

Käyttöohje

FIN

Litteet

Skylla-IP44

12/60 (1+1) & 12/60 (3)

24/30 (1+1) & 24/30 (3)

1. TURVALLISUUTTA KOSKEVAT OHJEET

1.1. Yleistä

- Ennen tuotteen käyttöönottoa lue laitteen mukana toimitetut käyttöohjeet jotta käyttöohjeissa käytetyt turvallisuussymbolit tulevat tutuiksi.
- Tämä tuote on suunniteltu ja testattu kansainvälisten standardien mukaisesti. Laitetta tulisi käyttää vain sen käyttötarkoituksen mukaisesti.
- **VAROITUS: Sähköiskuvaara**
Tuotetta käytetään yhdessä pysyvän energianlähteen kanssa (akku). Vaikka laite on kytketty pois päältä, tulo- ja/tai lähtövoimissa voi esiintyä vaarallisia jännitteitä. Katkaise AC-virransyöttö ja irrota akku AINA ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Tuote ei sisällä käyttäjän huollettavia komponentteja. Älä poista etupaneelia ellei ole sitä ennen katkaissut AC-virransyöttöä ja akkuliitintä. Älä kytke laitetta päälle mikäli kotelon paneeleita on irti laitteesta. Kaikki huoltotoimet tulisi suorittaa pätevän ammattihenkilön toimesta.
- Älä koskaan käytä laitetta tiloissa, joissa voi sattua kaasu- tai pölyräjähdys. Katso lisäohjeita akun valmistajan toimittamista määräyksistä voidaksesi varmistaa, että akku sopii käytettäväksi tämän laitteen kanssa. Akun valmistajan turvallisuusohjeita tulee aina noudattaa.
- **VAROITUS: Älä nosta painavia esineitä ilman apua.**

1.2. Asentaminen

- Lue asennusohjeet ennen asentamisen aloittamista.
- Tuote kuuluu turvallisuusluokkaan I (toimitetaan maattoliittymällä turvallisuussyistä). **Laitteen AC-vaihtovirtatulo- ja/tai lähtöjen tulee olla varustettu keskeytymättömällä maadoituksella turvallisuussyistä. Lisämaadoituspiste sijaitsee laitteen ulkopuolella.** Jos joudutaan oletamaan, että maadoitussuoja on vahingoittunut, tuote tulisi poistaa käytöstä ja estää sen tahaton käyttäminen; ota yhteyttä asiantuntevaan huoltohenkilöstöön.
- Varmista, että liitäntäkaapeleissa on sulakkeet ja virrankatkaisimet. Älä koskaan korvaa suojakomponenttia toisella, eri tyyppisellä komponentilla. Katso käsikirjasta oikean osan tiedot.
- Ennen kuin kytket laitteen käyntiin, tarkista vastaako käytettävä jännitelähde tuotteen konfiguraation asetuksia käsikirjassa kuvatulla tavalla.
- Varmista, että laitetta käytetään oikeissa toimintaolosuhteissa. Älä koskaan käytä sitä kosteassa tai pölyisessä ympäristössä.
- Varmista, että laitteen ympärillä on aina riittävästi vapaata tilaa tuuletusta varten ja että sen tuuletusaukkoja ei ole tukittu.
- Asenna tuote lämpöasetävään tilaan. Varmista ensin, että tilassa ei ole kemikaaleja, muoviosia, verhoja tai muita tekstiilejä, tms. laitteen välittömässä läheisyydessä.

1.3. Kuljetus ja varastointi

- Laitteen varastoinnin ja kuljetuksen yhteydessä tulee varmistaa, että verkkovirta- ja akkukaapelit on kytketty irti.
- Valmistaja ei ota mitään vastuuta kuljetuksen yhteydessä tapahtuneista vaurioista, jos tuotetta ei kuljeteta alkuperäispakkauksessa.
- Tuotetta tulee säilyttää kuivassa ympäristössä, säilytyslämpötilan tulisi olla -20°C – +60°C.
- Katso lisätietoja akun valmistajan käsikirjasta liittyen akun kuljetukseen, varastointiin, lataamiseen, uudelleen lataamiseen ja käytöstä poistamiseen.

2. ASENNUS JA KAAPELOINTI

2.1. Asentaminen

Valitse kuiva ja riittävän hyvän ilmanvaihdon omaava tila jonne asennat sekä Skylla-IP44-laitteen että akun. Laturin ja akun välisten kaapeleiden tulee olla pituudeltaan alle 6 metriä.

Laturi on mahdollista asentaa seinään tai lattialle. Muista aina varmistaa, että ilma pääsee vaihtumaan ja virtaamaan vapaasti myös laitteen takana. Tämä tehostaa laturin jäähtymistä ja pidentää laitteen käyttöikää.

Seinäasennus

Laite tulee asentaa mieluiten pystyasentoon seinälle. Lisätietoja asennusreikien tarkoista sijoituksista on tämän käyttöohjeen liiteosiossa.

Kaapelointi

AC-kaapelien ja akkukaapelin sekä kauko-ohjaintoimintojen ja maadoituskaapelin liittimet sijaitsevat kotelon alaosassa; kts. etupaneelin merkinnät

6 mm pultti vasemmalla puolella	Maadoituspiste
Harmaa riviliitin	Akkujännitteen tunnusliitännän liitin Ulkoisen lämpötila-anturin liitäntä Kauko-ohjattavan sammutuksen liitäntä Käyttörele Käynnistysakku VE.Can-kaapelit
Mustat kaapelien läpiviennit/vedonpoistajat: 2 tai 4 kpl	Pääakun kaapelit
Musta kaapeliläpivienti/vedonpoistaja (yksittäinen)	AC-verkkojohto

Varoitus: Parhaan suojauksen aikaansaamiseksi veden ja pölyn vaikutuksia vastaan saamiseksi tulee kaikki harmaan riviliittimen aukot sulkea joko sopivalla kaapelilla tai jos liitäntää ei tarvita lyhyellä kaapelin pätkällä.

Maadoituksen liittäminen

Liitä maadoituspiste asennuspaikan maadoitukseen. Maadoitusliitäntöjen tulee täyttää kaikki soveltuvat paikalliset, kansalliset ja kansainväliset standardit.

- Aluksessa: liitä maadoituslevyyn tai aluksen runkoon.
- Maissa: liitä verkkosähkön suojamaahan. Maadoitusliitäntöjen tulee täyttää kaikki soveltuvat paikalliset, kansalliset ja kansainväliset standardit.
- Mobiilisovellukset (ajoneuvo, kuorma-auto tai asuntovaunu): Liitä kulkuneuvon runkoon.

