. (Maksimi virta MC4-liittimen läpi: 30A)

3.2 Maadoitus

- Akun maadoitus: lataussäädin voidaan kytkeä sekä positiivisesti negatiivisesti maadoitettuihin järjestelmiin.

Huom: Käytä vain yhtä maadoitusliitäntää (mieluiten lähellä akkua) järjestelmän vikatoimintojen välttämiseksi.

- Kotelon maadoitus: Kotelon maalle voidaan sallia erillinen maadoitus koska kotelo on isoitu sekä positiivisesta että negatiivisesta liittimestä.
- NEC edellyttää ulkoisen vikavirtasuojan käyttöä. Nämä MPPT-lataussäätimet eivät sisällä sisäänrakennettua vikavirtasuojasta. Järjestelmän sähköinen negatiivinen napa tulisi liittää vikavirtasuojan läpi maihin vain yhdessä kohtaa.
- Lataussäädintä ei saa liittää maadoitettuihin aurinkopaneelisiin.

VAROITUS: ILMAISTUISSA VIKATILANTEISSA AKKULIITÄNNÄT JA LIITETYT PIIRIT SAATTAVAT MUUTTUA MAADOITTAMATTOMIKSI JA SITEN VAARALLISIKSI.



3.3. Aurinkopaneelin konfiguraatio (katso myös MPPT Excel Victron-yhtiön Internet-sivuilla)

- Lataussäädin toimii vain mikäli aurinkopaneelin jännite on suurempi kuin akkujännite (Vbat).
- Aurinkopaneelin jännitteen tulee olla +5 V akkujännitettä Vbat suurempi jotta lataussäädin voi käynnistyä. Käynnistämisen jälkeen aurinkopaneelin jännitteen minimiarvo on $Vbat + 1 V$.
- Maksimi avoimen virtapiirin aurinkopaneelijännite: 150V tai 250V, mallista riippuen.

Esimerkki:

24V akku, yksi- tai monikidepaneelit, maks. aurinkopaneelijännite 150V:

- Sarjaan kytkettyjen kennojen minimimäärä: 72 (2 x 12 V aurinkopaneelia sarjassa tai 1 x 24 V paneeli).
 - Suositeltava paneelien määrä lataussäätimen mahdollisimman korkean hyötysuhteen saavuttamiseksi. 144 kennoa (4 x 12 V paneelia tai 2 x 24 V paneelia sarjassa).
 - Maksimi: 216 kennoa (6 x 12 V tai 3 x 24 V paneelia sarjassa).
- 48V akku, yksi- tai monikidepaneelit, maks. aurinkopaneelijännite 250V:
- Sarjaan kytkettyjen kennojen minimimäärä: 144 (4x 12V paneelia tai 2x 24V paneelia sarjaan).
 - Maksimi: 360 kennoa (10x 12V tai 5x 24 paneelia sarjassa).

Huomautus: matalissa lämpötiloissa 216-kennoisen aurinkopaneelin avoimen virtapiirin lähtöjännite saattaa ylittää 150 V:n tason ja 360 kennon aurinkopaneelin avoimen virtapiirin lähtöjännite saattaa ylittää 250 V:n tason, olosuhteista ja kennojen teknisistä ominaisuuksista riippuen. Tällöin sarjaan liitettyjen kennojen lukumäärää tulee vähentää.

3.4 Kaapelien liitäntäjärjestys (kts. Kuva 1)

Ensin: liitä akku.

Toiseksi: Tarvittaessa, liitä kauko-ohjattu päälle-pois-liitäntä ja ohjelmoitava rele

Kolmanneksi: liitä aurinkopaneeli (jos aurinkopaneeli liitetään väärin päin lataussäädin kuumentuu mutta ei lataa akkua).

3.5 Kauko-ohjattava päälle- ja poiskytkentä

Vasen liitin on liitetty sisäiseen 3,3 V jännitelähteeseen sarjaan kytketyn vastuksen kautta oikosulkusuojausta varten.

Oikea liitin (merkitty symbolilla +) kytkee säätimen päälle jos liittimeen syötetään >3V jännite, ja pois päältä kun liittimeen syötetään <2V jännite tai jos liitin jätetään kellumaan.

Kauko-ohjattavan päälle-pois-kytkennän suositeltuja toteutustapoja:

- Kytkin liitetty vasemman ja oikean liittimen väliin
- Kytkin liitetty akun positiivisen navan ja oikean liittimen väliin.
- Kytkin liitetty oikean liittimen ja VE.Bus BMS:n latauksen poiskytkentäliittimen välille.



3.6 Laturin asetuksien ohjelmointi kiertosäätimellä

Täysin ohjelmitavissa oleva latausalgoritmi (lisätietoja Internet-sivuilla ohjelmistoja koskevissa kohdissa) ja kahdeksan esiohjelmitavaa latausalgoritmia, valittavissa kiertosäätimellä.

Asento	Suosittelava akkutyyppi	Absorptio V	Kellutus V	Ekvalisointi V @%I _{nom}	dV/dT mV/°C
0	Gel Victron Long Life (OPzV) Gel Exide A600 (OPzV) Gel MK	28,2	27,6	31,8 @8%	-32
1	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge Stationary Tubular Plate (OPzS) Rolls Marine (märkä) Rolls Solar (märkä)	28,6	27,6	32,2 @8%	-32
2	Oletusasetus Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge Stationary Tubular Plate (OPzS) Rolls Marine (märkä) Rolls Solar (märkä)	28,8	27,6	32,4 @8%	-32
3	AGM Spiral Cell Stationary Tubular Plate (OPzS) Rolls AGM	29,4	27,6	33,0 @8%	-32
4	PzS Tubular Plate Traction -akut tai OPzS-akut	29,8	27,6	33,4 @25%	-32
5	PzS Tubular Plate Traction -akut tai OPzS-akut	30,2	27,6	33,8 @25%	-32
6	PzS Tubular Plate Traction -akut tai OPzS-akut	30,6	27,6	34,2 @25%	-32
7	Litiumrautafosforiakut (LiFePo ₄) batteries	28,4	27,0	n.a.	0

HUOM! n.a. ei sovellettavissa

Huom 1: Jaa kaikki annetut arvot kahdella jos kyseessä on 12 V järjestelmä tai kerro kahdella jos kyseessä on 48 V järjestelmä.