Laturin akkuliitännät ovat täysin kelluvat suhteessa maadoitusliitäntään.

2.2. Pääakun liitäntä

Varmista, että laturi on asetettu oikealle akkutyypille ennen kuin kytket akun laturiin.

Alla oleva taulukko luettelo laturin ja akun välisten kaapelien minimipoikkipinta-alat:

Skylla-IP44-tyyppi	Kaapelin pituus maks. 1,5 m	Kaapelin pituus 1,5 m - 6 m
12/60	10 mm ²	16 mm ²
24/30	6 mm ²	10 mm ²

Suurin mahdollinen kaapeliliitin joka mahtuu kaapeliläpivientien/vedonpoistajien läpi on tyyppiä S6-16. Mainittu liitin soveltuu kaapelille jonka maksimipoikkipinta-ala on 16 mm² (asennus M6-pultilla).

2.2.1. Pääakun liitäntä vaiheittain

LAITA TAKAISIN

1. Irrota AC-verkkoliitäntä.
2. Irrota akkukaapelit akusta.
3. Irrota harmaa kansi laturin etupaneelista jotta pääset käsiksi liittimiin.
4. Liitä akkukaapelit laturiin: positiivinen (punainen) liittimeen "+BAT1"; negatiivinen (musta) liittimeen "-BAT".
5. Liitä akkukaapelit akkuun: positiivinen (punainen) positiiviseen napaan, negatiivinen (musta) negatiiviseen napaan.
6. Liitä AC-verkkoliitäntä laturiin.

2.2.2. Pääakun irrottaminen

1. Irrota AC-verkkoliitäntä.
2. Irrota akkukaapelit akusta.
3. Irrota harmaa kansi laturin etupaneelista jotta pääset käsiksi liittimiin.
4. Irrota akkukaapelit laturista.
5. Irrota kaikki muut kaapelit kuten lämpötila-anturin kaapelit ja/tai akkujännitteen anturi (jotka ovat käytössä kyseisen akun kanssa).

Skylla-IP44 EI ole suojattu akkuliitännän väärää polariteettia vastaan ("+" liitetty "-" napaan ja "-" liitetty "+").

Noudata asennusohjetta. Skylla-IP44-laitteen takuu raukeaa jos laite vikaantuu väärän polariteetin takia.

Irrota AC-verkkosyöttö ennen kuin liität tai poistat akkuliitännän.

Varo oikosulkemasta akkua poistaessasi akkukaapeleita.

2.3. Käynnistysakun liitäntä

Skylla-IP44 EI ole suojattu käynnistysakkuliitännän väärää polariteettia vastaan ("+" liitetty "-" napaan ja "-" liitetty "+"). Noudata asennusohjetta. Skylla-IP44-laitteen takuu raukeaa jos laite vikaantuu väärän polariteetin takia.

Irrota AC-verkkosyöttö ennen kuin liität tai poistat käynnistysakun.

Käynnistysakun liitäntäkaapelin minimipoikkipinta-ala on 1.5 mm² (maks. 6 mm²).

Liitä akkuliitännän positiivinen (+) napa "Starter battery plus" - eli käynnistysakun positiiviseen liittimeen, kts. kuva 1. Käynnistysakun negatiivinen napa tulee liittää laturin "-BAT"-liitäntään.

Huomautus:

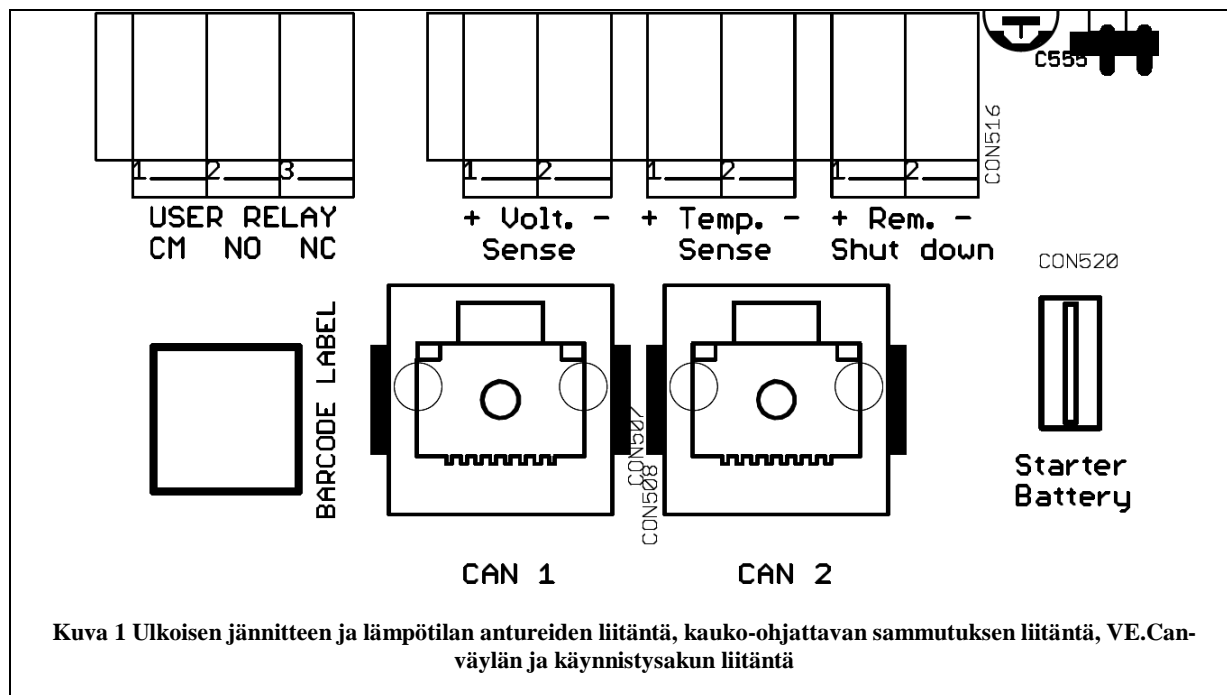
Käynnistysakku saattaa ottaa virtaa pääakusta mikäli käynnistysakun jännite on matalampi kuin pääakun jännite. Pääakku ei kuitenkaan pysty ottamaan virtaa käynnistysakusta vaikka käynnistysakku olisi täyteen latautunut ja pääakku vastaavasti minimilataustilassa.

2.4. VE.Can-väyläliitäntä

Laitteessa on kaksi VE.Can-väyläliitintä, jotka mahdollistavat laitteen hallinnan Skylla-i-hallintapaneelin tai NMEA 2000 -väylän kautta.

2.5. Käyttörele, ulkoisen jännitteen tunnistus ja kauko-ohjattava sammutus

Näiden signaalien kaapelointi tulee tehdä AC-verkkosyöttö irtikytkettynä laturista.



2.5.1 Akkujännitteen tunnistusliitäntä

Ulkoisen jännitteen tunnistusta voidaan käyttää kun on tarpeen tunnistaa akkujännitteen taso tarkasti, kuten esim. silloin kun latausvirrat ja kaapeleiden pituudet ovat suuria.

Voit liittää ulkoisen jännitteen tunnistuksen käyttöön seuraavasti:

- liitä punainen kaapeli (0,75 mm²) akun positiivisen navan ja "+ Volt. sense" -liittimeen välille.
- liitä musta johdin (0,75 mm²) akun negatiivisen navan ja "- Volt. sense"-liittimen välille.

2.5.2. Ulkoisen lämpötila-anturin liitäntä

Laturin mukana toimitettu ulkoisen lämpötilan anturi on mahdollista liittää laturiin kun halutaan mitata akun lämpötila tarkasti jolloin laturi kompensoi latausvirtaa akun lämpötilan mukaan. Anturi on sähköisesti eristetty ja se tulee asentaa akun positiiviseen tai negatiiviseen napaan.

Voit liittää lämpötila-anturin seuraavasti:

- liitä punainen kaapeli "+ Temp. sense" -liittimeen
- liitä musta kaapeli "- Temp. sense" -liittimeen
- asenna lämpötila-anturi akun positiiviseen tai negatiiviseen napaan.
- tarkista akun lämpötila valikosta

2.5.3 Kauko-ohjattava sammutus

Kauko-ohjattavan sammutuksen kaapelointi edellyttää erityistä huomiota. Koska mainittu tulo on varsin herkkä on suositeltavaa käyttää kierrettyä parikaapelia tämän liitännän kaapelointiin.

Kauko-ohjattava sammutus voidaan myös liittää avokollektorilähdöllä varustettuun optoeristimeen:

Silloin, kun mitään kauko-ohjauslaitetta ei ole liitetty, tulee kauko-ohjattavan sammutuksen liitäntäpinnit oikosulkea keskenään lyhyellä kytkentälangalla (toimitetaan laturin mukana).

2.5.4 Käyttöreleen liitännät

Käyttörele liipastuu jos akkujännite on liian matala (<11.8 V). Relettä voidaan käyttää halutun laitteen ohjaamiseen: generaattorin käynnistys, hälytyssummerin käynnistys jne. Releen kytkentätehot on lueteltu teknisissä tiedoissa.

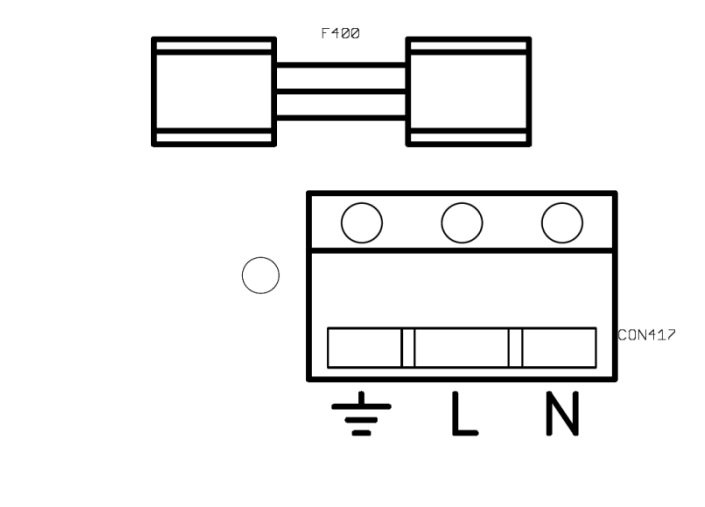
Releen toimintatilat

#	Kuvaus	Asetusvalikko #
0	Skylla-i:n toiminta: päällä kun lataus on aktiivinen (ei vikatilaa) ja akkujännite on matalan ja korkean akkujännitteen raja-arvojen välillä	12,13,14 ja 15
1	Aina pois päältä	
2	Korkea lämpötila (>85 °C)	
3	Akkujännite on liian matala	12 ja 13
4	Ekvalisointi aktiivinen	
5	Vikatila havaittu	
6	Matala lämpötila (<-20 °C)	
7	Akkujännite liian korkea	14 ja 15
8	Laturi kellutus- vai varastointilataustilassa	

ON (Päällä) : CM liitettynä NO:hon
OFF (Pois päältä) : CM liitettynä NC:hen

2.6. AC-verkkosyötön liitäntä

1. Tarkista, että akku on liitetty laturiin.
2. Poista harmaa kansi laturin etupaneelistä jotta pääset käsiksi AC-tuloliittimeen, kts. kuva 2.
3. Liitä verkkosähköliitännän suojamaakaapeli (KEVI eli keltavihreä kaapeli) AC-tuloliittimen liitäntään jossa on symboli \oplus .
4. Liitä verkkosähkön nolla (sininen) AC-tuloliittimen liitäntään jossa on symboli N.
5. Liitä verkkosähkön vaihe (sininen) AC-tuloliittimen liitäntään jossa on symboli L.