Huom 2: Ekvalisointi normaalisti pois päältä, katso kappale 3.9 jossa aktivointiohjeet.

Huom 3: Bluetooth- tai VE.Direct-liitännän kautta muutetut asetukset sivuuttavat kiertosäätimen asetuksen. Kiertosäätimen kääntäminen sivuuttaa aiemmin Bluetooth- tai VE.Direct-liitännän kautta asetetun asetuksen.

Binaarityyppinen LED-värikoodi ilmaisee kiertosäätimen asennon. Kiertosäätimen asennon muuttamisen jälkeen LED:it vilkkuvat 4 sekunnin ajan seuraavasti:

Kytkimen asento	LED "Bulk"	LED "Abs"	LED "Float"	Vilkuntataajuus
0	1	1	1	Nopea
1	0	0	1	Hidas
2	0	1	0	Hidas
3	0	1	1	Hidas
4	1	0	0	Hidas
5	1	0	1	Hidas
6	1	1	0	Hidas
7	1	1	1	Hidas

Jälkeenpäin LED:it palaavat normaaliin näyttötilaan (kts. seuraava kappale).

3.7 LEDit

LED-ilmaisut:

- pysyvästi päällä
- ◎ vilkkuu
- pois päältä

Normaali käyttö

LEDit	Bulk	Absorptio	Float
Ei lataa (*1)		○	○
Bulkilataus	●	○	○
Absorptiolataus	○	●	○
Automaattinen ekvalisointi	○	●	●
Kellutustilat	○	○	●

Huom (*1): Bulkki LED vilkkuu hetkellisesti joka 3. sekunti kun järjestelmässä on virta päällä mutta virta ei riitä latauksen aloittamiseen.

Vikatilat

LEDit	Bulk	Absorption	Float
Lataussäätimen lämpötila liian korkea	○	○	◎
Liian korkea latausvirta	◎	○	◎
Liian korkea latausjännite tai aurinkopaneelin jännite	○	◎	◎
Sisäinen virhe (*2)	◎	◎	○

Huom (*2): Esim. kalibrointi- ja/tai asetustiedot menetetty, tai virta-anturiin liittyvä ongelma.

3.8 Akun lataukseen liittyvät tiedot

Lataussäädin aloittaa uuden latausjakson joka aamu kun aurinko alkaa paistaa aurinkopaneeliin.

Oletusasetus:

Absorptioajan maksimikesto määrytyy akkujännitteen arvosta joka on mitattu juuri hetkeä ennen lataussäätimen aloittamaa latausjaksoa aamulla:

Akkujännite Vb (@käynnistyshetkellä)	Maksimi absorptioaika
Vb < 23,8V	6h
23,8V < Vb < 24,4V	4h
24,4V < Vb < 25,2V	2h
Vb > 25,2V	1h

(Jaa ilmoitetut jännitteet kahdella jos kyseessä on 12 V järjestelmä tai kerro kahdella jos kyseessä on 48 V järjestelmä).

Jos absorptiojakso keskeytyy pilvisyys tai paljon virtaa kuluttavan kuorman päällekeytyemisen takia, absorptiojakso jatkuu kun absorptiojännite on saavutettu uudelleen kyseisenä päivän aikana ja jatkuu kunnes absorptiojakso on suoritettu loppuun.

Absorptiojakso päättyy kun lataussäätimen lähtövirta putoaa alle 2 A:n tason mikäli syynä on akun täyteen latautuminen (ei aurinkopaneelin lähdön arvo). Algoritmi estää akun yllilatautumisen päivittäin suoritettavan absorptiolatauksen ansiosta silloin, kun akkuun on liitetty vain vähän virtaa kuluttava kuorma tai ei kuormaa lainkaan.

Käyttäjän määritettävissä oleva algoritmi:

Huom 3: Bluetooth- tai VE.Direct-liitännän kautta muutetut asetukset sivuuttavat kiertosäätimen asetuksen. Kiertosäätimen kääntäminen sivuuttaa aiemmin Bluetooth- tai VE.Direct-liitännän kautta asetetun asetuksen.

3.9 Automaattinen ekvalisointi

Automaattinen ekvalisointi on oletusarvoisesti asetettu tilaan "OFF" (pois päältä). Victron Connect -sovelluksen tai liitettävän LCD-näytön avulla mainittu asetus on mahdollista asettaa arvoon välillä 1 (joka päivä) ... 250 (joka 250. päivä). Kun automaattinen ekvalisointi on aktiivinen, absorptiolatausta seuraa jännitteen osalta rajoitettu vakiovirtalatausjakso (katso taulukko kappaleessa 3.5). Virta on rajoitettu 8%:iin bulkkilatausvirrasta kaikkien VRLA-akkujen (Geeli tai AGM) tapauksessa ja joidenkin märkäakkutyypien tapauksessa ja 25%:iin bulkkilatausvirrasta kaikkien putkilevyakkujen ja käyttäjän määrittämän akkutyypin tapauksessa. Bulkkivirta on sama kuin lataussäätimen nimellinen latausvirta paitsi jos on valittu matalampi maksimivirran asetus.

VRLA-akkujen ja joidenkin märkäakkujen tapauksessa (algoritmi 0, 1, 2 tai 3) automaattinen ekvalisointi päättyy kun jännitteen raja-arvon maxV-arvo on saavutettu, tai ajan $t = (\text{absorptioaika}) / 8$, kumpi tahansa arvo saavutetaan aiemmin.

Kaikkien putkilevyakkujen ja käyttäjän määrittämän akkutyypin tapauksessa automaattinen ekvalisointi päättyy ajan $t = (\text{absorptioaika}) / 2$ jälkeen.



Silloin kun automaattista ekvalisointia ei saada kokonaan valmiiksi yhden päivän aikana, ekvalisointia ei jatketa seuraavana päivänä, seuraava ekvalisointijakso käynnistyy asetetun ajan kuluttua.

3.10 Liitettävä LCD-näyttö - Reaaliaikainen näyttö

Irrota kuminen tiiviste joka suojaa säätimen etupaneelissa olevaa liitintä ja liitä näyttö. Näyttö on mahdollista liittää lataussäätimeen sen ollessa päälle, lataussäädintä ei tarvitse sammuttaa liittämistä varten.