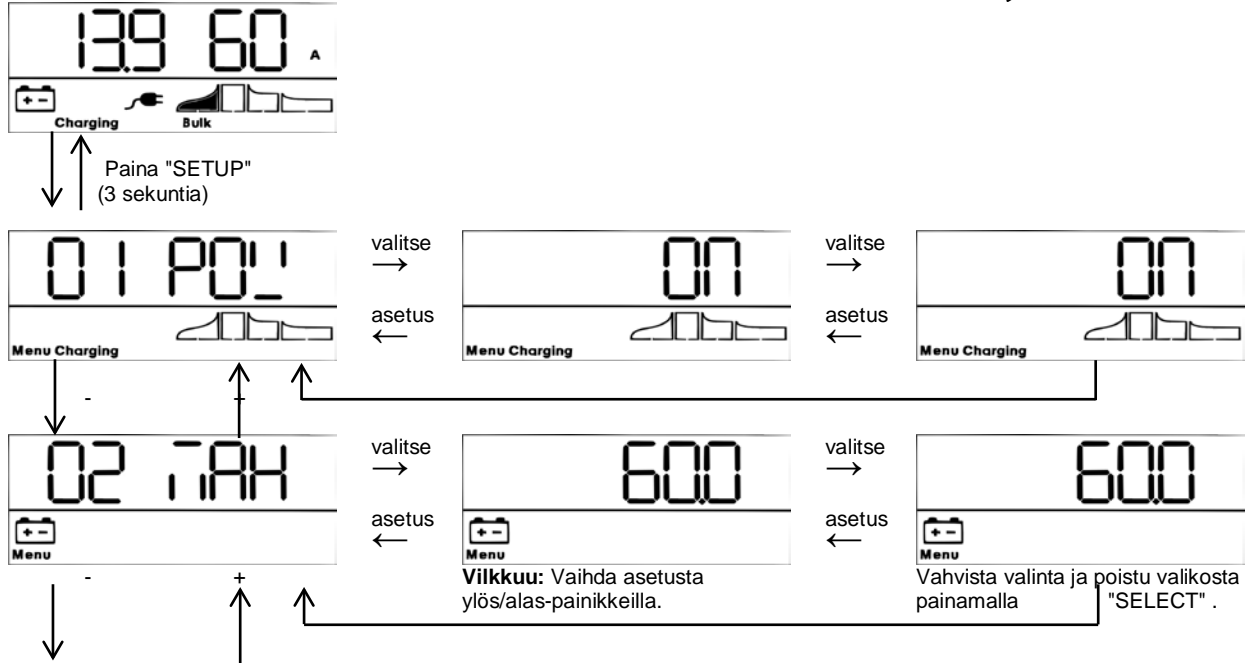
Kuva 2 AC-verkkosähkön liitin

3. HALLINTA JA ASETUKSET

Kun laturi on asennettu ensin oikein tulee sen jälkeen asettaa laturin asetukset vastaamaan liitetyn akun ominaisuuksia. Voit muuttaa laturin asetuksia kytkemällä ensin AC-verkkosyötön päälle ja avaamalla sitten LCD-näyttöön asetusvalikon painamalla "SETUP"-painiketta 3 sekunnin ajan. Laturi siirtyy valmiustilaan (akkuliitäntä on kytketty irti) jolloin käyttäjä voi asettaa laturiin tarvittavat asetukset. Asetukset on luettelu alla olevassa taulukossa.

3.1. Monitor- eli valvontavalikko

Valvontavalikko tulee näkyviin kun laturiin on kytketty AC-verkkosyöttö.



Alla oleva taulukko näyttää LCD-näytön näkymät jotka tulevat näkyviin kyseisessä järjetyksessä kun valikkoa selataan ylös/alas-painikkeilla.

Näytetty tieto	Symbolit	Segmentit	Yksiköt
Akkujännite/virta		14.4 0	A
Akkujännite		14.40	V
Akun latausvirta		60.00	A
Akun lämpötila ^{*1}		25.0, ---, Epp	°C/°F
AC-verkkovirta		IX 3.6	A
Akkujännitelähtö 1 ^{*2}		1 14.4	V
Akun latausvirta lähtö 1 ^{*2}		1 60.0	A
Akkujännitelähtö 2 ^{*2}		2 14.4	V
Akun latausvirta lähtö 2 ^{*2}		2 60.0	A
Akkujännitelähtö 3 ^{*2}		3 14.4	V
Akun latausvirta lähtö 3 ^{*2}		3 60.0	A
Varoitusviesti ^{*3 *4}		INΦ 65	
Varoitusviesti ^{*3 *4}		EPP 2	
BMS-toiminta ^{*3}		BMS	

^{*1} Näytössä näkyy pätevä lämpötila. " --- " ei anturitietoja, "Err" vääriä anturitietoja.

^{*2} Lähtökanavan numero näkyy ensimmäisenä numerona, näkyy vain malleissa joissa on kolme lähtöä.

^{*3} Nämä tiedot näkyvät vain silloin kun ne ovat relevantteja.

^{*4} Lyhyen viiveen jälkeen vierivä teksti tulee näkyviin ja kertoo vikatiedot.

Voit selata Monitor- eli valvontavalikkoa ylös/alas-painikkeilla.

Automaattisen vierityksen tila keskeytyy painamalla joko ylös- tai alaspainiketta 3 sekunnin ajan: kaikki Monitor- eli valvontavalikon vaihtoehdot näkyvät 5 s ajan.

Voit poistua automaattisen vierityksen tilasta painamalla ylös- tai alaspainiketta kerran.

3.2 Asetusvalikko

Voit siirtyä Setup- eli asetusvalikkoon painamalla SETUP-painiketta 3 s ajan.

Vierivä teksti	Symbolit	Segmentit	Yksiköt	Toiminto tai parametri
01 ΠΟωερ Ον Οφφ	Menu Charging	ON, ΟΦΦ		Päälle/Pois-kytkin
02 μαξιμυμ Χηαργε Χυρρεντ	Menu	1.0-60.0	A	Maksimi latausvirta
03 Συστεμ πΟΛταγε	Menu	12	V	Järjestelmäjännite (vain luku)
04 Χηαργε αΛγΟρΙτημ	Menu	1,2-9	Tyyppi	Latausalgoritmi
05 αβσΟρπτιΟν πΟΛταγε	Menu	8.0-14.4-15.9	V	Absorptiojännite
06 φΛΟατ πΟΛταγε	Menu	8.0-13.8-15.9	V	Kellutusjännite
07 ΣΤΟΡΑΓΕ πΟΛταγε	Menu	8.0-13.2-15.9	V	Varastointijännite
08 εθυαΛιζατιΟν πΟΛταγε	Menu	8.0-15.9-15.9	V	Ekvalisointijännite
09 αυτΟματιΧ εθυαΛιζατιΟν	Menu	ΟΦΦ, Αυτο		Automaattinen tasaus
10 μανυαλ εθυαΛιζατιΟν	Menu	Σταρτ, Στοπ		Manuaalinen ekvalisointi
11 ρεΛαυ μΟδε	Menu	ΡΕΛ. 0-8		Reletoiminto
12 ρεΛαυ ΛΟω πΟΛταγε	Menu	Λβ8.0-11.6-17.4	V	Matalan akkujännitteen hälytyksen asetus
13 ρεΛαυ ΧΛεαρ ΛΟω πΟΛταγε	Menu	Λβχ8.0-12.0-17.4	V	Matalan akkujännitteen hälytyksen nollaus
14 ρεΛαυ ηΙη πΟΛταγε	Menu	Ηβ8.0-17.1-17.4	V	Korkean akkujännitteen hälytyksen asetus
15 ρεΛαυ ΧΛεαρ ηΙη πΟΛταγε	Menu	Ηβχ8.0-16.7-17.4	V	Korkean akkujännitteen hälytyksen nollaus
18 ρεΛαυ μίνΙμυμ χΛΟσεδ τιμε	Menu	PMX 0-500		Releen vähimmäissulkuaika (minuuttia)
20 τεμπερατυρε χΟμπενσατιΟν	Menu	-3.0--2.7-0.0	°C mV	Akun lämpötilakompensatio per kenno
22 βυΛκ τιμε προτεΧτιΟν	Menu	ΟΦΦ, 10	h	Bulkiajan suojaus
23 μαξιμυμ αβσΟρπτιΟν τιμε	Menu	1.0-8.0-24.0	h	Absorptioaika
24 ΣΤΟΡΑΓΕ ΜΟΔΕ	Menu	ON, ΟΦΦ		Varastointitila
25 ΜΑΞΙΜΥΜ ΦΛΟΑΤ TIME	Menu	4.0-8.0-24.0	h	Maksimi kellutusaika
26 ΡΕΠΕΑΤΕΔ ΑΒΣΟΡΠΤΙΟΝ TIME	Menu	0.5-1.0-24.0	h	Absorption toisto aika
27 ΡΕΠΕΑΤΕΔ ΑΒΣΟΡΠΤΙΟΝ ΙΝΤΕΡζΑΛ	Menu	0.5-7.0-45.0	Päivä	Absorption toisto aika
29 ΛΟΩ ΤΕΜΠΕΡΑΤΥΡΕ ΧΗΑΡΓΕ ΧΥΡΡΕΝΤ	Menu	0.0-60.0	A	Matalan lämpötilan latausvirta
30 ωατΧη	Menu	ΟΦΦ, Ον		Vahtitoiminto (käynnistys varastointitilassa jos akkujännite >13 V
31 βμσ προσεΝτ	Menu	ΒΜΣ Ψ, Ν		BMS havaittu
33 ΠΟΩΕΡ ΣΥΠΠΛΨ ζΟΛΤΑΓΕ	Menu	8.0-12.0-15.9	V	Käyttöjännite
34 ΙΝΠΥΤ ΧΥΡΡΕΝΤ ΛΙΜΙΤ	Menu	Ιχ 0.0-12.0	A	Tulovirran raja
49 ΒΑΧΚΑΙΓΗΤ ΙΝΤΕΝΣΙΤΨ	Menu	0-5-9		Taustavalon intensiteetti
50 ΒαΧΚΑΙΓΗΤ ΑΛΩΑΨΣ ΟΝ	Menu	ΟΦΦ, ON, ΑΥΤΟ		Taustavalon automaattinen sammuus 60 s jälkeen
51 ΣΧΡΟΛΛ ΣΠΕΕΔ	Menu	1-3-5		Tekstin vieritysnopeus
52 ΒΥΖΖΕΡ	Menu	Ψ, Ν		Summeri
60 Χαν δεπΙΧε ΙνστανΧε	Menu	δΙ 0-255		VE.Can-laitenumero
61 σΟφτωαρε περσιΟν	Menu	1.00		Ohjelmistoversio
62 ρεστΟρε δεφαυΛτσ	Menu	ΡΕΣΕΤ		Järjestelmän nollaus oletusasetuksiin
63 ΧΛεαρ ηΙστΟρψ	Menu	ΧΛΕΑΡ		Historiatietojen nollaus
64 ΛΟΧκ Σετυπ	Menu	ΛΟΧΚ Ψ, Ν		Lukitusasetukset
67 τεμπερατυρε υνΙτ	Menu	ΧΕΛΧ, Φαηρ		Lämpötilayksikkö °C/°F

Kun SETUP-valikko on avattu valikko on mahdollista selata ylös- ja alaspainikkeilla.

Voit valita valikkovaihtoehdon painamalla SELECT-painiketta jolloin näyttöön tulee näkyviin sen hetkinen asetusarvo. Voit selata valittavissa olevia vaihtoehtoja tai kasvattaa/pienentää arvoa ylös-/alaspainikkeilla.

Voit asettaa valitun arvon tai tilan painamalla SELECT-painiketta uudelleen.

Voit palata SETUP-valikkoon painamalla SETUP-painiketta hetkellisesti.

Kun asetukset on määritetty voit poistua valikosta painamalla SETUP-painiketta uudelleen 3 sekunnin ajan.

3.3. Akkutyypin valinta

Laturin latausalgoritmin tulee vastata laturiin liitetyn akun ominaisuuksia. Alla oleva taulukko luettelo kaikki ennalta ohjelmoidut latausalgoritmvaihtoehdot jotka ovat valittavista valikon kautta.

#	Kuvaus	Nim. jänn.	Absorptio	Kellutus	Varastointi	Ekvalisointi	dV/dT
			V	V	V	Maks V @% Inom:sta	mV/°C
1	Gel Victron long life (OPzV) Gel exide A600 (OPzV) Gel MK	12 V	14,1	13,8	13,2	15,9 @ 6 % maks 1 h	-16
		24 V	28,2	27,6	26,4	31,8 @ 6 % maks 1 h	-32
2	Oletusasetus Gel Victron syväpurkaus, Gel Exide A200 AGM Victron -syvä tyhjennys Ei ajo-akku putkilevy (OPzS) Rolls Marine (märkä), Rolls Solar (märkä)	12 V	14,4	13,8	13,2	15,9 @ 6 % maks 1 h	-16
		24 V	28,8	27,6	26,4	31,8 @ 6 % maks 1 h	-32
3	AGM kierrekenno Rolls AGM	12 V	14,7	13,8	13,2	15,9 @ 6 % maks 1 h	-16
		24 V	29,4	27,6	26,4	31,8 @ 6 % maks 1 h	-32
4	PzS-putkilevy-ajoakut tai OPzS-akut syklisessä tilassa 1	12 V	14,1	13,8	13,2	15,9 @ 6 % maks 4 h	-16
		24 V	28,2	27,6	26,4	31,8 @ 6 % maks 4 h	-32
5	PzS-putkilevy-ajoakut tai OPzS-akut syklisessä tilassa 2	12 V	14,4	13,8	13,2	15,9 @ 6 % maks 4 h	-16
		24 V	28,8	27,6	26,4	31,8 @ 6 % maks 4 h	-32
6	PzS-putkilevy-ajoakut tai OPzS-akut syklisessä tilassa 3	12 V	15	13,8	13,2	15,9 @ 6 % maks 4 h	-16
		24 V	30	27,6	26,4	31,8 @ 6 % maks 4 h	-32
7	Litium-rautafosfaattiakku (LiFePo ₄)	12 V	14,2	n.a.	13,50	n.a.	0
		24 V	28,4	n.a.	26,7	n.a.	0
8	Säädettävä: maksimi latausvirta ja absorptio, kellutus-, varastointi- ja ekvalisointijännitteet ovat muutettavissa asetusvalikon kautta	12 V	Sääd.	Sääd.	Sääd.	Sääd. @ 6 % maks. 4 h	Sääd.
		24 V	Sääd.	Sääd.	Sääd.	Sääd. @ 6 % maks. 4 h	Sääd.
9	Virtalähdetila	12 V	12,0	n.a.	n.a.	n.a.	0
		24 V	24,0	n.a.	n.a.	n.a.	0

3.4. Virtalähdetila

Laturi on mahdollista asettaa toimimaan DC-virtalähteenä.