Näyttöön tulee seuraavat tiedot mikäli käyttäjä painaa "-" painiketta (tiedot on luetteloitu näytössä näkymistä vastaavassa järjestyksessä):

Näytettävä tieto	Ikonit	Segmentit	Yksikkö
Akkujännite ja latausvirta		28.0	50 A
Akun latausvirta			50.0 A
Akkujännite			28.00 V
Akkulatausteho			120.0 W
Akkulämpötila ⁽¹⁾		25.0---Err	°C/°F
Lataussäätimen lämpötila liian korkea ⁽¹⁾		25.0---Err	°C/°F
Aurinkopaneelin virta			8.6 A
Aurinkopaneelin jännite			85.0 V
Aurinkopaneelin teho			135.0 W
Varoitusviesti ⁽²⁾		1 mF	65
Virheviesti ⁽²⁾		Err	2
ESS-toiminto ⁽²⁾		ESS	
BMS-toiminto ⁽²⁾		b75	

Huomautukset:

- 1) Näytetty lämpötila-arvo kelpaa --- = ei anturitietoja tai Err = väärä anturitieto.
- 2) Nämä tiedot näkyvät vain mikäli ne ovat oleellisia.

Tietojen automaattinen vieritys käynnistyy painamalla "-" painiketta tai "+" painiketta 4 sekunnin ajan. Tällöin kaikki LCD-näyttövaihtoehdot tulevat näkyviin yksitellen näkymän vaihtuessa seuraavaan pienen viiveen jälkeen. Automaattisen vierityksen voi pysäyttää painamalla hetkellisesti joko "-" tai "+" painiketta.

3.11 Liitettävä LCD-näyttö - Historiatiedot

Lataussäädin tallentaa muistiin tiettyjä arvoja jotka liittyvät energiankeruuseen. Voit siirtyä historiatietoihin painamalla SELECT-painiketta näytön ollessa MONITOR- eli valvontatilassa, näyttöön tulee vierivän tekstin näyttö. Voit selata alla lueltuja tietoja painamalla "+" tai "-" painikkeita, voit keskeyttää vierityksen painamalla SELECT-painiketta jolloin kyseinen mittausarvo tulee näkyviin. Voit selata historiatietoja kyseiselle arvolle painamalla "+" tai "-" painikkeita. Päivittäisiä tietoja muistiin mahtuu edelliseltä 30 vuorokauden jaksolta (tiedot kertyvät päivittäin), hetkellinen ponnahdustieto näyttää päivän järjestysluvun. Voit poistua historiatietojen valikosta ja siirtyä takaisin MONITOR-tilaan painamalla SELECT-painiketta tai painamalla SETUP-painiketta palataksesi vierivän tekstin näyttöön.

Vierivä teksti	Ikonit	Segmentit	Yksikkö	Näytettävä tieto
Yi E,d t,DtRl		259,0	kWh	Kokonaistuotto
LASE ErrDr		E0 2		Kokonaisvirhe 0 (viimeisin)
		E1 0		Kokonaisvirhe 1 (näytetään mikäli käytettävissä)
		E2 0		Kokonaisvirhe 2 (näytetään mikäli käytettävissä)
		E3 0		Kokonaisvirhe 3 (näytetään mikäli käytettävissä)
JPArEL uDLtRGE rARI rUr		U 95,0	V	Kokonaispaneelijännite maksimi
bRtEtErY uDLtRGE rARI rUr		H 29,9	V	Kokonaisakkujännite maksimi
Yi E,d		y 8,6	Pv kWh	Vuorokausituotto
bRtEtErY uDLtRGE rARI rUr		H 20,0	Pv V	Vuorokautinen akkujännitteen maksimi
bRtEtErY uDLtRGE rARI rUr		L 25,0	PV V	Vuorokautinen akkujännitteen minimi
LASE ErrDr		E0 2	Pv	Vuorokautinen virhe 0 (viimeisin)
		E1 0	Pv	Vuorokautinen virhe 1 (näytetään mikäli käytettävissä)
		E2 0	Pv	Vuorokautinen virhe 2 (näytetään mikäli käytettävissä)
		E3 0	Pv	Vuorokautinen virhe 3 (näytetään mikäli käytettävissä)
Et rE bULH		tb 60	Pv	Vuorokaudessa vietetty aika bulkki- tai ESS-tilassa (minuutteina)
Et rE AbSO-rPtJ On		tR 30	Pv	Vuorokaudessa vietetty aika absorptiotilassa (minuutteina)
Et rE F,DRt		tF 630	Pv	Vuorokaudessa vietetty aika kellustilassa (minuutteina)
rARI rUr PD:Er		P 735	Pv W	Vuorokautinen teho maksimi
bRtEtErY CUPrErE rARI rUr		C 50,0	Pv A	Vuorokautinen virta maksimi
JPArEL uDLtRGE rARI rUr		U 95,0	Pv V	Vuorokautinen paneelijännite maksimi

Huom:

Silloin, kun laturi ei ole aktiivinen (yöaikaan) bulkki-, absorptio- ja float-merkkivalot (LEDit) näkyvät yllä olevan taulukon mukaisesti.

Kun laturi on aktiivisessa tilassa vain yksi merkkivaloista (LEDeistä) palaa - sen hetkistä lataustilaa vastaava LED-merkkivalo.

3.12 Liitettävä LCD-näyttö - Asetusvalikko

- Voit avata SETUP-valikon (Asetusvalikko) painamalla ja pitämällä alapainettuna SETUP-painiketta 3 sekunnin ajan. "Menu"-symboli tulee näkyviin ja näyttöön tulee vierivä teksti.
- Voit selata asetuksia käyttämällä "-" ja "+" painikkeita.
- Alla oleva taulukko luettelo esiintymisjärjestyksessä kaikki asetukset, jotka ovat asetettavissa painamalla "-" painiketta.
- Paina SELECT: muutettava asetus alkaa vilkkua.
- Valitse haluamasi asetusarvo käyttämällä "-" tai "+" painiketta.
- Vahvista asetusvalinta painamalla SELECT-painiketta, asetusarvon vilkunta loppuu ja asetus tallentuu muistiin.
- Voit palata asetusvalikkoon painamalla SETUP-painiketta. Voit nyt selata asetuksia ja siirtyä toiseen asetukseen jonka arvoa haluat muuttaa käyttämällä "-" tai "+" painiketta.
- Voit palata normaaliin tilaan painamalla SETUP-painiketta 3 sekunnin ajan.

Vierivä teksti	Ikonit	Segmentit	Yksikkö	Toiminto tai parametri
01 PO:Er On OFF	Menu Charging	On,OFF		Päälle/pois-kytkin
02 CHARGE CURR: CHARGE C Wrr:Ent	Menu	0-100.0	A	Maksimi latausvirta
03 bAtteEr:y uDLtAgE	Menu	0-48	V	Järjestelmäjännite
04 CHARGE AL30:1 tEh:	Menu	0,1-USEr	Type	Latausalgoritmi (1)
05 Ab50:Pct On uDLtAgE	Menu	6.0-28.8-34.8	V	Absorptiojännite (2)
06 FLDR: uDLtAgE	Menu	6.0-27.6-34.8	V	Kellutusjännite (2)
08 EQUALIZ: Pct On uDLtAgE	Menu	Equalize	V	Ekvalisointijännite (2)
09 AutoDR: Pct EQUALIZ: Pct On	Menu	Equalize	OFF,Auto	Automaattinen ekvalisointi (3)
0 Manual: EQUALIZ: Pct On	Menu	Equalize	5A-E,5c0P	Manuaalinen ekvalisointi (4)
11 rELAY: rDdE	Menu	rEL OFF, 1-3-10		Reletoiminto (5)
12 rELAY LD: uDLtAgE	Menu	rEL 16.0-20.0-34.8		Matalan akkujännitteen hälytyksen asetusarvo
13 rELAY CLEAR LD: uDLtAgE	Menu	Lb 16.0-21.0-34.8	V	Matalan akkujännitteen hälytyksen kuittaus
14 rELAY Hl 9h uDLtAgE	Menu	Lbc 16.0-33.0-34.8	V	Korkean akkujännitteen hälytyksen asetusarvo
15 rELAY CLEAR Hl 9h uDLtAgE	Menu	Hb 16.0-32.0-34.8	V	Korkean akkujännitteen hälytyksen kuittaus
16 rELAY Hl 9h PAnEL uDLtAgE	Menu	U 1.0-150.0	V	Aurinkopaneelin jännitteen korkean rajan asetus
17 rELAY CLEAR Hl 9h PAnEL uDLtAgE	Menu	Uc 1.0-149.0-150.0	V	Aurinkopaneelin jännitteen korkean rajan kuittaus
18 rELAY rD: rD: cL DSEdE tE	Menu	rDc 0-500		Releen sulkuajan minimaika (minuuttia)
20 tE:PEr:RUE cD:P En5Rct On	Menu	-5.0-2.7-0.0	°C mV	Akun lämpötilakompensointi per kenno (2)
22 bULH tE: P:DeEC tE On	Menu	OFF, 10	h	Bulkilajan suojaus
23 CHARGE CUR:Ent	Menu	1.0-6.0-24.0	h	Absorptioaika
29 LD: tE:PEr:RUE CHARGE CUR:Ent	Menu	1.0-100.0	A	Latausvirta alle 5°C
31 b75 P:ESEnt	Menu	y,n		BMS Läsä (6)
35 LDRd: rDdE	Menu	LDRd 0-1-6		Kuorman ohjaus (7)
36 LDRd LD: uDLtAgE	Menu	LL 16.0-20.0-34.8		Kuorman matalan jännitteen taso - käyttäjän määrittämä
37 LDRd Hl 9h uDLtAgE	Menu	Lh 16.0-28.0-34.8		Kuorman korkean jännitteen taso - käyttäjän määrittämä
49 bACHLl 9h: t nEtEnS tE:y	Menu	0-1		Taustavalon intensiteetti
50 bACHLl 9h: AL: rAgS On	Menu	OFF,On,Auto		Taustavalon automaattinen katkaisu 60 s jälkeen (8)
51 SCrDLL SPEEd	Menu	1-3-5		Tekstin vieritysnopeus
57 rH: rDdE	Menu	rH 0-3		VE.Direct-portti RX-pinnan tila (9)
58 tH: rDdE	Menu	tH 0-4		VE.Direct-portti TX-pinnan tila (10)
60 dEw CE: t n5tAnCE	Menu	dI 0-255		VE.Direct laitenumero
61 SDFt: rA: uEr5l On	Menu	L, n		Ohjelmistoversio
62 rESEt: dEFRAULtS	Menu	rESEt		Nollaus oletusasetuksiin (11)
63 CLEAR: t n5tAnCE	Menu	CLEAR		Historiatietojen nollaus (12)
64 LDCM SEtUP	Menu	LDCM	y,n	Lukitusasetukset
67 tE:PEr:RUE Uhl tE	Menu	CELC,FAhr		Lämpötilayksikkö °C/°F

Huomautukset:

- 1) Tehdasasetettu akkutyypin on valittavissa kiertosäätimellä joka on VE.Direct-liittimen vieressä. Valittu tyyppi näkyy tässä. Asetus voi vaihdella tehdasasetuksen tyyppiin ja "USER"-tyypin välillä.
- 2) Näitä asetuksia on mahdollista muuttaa vain kun on valittu akkutyypiksi "USER". Taulukon arvot on ilmoitettu 24 V:n akulle.
- 3) Automaattinen ekvalisointi on mahdollista asettaa tilaan "OFF" (pois päältä) (oletusarvo) tai välille 1 (joka päivä) ... 250 (kerran joka 250. päivä). Lisätietoja automaattisesta ekvalisoinnista on kappaleessa 3.8.
- 4) Jotta laturi pystyisi ekvalisoimaan akun kunnolla, käytä manuaalista ekvalisointi-vaihtoehtoa vain absorptio- ja kellutusjaksojen aikana ja kun käytettävissä on riittävästi auringonvaloa. Paina SELECT-painiketta: teksti "Start" alkaa vilkkua, paina SELECT-painiketta uudelleen käynnistääksesi ekvalisoinnin. Voit päättää ekvalisointitoiminnon ennen aikaisesti siirtymällä SETUP-valikkoon ja navigoimalla SETUP-asetukseen 10 ja painamalla sitten SELECT-painiketta, näytössä teksti "Stop" vilkkuu, paina SELECT-painiketta uudelleen lopettaaksesi ekvalisointitoiminnon. Manuaalisen ekvalisoinnin kesto on 1 tunti.