Tässä tilassa laturi toimii vakiojännitelähteenä:

1. Lähtöjännite on säädettävissä välillä 8,0 ... 15,9 V (12 V mallit) tai välillä 16,0 ... 31,8 V (24 V mallit)
2. Maksimi lähtövirta on 60A (12 V mallit) tai 30 A (24 V mallit).

3.5. Lämpötilakompensointi (dV/dT)

Lämpötila-anturi tulee asentaa akun positiiviseen tai negatiiviseen napaan.

Lämpötilakompensoinnilla on kiinteä vakioarvo, kts. taulukko ja kuva 7, joka pätee kaikissa lataustiloissa.

Lämpötila-anturi on asennettava, mikäli:

- akun ympäristön lämpötilan odotetaan olevan säännöllisesti alle 15 °C säännöllisesti yli 30 °C
- latausvirta ylittää 15 A per jokainen akun 100 Ah kapasiteettiporras.

Lämpötilakompensointia ei tarvita Li-ioniakkujen kanssa.

3.6 Power Control - rajoitetun maasähkösyötön maksimaalinen käyttö




Maasähkösyötön sulakkeen laukeamisen estämiseksi tulovirralla on mahdollista asettaa maksimiarvo, jotta maasähkösyöttö ei katkeaisi sulakkeen palaessa ylikuorman aikana.

4. TOIMINTA

4.1. Akun lataaminen

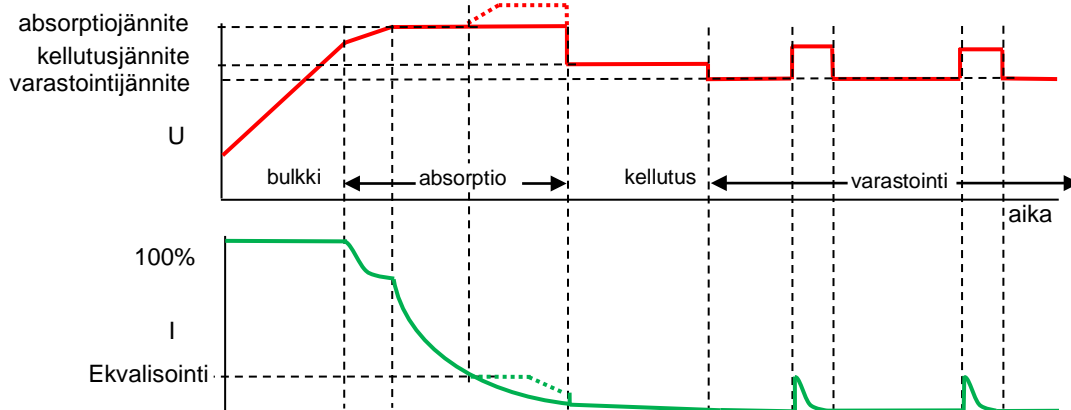
Kun AC-sähkönsyöttö on kytketty päälle ja kauko-ohjattava sammutustoiminto ei ole aktiivinen LCD-näytössä näkyy seuraavaa:

- Kaikki LCD-näytön symbolit näkyvät jolloin voit tarkistaa LCD-näytön toimivuuden.
- LCD-näytön taustavalo on päällä.
- LCD-näyttöön tulee näkyviin kiinto-ohjelmiston versiotieto.
- Lopuksi LCD-näyttöön tulee näkyviin laturin nykyinen tila:

Lähtöjännite	139 60 A	Latausvirta
Akkulaturin toimintatila	   Charging Bulk	Lataustila
	Kun verkkopistokkeen symboli vilkkuu AC-virransyötön jännitetaso on alle normaalin ja laturi vähentää maksimilatausvirran arvoa.	

- LCD-näyttö näyttää todellisen akun napajännitteen jos akkujännitteen tunnustusanturi on käytössä.

4.2. 7-vaiheinen latauskäyrä lyijyhappoakuille



Kuva 1 Jännite ja virta akun eri latausvaiheissa

4.2.1. Bulkki

Laturi siirtyy bulkkitilaan kun laturi käynnistyy tai kun akkujännite putoaa alle 13,2 V / 26,4 V tason (paljon virtaa kuluttavan kuorman takia) vähintään 1 minuutin ajaksi. Vakiovirtaa syötetään akkuliitäntään kunnes on saavutettu kaasuuntumisjännitteen taso (14,4 / 28,8 V).

4.2.2. Battery Safe -tila

Jos absorptiojännite on asetettu suuremmaksi kuin 14,4 / 28,8 V jännitteen nousu yli 14,4 / 28,8 V tason on rajoitettu arvoon 7 mV / 14 mV minuutissa liiallisen kaasuuntumisen estämiseksi.

4.2.3. Absorptio

Kun laturin akkuliitäntään jännite on saavuttanut absorptiojännitteen tason laturi alkaa toimia vakiojännitetilassa. Adaptiivisen latauksen tapauksessa absorptioaika riippuu bulkkijajasta, katso kappale 3.2.

4.2.4. Automaattinen ekvalisointi

Jos automaattinen ekvalisointi on asetettu tilaan "ON" (päällä), absorptiojaksoa seuraa toinen jänniterajoitettu vakiovirtajakso, katso kappale 3.3. Tämä ominaisuus lataa VRLA-akut täyteen 100%:n lataukseen ja estää elektrolyytin kuivumista märkäakuissa.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää myös manuaalista ekvalisointitoimintoa.

4.2.5. Kellutus

Kellutusjännitettä käytetään kun halutaan pitää akku täysin ladatussa tilassa.

Adaptiivisen latauksen tapauksessa kellutusjännitteen pituus riippuu bulkkijajasta, katso kappale 3.2.

4.2.6. Varastointi

Kellutuslatauksen jälkeen laturi pienentää lähtöjännitteen varastointitasolle. Tämä taso ei ole riittävä kompensoimaan akun itsepurkautumisesta johtuvaa varaustilan heikentymistä, mutta rajoittaa akkunesteiden hävikkiä ja positiivisten elektrodilevyjen korroosiota silloin, kun akkua ei käytetä.