5) Reletoiminto (asetus 11):

Arvo	Kuvaus
0	Rele aina pois päältä
1	Aurinkopaneelin jännite korkea (asetukset 16 ja 17)
2	Sisäinen lämpötila korkea (>85°C)
3	Akkujännite liian matala (asetukset 12 ja 13, oletusasetukset)
4	Ekvalisointi aktiivinen
5	Virhetila havaittu
6	Sisäinen lämpötila matala(<20°C)
7	Akkujännite jännite korkea (asetukset 14 ja 15)
8	Laturi kellutus- tai varastointitilassa
9	Päivänajan tunnistus (aurinkopaneeliin kohdistuu auringonsäteilyä)
10	Kuorman hallinta (rele vaihtaa tilaa kuormanhallintatilan mukaisesti, katso asetus 35 ja huomautus 7)

- 6) Parametri BMS asetetaan tilaan "Y"es (Kyllä) sisäisesti kun yhteensopiva BMS on tunnistettu. Asetusta 31 voidaan käyttää palauttamaan laturi normaalitilaan (toiminta ilman BMS:ää) asettamalla arvoksi manuaalisesti "N"o (Ei). (esimerkiksi jos laturi siirretään toiseen sijaan jossa BMS:ää ei tarvita).

Varoitus: älä aseta tätä asetusta tilaan "Y"es kun käytät VE.Bus BMS:ää liitettyinä etäohjauksen on-off -porttiin (kts. kappale 3.6).

7) Kuorman hallintatila (asetus 35).

Releen (asetus 11, arvo 10) tai VE.Direct-portin (asetus 58, arvo 4) käyttö kuorman hallintaan alla olevien vaihtoehtojen mukaisesti:

Arvo	Kuvaus
0	Kuormalähtö on aina pois päältä
1	Akun käyttöön "BatteryLife" algoritmi (oletusasetus)
2	Perinteinen algoritmi 1 (pois<22.2V, päällä>26.2V)
3	Perinteinen algoritmi 2 (pois<23.6V, päällä>28.0V)
4	Kuormalähtö on aina päällä
5	Käyttäjän määrittämä algoritmi 1 (pois<20.0V, päällä>28.0V)
6	Käyttäjän määrittämä algoritmi 2 (pois<20.0V<päällä<28.0V<pois)

- 8) LCD-näytön taustavalon automaattinen katkaisu on asetettavissa alla oleviin vaihtoehtoihin: OFF=taustavalo pysyy päällä kaiken aikaa, ON=taustavalo sammuu 60 s kuluttua viimeisimmän painikkeen painalluksen jälkeen, AUTO=taustavalo on päällä latauksen aikana, muutoin taustavalo pois päältä.



9) VE.Direct-portin RX-pinnan tila (asetus 57)

Arvo	Kuvaus
0	Etähallinta päällä/pois (oletus). Voidaan käyttää VE.Bus BMS:n etähallintaan (päälle/pois) (sen sijaan että BMS liitetään etähallinnan on-off-porttiin). Edellyttää ei-invertoivaa VE.Direct etähallintakaapelia (on/off). (ASS030550310)
1	Ei toimintoa.
2	RX-pinni voi kytkeä releen pois päältä jos releen toiminto no. 11 on asetettu tilaan 10 (kts. huomautus no. 5, arvo 10). Kuorman hallinnan asetuksien (asetus 35) tulee olla validi.
3	Toisin sanoen, kyseessä on looginen AND-toiminto: sekä kuorman hallinnan ohjauksen ja RX-pinnan tulee olla loogisessa "1"-tilassa (arvo 2) tai "0"-tilassa (arvo 3) jotta rele kytkeytyisi päälle.

10) VE.Direct-portin TX-pinnan tila (asetus 58)

Arvo	Kuvaus
0	Normaali VE.Direct-tiedonsiirto (oletus) Esimerkiksi tiedonsiirto Color Control -paneelin kanssa (edellyttää VE.Direct-kaapelia).
1	Pulssi joka 0,01 kWh:n välein
2	Valon himmennystoiminto (PWM normaali), edellyttää digitaalista TX-lähtökaapelia (ASS030550500)
3	Valon himmennystoiminto (PWM normaali), edellyttää digitaalista TX-lähtökaapelia
4	Kuorman hallintatila: TX-pinni vaihtaa tilaa kuorman hallintatilan mukaisesti, kts. huomautus 7. Edellyttää digitaalista TX-lähtökaapelia (ASS030550500) jotta liitäntä digitaaliseen kuormanhallintaporttiin olisi mahdollista.

11) Paina SELECT: teksti "rESE" vilkkuu, suorita nollaus ja palautus tehdasasetuksiin painamalla SELECT-painiketta uudelleen. Laturi käynnistyy uudelleen. Historiatiedot säilyvät (kWh-laskuri jne.).

12) Tyhjennä historiatiedot (kWh-laskuri jne.) painamalla SELECT-painiketta, teksti "CLEAR" alkaa vilkkuu, paina SELECT-painiketta uudelleen. Huomaa, että toiminnon suoritus kestää joitakin sekunteja.

Huom: Bluetooth-liitännän tai liitettävän LCD-näytön kautta muutetut asetukset si-
vuuttavat kiertosäätimen asetuksen. Kiertosäätimen kääntäminen sivuuttaa aiemmin
Bluetooth-liitännän tai liitettävän LCD-näytön kautta asetetun asetuksen.

Varoitus: Tiety akkuvalmistajat suosittelevat vakiovirtaan perustuvaa ekvalisointi-
jaksoa, toiset valmistajat eivät. Älä käytä vakiovirtaan perustuvaa ekvalisointia ellei
akkuvalmistaja erikseen sitä suosittele.



4. Vianmääritys

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Lataustoiminto ei toimi	Aurinkopaneelin liitäntä kytketty väärin päin	Kytke oikein päin
	Akku liitetty väärin päin	Sulake palanut. Toimita laite Victronin edustajalle
Akku ei lataudu täyteen	Huono akkuliitäntä	Tarkista ja korjaa akkuliitäntä
	Liian suuret kaapelihäviöt	Vaihda paksumpiin kaapeleihin
	Laturin ja akun välinen lämpötilaero on suuri ($T_{\text{ambient_chrg}} > T_{\text{ambient_batt}}$)	Muuta sijoittelua siten että lämpötilat ovat samat
	<i>Koskee vain 24V ja 48V järjestelmiä:</i> valittuna on väärä järjestelmäjännite (esim. 12V eikä 24V) lataussäätimessä	Aseta lataussäädin manuaalisesti oikeaan järjestelmäjänniteasetukseen
Akku yllilatautuu	Akkukkeno vikaantunut	Vaihda akku
	Lataussäätimen ja akun välinen lämpötilaero on suuri ($T_{\text{ambient_chrg}} < T_{\text{ambient_batt}}$)	Muuta sijoittelua siten että lämpötilat ovat samat

Suurin osa ongelmista on tunnistettavissa ja korjattavissa liitettävän LCD-näytön tai VictronConnect:in ja alla olevien ohjeiden avulla. Jos et pysty korjaamaan ongelmaa ota yhteys Victron Energy -jälleenmyyjään.

Virhe no.	Ongelma	Syy / Ratkaisu
n.a.	LCD-näyttö ei tule päälle (ei taustavaloa, ei näyttöä)	Muuntimen ja taustavalon virransyöttö perustuu aurinkopaneelilta tai akusta saatavaan virtaan. Jos aurinkopaneelin ja akun jännitteet ovat alle 6V LCD-näyttö ei toimi. Varmista, että LCD-näyttö on asetettu kantaansa kunnolla.
n.a.	LCD-näyttö ei toimi (taustavalo toimii, ei lukemia, laturi näyttää toimivan)	Tämä voi johtua matalasta käyttöympäristön lämpötilasta. Jos käyttöympäristön lämpötila on alle -10°C (14°F) LCD-näytön segmentit saattavat muuttua himmeiksi/epäselviksi. Alle -20°C (-4°F) lämpötilassa LCD-näytön segmentit saattavat kadota näkyvistä kokonaan. Latauksen aikana LCD-näyttö tulee päälle ja segmentit näkyvät.
n.a.	Lataussäädin ei lataa akkua	LCD-näytön mukaan latausvirta on 0 A. Tarkista aurinkopaneelin liitännän polariteetti. Tarkista akun virtakatkaisija. Tarkista onko LCD-näytössä näkyvissä vikasymbolia. Tarkista, että laturi on asetettu tilaan "ON" valikon kautta. Tarkista, onko etähallinnan tulo liitetty. Tarkista, että on valittu oikea järjestelmäjäännite.
n.a.	Korkea lämpötila: lämpömittarin symboli vilkkuu	Tämä vikatilja nollautuu automaattisesti kun lämpötila on laskenut riittävästi. Lähtövirta on normaalia pienempi korkeasta lämpötilasta johtuen. Tarkista ympäristön lämpötila ja tarkista onko jäähdytyslevyn päällä tai lähellä ilmanvaihtoa estäviä esineitä.
Err 2	Akkujännite liian korkea (>76,8V)	Tämä vikatilja nollautuu automaattisesti kun akkujännite on pudonnut riittävästi. Tämä virhetila voi aiheutua jos akkuun on liitetty muita latauslaitteita tai virheellisesti toimivasta lataussäätimestä.
Err 17	Säädin on kuumentunut vähennetyistä lähtövirrasta huolimatta	Tämä virhetila nollautuu automaattisesti kun laturi on jäähtynyt riittävästi. Tarkista ympäristön lämpötila ja tarkista onko jäähdytyslevyn päällä tai lähellä ilmanvaihtoa estäviä esineitä.
Err 18	Säädin on ylikuumentunut	Tämä virhetila nollautuu automaattisesti. Irrota lataussäädin kaikista virtalähteistä, odota 3 minuutin ajan ja kytke virta takaisin päälle uudelleen. Jos virhetila jatkuu, lataussäädin on luultavasti vikaantunut.
Err 20	Maksimi bulkkiaika ylittynyt	Tämä virhetila voi ilmetä vain silloin, kun maksimi bulkkiajan suojaustoiminto on käytössä. Tämä virhetila ei nollaudu automaattisesti.

Virhe no.	Engelma	Syy / Ratkaisu
		Tämä virhetila muodostuu kun akun absorptiojännitettä ei saavuteta 10 tunnin latausjakson aikana. Normaalien aurinkopaneelijärjestelmien tapauksessa suositus on olla käyttämättä maksimi bulkkiajan suojausta.
Err 21	Virta-anturiin liittyvä ongelma	Lataussäädin on luultavasti vikaantunut. Tämä virhetila ei nollaudu automaattisesti.
Err 26	Liitin ylikuumentunut	Teholiittimet ylikuumentuneet, tarkista kaapelointi ja kiinnitit pultit mikäli mahdollista. Tämä virhetila nollautuu automaattisesti.
Err 33	Aurinkopaneelin ylijännite	Tämä virhetila nollautuu automaattisesti kun aurinkopaneelin jännite on pudonnut turvalliselle tasolle. Tämä virhetila ilmaisee, että aurinkopaneelijärjestelmä suhteessa avoimen virtapiiriin jännitetasoon on kriittinen tämän laturin suhteen. Tarkista konfiguraatio ja tarvittaessa liitä toisella tavalla.
Err 34	Aurinkopaneelin ylivirta	Aurinkopaneelista tuleva virta on suurempi kuin 75A. Tämä virhetila voi muodostua sisäisen vikatilän takia. Irrota laturi kaikista virtalähteistä, odota 3 minuutin ajan ja kytke päälle uudelleen. Jos virhetila jatkuu, lataussäädin on luultavasti vikaantunut. Tämä virhetila nollautuu automaattisesti.
Err 38	Tulo kytketty irti akun ylijännitteen takia	Aurinkopaneelin tulo on kytketty irti akun suojaamiseksi yllilataukselta. Irrota ensin aurinkopaneelit ja sitten akku. Odota 3 minuutin ajan ja liitä akku ensin ja sitten aurinkopaneelit. Jos virhetila jatkuu, lataussäädin on luultavasti vikaantunut.
Inf 65	Tiedonsiirtovaroitus	Tiedonsiirto johonkin rinnanliitettiin säätimeen on menetetty. Voit nollata varoituksen kytkemällä säätimen pois päältä ja takaisin päälle.
Inf 66	Epäyhteensopiva laite	Säädin on liitetty toiseen säätimeen jonka asetukset ovat poikkeavat ja/tai jonka latausalgoritmi on erilainen. Varmista, että kaikki asetukset ovat samat ja päivitä kaikkien latureiden ohjelmistot viimeisimpään versioon.
Err 67	BMS-yhteys menetetty	Yhteys BMS:ään menetetty, tarkista liitäntä (kaapelointi/Bluetooth-linkki). Kun laturin on jälleen toimittava itsenäisessä tilassa, muuta asetusvalikon BMS-asetuksen arvo tilasta "Y" tilaan "N" (asetus no. 31).
Err 114	CPU:n lämpötila liian korkea	Tämä virhetila nollautuu automaattisesti kun CPU on jäähtynyt riittävästi. Jos virhetila jatkuu, tarkista ympäristön lämpötila ja tarkista, että ilman sisäanottoaukkojen ja poistoaukkojen ilmavirtaus ei ole estynyt. Tarkista asennusohjeesta asennusohje ja edellytykset riittäväle jäähtytykselle. Jos virhetila jatkuu, lataussäädin on luultavasti vikaantunut.