4.2.7. Viikottainen akun "virkistys"

Laturi siirtyy Toistuvaan Absorptiotilaan kerran viikossa tunnin ajaksi jotta akku "virkistyy" (latautuisi täyteen lataustasoon).

4.3. 4-vaiheinen latauskäyrä Litiumrautafostaattiakuille (LiFePo4)

4.3.1. Bulkki

Laturi siirtyy bulkkitilaan kun laturi käynnistyy tai kun akkujännite putoaa alle 13,5 V / 27,0 V tason (paljon virtaa kuluttavan kuorman takia) vähintään 1 minuutin ajaksi. Vakiovirtaa syötetään akkuliitäntään kunnes on saavutettu absorptiojännitteen taso (14,2 / 28,4 V).

4.3.2. Absorptio

Kun laturin akkuliitäntään jännite on saavuttanut absorptiojännitteen tason laturi alkaa toimia vakiojännitetilassa. Suositeltava absorptioaika on 2 h.

4.3.3. Varastointi

Absorptiolatauksen jälkeen laturi pienentää lähtöjännitteen varastointitasolle. Tämä taso ei ole riittävä kompensoimaan akun itsepurkautumisesta johtuvaa lataustason heikentymistä mutta maksimoi akun käyttöiän.

4.3.4. Viikottainen akun "virkistys"

Laturi siirtyy Toistuvaan Absorptiotilaan kerran viikossa tunnin ajaksi jotta akku "virkistyy" (latautuisi täyteen lataustasoon).

5. HUOLTO

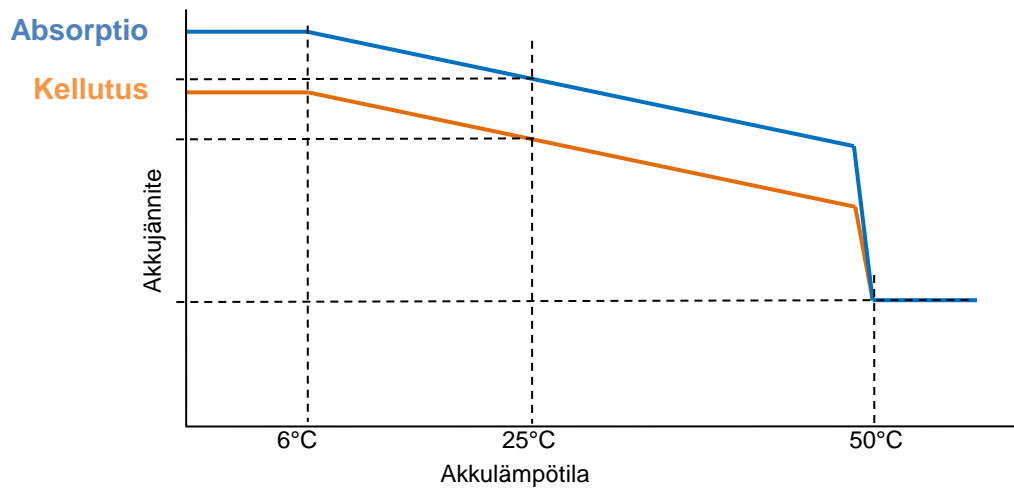
Tämä laturi ei tarvitse erityisiä huoltotoimia. Suosittelemme kuitenkin vuosittain suoritettavaa akun ja AC-verkkoliitäntän tarkistamista.

Pidä laturi kuivana, puhtaana ja vapaana pölystä.

6. VIANMÄÄRITYS

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Laturi ei toimi	AC-verkkosyötössä ongelma	Mittaa AC-verkkojännite: 120 - 240 VAC
	Lähtö- tai tulosulakkeet ovat palaneet	Palauta laite jälleenmyyjälle
Akku ei ole latautunut täyteen	Viallinen akun liitäntä	Tarkasta akun liitäntä
	Valikosta on valittu väärä akkutyyppe.	Valitse oikea akkutyyppe valikon kautta.
	Kaapelin häviö liian korkea	Käytä suuremman poikkileikkauksen omaavia kaapeleita Käytä ulkoista akkujännitteen mittausanturia
Akku on ladattu liian täyteen	Valikosta on valittu väärä akkutyyppe.	Valitse oikea akkutyyppe valikon kautta.
	Viallinen akkukkenno	Vaihda akku
Akun lämpötila liian korkea	Ylilataus tai liian nopea lataus	Liitä ulkoinen lämpötila-anturi.
Virhe näytössä	Katso kappale 9	Tarkista kaikki latauslaitteet Tarkista kaapelit ja liitännät

7. LÄMPÖTILAKOMPENSOINTI



Kuva 2 Kellutus- ja absorptiolatauksen lämpötilakompensointikäyrät

8. TEKNISET TIEDOT

Skylla-IP44	12/60	24/30
Tulojännite (VAC)	120 – 240	
Tulojännitealue (VAC) ⁽¹⁾	90 – 265	
Maksimi AC-tulovirta	10	
Taajuus (Hz)	45-65	
Tehokerroin	0,98	
Latausjännite 'absorptio' (VDC) ⁽²⁾	Katso taulukko	Katso taulukko
Latausjännite 'kellutus' (VDC) ⁽²⁾	Katso taulukko	Katso taulukko
Latausjännite 'varastointi' (VDC) ⁽²⁾	Katso taulukko	Katso taulukko
Latausvirta pääakku (A) ⁽³⁾	60	30
Latausvirta käynnistysakku (A) ⁽⁴⁾	3	4
Latauskäyrä, lyijyhappoakku	7-vaiheinen adaptiivinen	
Suosittelava akkukapasiteetti (Ah)	300-600	150-300
Latauskäyrä, Li-Ioni	2-vaiheinen, päälle/pois-ohjaus tai VE.Can-väyläohjaus	
Lämpötila-anturi	Kyllä	
Virtalähdetoiminto	Kyllä	
Kauko-ohjausportti (päälle/pois)	Kyllä (voidaan liittää Li-Ion BMS:ään)	
CAN-väyläportti	2 kpl RJ45-liitintä, NMEA2000-protokolla	
Relelähtö	DPST AC-kesto: 240 VAC/4 A DC-kesto: 4 A maks. 35 VDC, 1 A maks. 60 VDC	
Pakotettu tuuletus	Kyllä	
Suojausluokka	Akun väärä polariteetti (sulake)	Lähdön oikosulkusuojaus Ylikuumentuminen
Käyttölämpötila-alue	-20 ... 60 °C (täysi lähtövirta maks. 40 °C lämpötilaan saakka)	
Kosteus (ei-kondensoiva)	maks. 95 %	
KOTELO		
Materiaali & Väri	teräs; sininen, RAL 5012	
Akkuliitintä	M6-pultit	
AC-verkkoliitintä	ruuvattava 6 mm ² (AWG 10)	
Suojausluokka	IP44	
Paino kg (paunaa)	6 (14)	
Mitat k x l x s mukaan lukien kaapelien läpiviennit [mm] / tuumaa	401 x 300 x 165 (16 x 12 x 6.5)	
STANDARDIT		
Turvallisuus	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emissiot	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunitteetti	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	
<p>1) Lähtövirta pienenee seuraavasti: 110 V ... 50 % @ 100 V.</p> <p>2) Riippuu SETUP-valikosta valitun akkutyypin mukaan.</p> <p>3) Maksimivirta 40 °C (100 °F) ympäristölämpötilaan saakka. Lähtövirta pienenee seuraavasti: 80 % @ 50 °C ja 40 % @ 60 °C.</p> <p>4) Riippuu käynnistysakun lataustilasta.</p>		