Virhe no.	Ongelma	Syy / Ratkaisu
Err 116	Kalibroitiedot menetetty	Tämä virhetila ei nollaudu automaattisesti.
Err 119	Asetustiedot menetetty	Tämä virhetila ei nollaudu automaattisesti. Palauta asetukset asetusvalikon kautta (asetus no. 62). Irrota lataussäädin kaikista virtalähteistä, odota 3 minuutin ajan ja kytke virta takaisin päälle uudelleen.

Jos haluat lisätietoja, katso usein kysytyjä kysymyksiä:

https://www.victronenergy.com/live/drafts:mppt_faq



5. Tekniset tiedot, 150 V mallit

SmartSolar-lataussäädin	MPPT 150/85	MPPT 150/100
Akkujännite	12/24/48V Auto Select (36V: manuaalinen)	
Maksimi akkuvirta	85A	100A
Nimellinen PV-teho, 12V 1a,b)	1200W	1450W
Nimellinen PV-teho, 24V 1a,b)	2400W	2900W
Nimellinen PV-teho, 36V 1a,b)	3600W	4350W
Nimellinen PV-teho, 48V 1a,b)	4900W	5800W
Maks. PV oikosulkuvirta 2)	70A (maks. 30A per MC4-liitin)	
Maksimi avoimen virtapiirin PV-jännite:	150V abs. maks. jännite kylmimmässä sallituissa olosuhteissa 145V käynnistys ja käyttö maks. jännite	
Huippuhyötysuhde	98%	
Itsekulutukset	Alle 35mA @ 12V / 20mA @ 48V	
Latausjännite 'absorptio'	Oletusasetus: 14,4V / 28,8V / 43,2V / 57,6V (säädettävä)	
Latausjännite 'kellutus'	Oletusasetus: 13,8V / 27,6V / 41,4V / 55,2V (säädettävä)	
Latausjännite 'ekvalisointi'	Oletusasetus: 16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (säädettävä)	
Latausalgoritmi	Monivaiheinen adaptiivinen (kahdeksan esiohjelmoitua algoritmia) tai käyttäjän määrittämä algoritmi	
Lämpötilakompensointi	-16mV/°C / -32mV/°C / -64mV/°C	
Suojaustoiminnot	Akun väärä polariteetti (sulake, ei käyttäjän vaihdettavissa) Aurinkopaneelin väärä polariteetti Lähdön oikosulku / Ylikuumentuminen	
Maksimi käyttölämpötila	-30 ... +60°C (täysi lähtöteho maks. 40°C)	
Kosteus	95%, ei-kondensoiva	
Maksimi korkeus merenpinnasta	5000m (täysi lähtöteho maks. 2000m)	
Ympäristöolosuhteet	Sisätiläkäyttö, ei ilmastoitu	
Saasteluokka	PD3	
Tiedonsiirtoportti	VE.Direct tai Bluetooth	
Etäohjattava päälle/pois	Kyllä (2-napainen liitin)	
Rele (ohjelmoitava)	DPST AC 240VAC/4A / DC 4A maks. 35VDC, 1A maks. 60VDC	
Rinnakkaiskäyttö	Kyllä (ei tahdistettu)	
KOTELOINTI		
Väri	Sininen (RAL 5012)	
PV-liittimet 4)	35mm ² / AWG2 (Tr-mallit), tai kolme paria MC4-liittimiä (MC4-mallit)	
Akkuliittimet	35mm ² / AWG2 tai kolme paria MC4-liittimiä	
Suojausluokka	IP43 (elektroniset komponentit) IP22 (liittimien alue)	
Paino	4,5kg	
Mitat (k x l x s)	Tr-mallit: 216 x 295 x 103mm MC4-mallit: 246 x 295 x 103mm	
STANDARDIT		
Turvallisuus	EN/IEC 62109-1	
1a) Jos lataussäätimteen on liitetty suuremman tehon tuottava määrä aurinkopaneeleita, lataussäädin rajoittaa tulotehoa. Aurinkopaneelin jännitteen tulee olla +5 V akkujännitettä Vbat suurempi jotta lataussäädin voi käynnistyä. Käynnistämisen jälkeen aurinkopaneelin jännitteen minimiarvo on Vbat + 1 V.		
2) Suurempi oikosulkuvirta saattaa vaurioittaa lataussäädintä väärän polariteetin vaikuttaessa Aurinkopaneelin liittämän polariteetti.		
3) Oletusasetus: POIS		
4) MC4-mallit: aurinkopaneelin liittäminen saattaa edellyttää muutamia jakokaapeleita.		

6. Tekniset tiedot, 250 V mallit

SmartSolar-lataussäädin	MPPT 250/60	MPPT 250/70	MPPT 250/85	MPPT 250/100
Akkujännite	12/24/48V Auto Select (36V: manuaalinen)			
Maksimi akkuvirta	60A	70A	85A	100A
Nimellinen PV-teho, 12V 1a.b)	860W	1000W	1200W	1450W
Nimellinen PV-teho, 24V 1a.b)	1720W	2000W	2400W	2900W
Nimellinen PV-teho, 36V 1a.b)	2580W	3000W	3600W	4350W
Nimellinen PV-teho, 48V 1a.b)	3440W	4000W	4900W	5800W
Maks. PV oikosulkuvirta 2)	35A (maks. 30A per MC4-liitin)		70A (maks. 30A per MC4-liitin)	
Maksimi avoimen virtapiirin PV-jännite:	250V absoluuttinen maksimijännite kylmimmässä sallituissa olosuhteissa 245V käynnistyä ja käyttö maksimijännite			
Huippuhyötysuhde	99%			
Itsekulutus	Alle 35mA @ 12V / 20mA @ 48V			
Latausjännite 'absorptio'	Oletusasetus: 14,4V / 28,8V / 43,2V / 57,6V (adjustable)			
Latausjännite 'kellutus'	Oletusasetus: 13,8V / 27,6V / 41,4V / 55,2V (säädettävä)			
Latausjännite 'ekvalisointi'	Oletusasetus: 16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (säädettävä)			
Latausalgoritmi	monivaiheinen adaptiivinen (kahdeksan esiohjelmointua algoritmia) tai käyttäjän määrittämä algoritmi			
Lämpötilakompensointi	-16mV/°C / -32mV/°C / -64mV/°C			
Suojaustoiminnot	Akun väärä polariteetti (sulake, ei käyttäjän vaihdettavissa) Aurinkopaneelin väärä polariteetti / Lähdön oikosulku / Ylikuumentuminen			
Maksimi käyttölämpötila	-30 ... +60°C (täysi lähtöteho maks. 40°C)			
Kosteus	95%, ei-kondensoiva			
Maksimi korkeus merenpinnasta	5000m (täysi lähtöteho maks. 2000m)			
Ympäristöolosuhteet	Sisätalokäyttö, ei ilmastoitu			
Saasteluokka	PD3			
Tiedonsiirtoportti	VE.Direct tai Bluetooth			
Etäohjattava päälle/pois	Kyllä (2-napainen liitin)			
Rele (ohjelmoitava)	DPST AC 240VAC 4A / DC 4A maks. 35VDC ja 1A maks. 60VDC			
Rinnakkaiskäyttö	Kyllä (ei tahdistettu)			
KOTELOINTI				
Väri	Sininen (RAL 5012)			
PV-liittimet 3)	35mm ² / AWG2 (Tr-mallit), Kaksi paria MC4-liittimiä (MC4-mallit 250/60 ja 250/70) Kolme paria MC4-liittimiä (MC4-mallit 250/85 ja 250/100)			
Akkuliittimet	35mm ² / AWG2 tai kolme paria MC4-liittimiä			
Suojausluokka	IP43 (elektroniset komponentit)		IP22 (liittimien alue)	
Paino	3 kg		4,5 kg	
Mitat (k x l x s)	Tr-mallit: 185 x 250 x 95 MC4-mallit: 215 x 250 x 95		Tr-mallit: 216 x 295 x 103mm MC4-mallit: 246 x 295 x 103mm	
STANDARDIT				
Turvallisuus	EN/IEC 62109-1			
1a) Jos lataussäätimeen on liitetty suuremman tehon tuottava määrä aurinkopaneeleita, lataussäädin rajoittaa tulotehoa. Aurinkopaneelin jännitteen tulee olla +5 V akkujännitettyä Vbat suurempi jotta lataussäädin voi käynnistyä. Käynnistämisen jälkeen aurinkopaneelin jännitteen minimiarvo on Vbat + 1 V.				
2) Suurempi oikosulkuvirta saattaa vaurioittaa lataussäädintä väärän polariteetin vaikuttaessa Aurinkopaneelin liittäminen väärään polariteettiin.				
3) Oletusasetus: POIS				
4) MC4-mallit: aurinkopaneelin liittäminen saattaa edellyttää muutamia jakokaapeleita.				

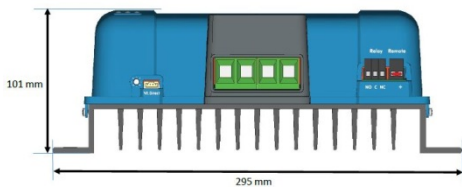


Kuva 1: Teholiitännät



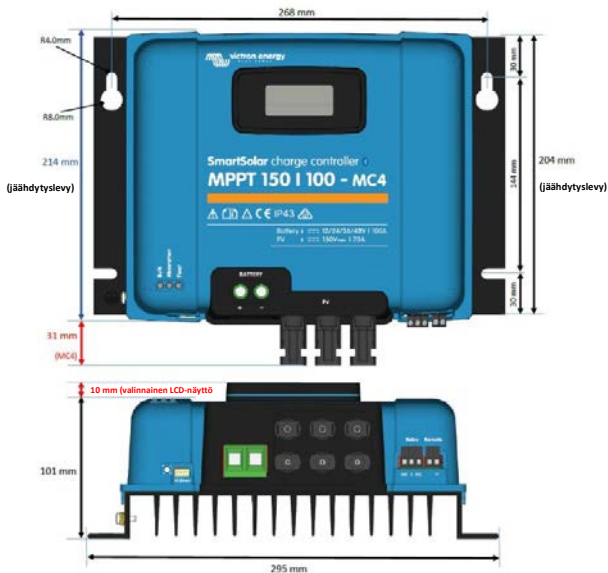
SmartSolar MPPT 150 I 85/100 Tr-mallien mitat

SmartSolar MPPT 150 I 85/100 - TR-mitat



SmartSolar MPPT 150 I 85/100 MC4-mallien mitat

SmartSolar MPPT 150 I 85/100 - MC4 valinnaisella LCD-näyttöllä



victron energy

Jälleenmyyjä:

Sarjanumero:

Versio : 02
Päivämäärä : 7. marraskuuta 2017

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

Keskus : +31 (0)36 535 97 00
Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com