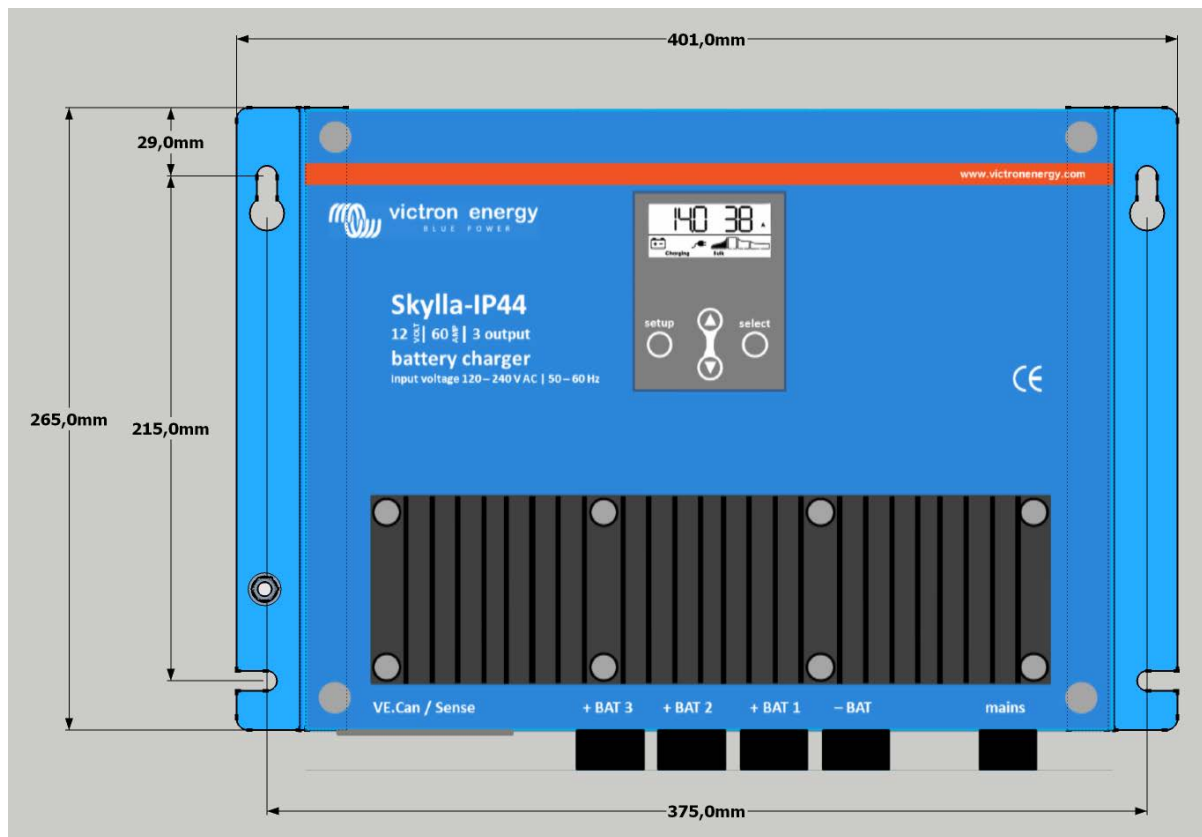
9. Virheilmoitukset

Virheen numero	Kuvaus	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1	Akun lämpötila liian korkea	Yliilataus tai liian nopea lataus	Tarkista ilman vapaa kierto akun lähellä Paranna ympäristön jäähdytystä Laturi kytkeytyy pois päältä automaattisesti ja jatkaa toimintaa automaattisesti kun akun lämpötila on laskenut riittävästi
2	Akkujännite liian korkea	Kaapelointivirhe tai jokin muu laturi yliilataa	Tarkista kaikki latauslaitteet Tarkista kaapelit ja liittännät
3, 4, 5	lämpötila-anturivirhe	Kaapelointivirhe tai vikaantunut lämpötila-anturi	Tarkista lämpötila-anturin kaapelointi ja jos vikaa ei löydy vaihda lämpötila-anturi
6, 7, 8, 9	Akkujännitteen tunnistusvirhe	Kaapelointivirhe	Tarkista akkujänniteanturin kaapelointi.
17	Laturin lämpötila liian korkea	Laturissa muodostuva lämpö ei siirry ympäristöön riittävän tehokkaasti	Tarkista asennuspaikan ilmanvaihto Paranna ympäristön jäähdytystä Laturi kytkeytyy pois päältä automaattisesti ja jatkaa toimintaa automaattisesti kun akun lämpötila on laskenut riittävästi
18	Sisäinen virhe.		Ota yhteys Victron-huoltoon.
20	laturin bulkkiaika on ylittynyt	10 tunnin bulkkilatausajan jälkeen akkujännite ei ole siltikään saavuttanut absorptiojännitetasoa	Mahdollinen kennovika akussa, tai suuremman latausvirran tarve.
34	Sisäinen virhe.		Ota yhteys Victron-huoltoon.
37	Ei tulojännitettä (koskee vain kolmen lähdön malleja)	AC-verkkosyöttö on irti tai AC-verkkosulake on palanut	Tarkista AC-verkkosähkö, liittämä ja sulake.
65	Laturi "katoaa" käytön aikana	Jokin muista yhteenliitetystä synkronoiduista latureista on "kadotettu" käytön aikana	Nollaa virhe sammuttamalla laturi ja kytkemällä se takaisin päälle.
66	Epäyhteensopiva laite	Laturia yritetään liittää rinnan toisen laturin kanssa jonka asetukset poikkeavat tämän laturin asetuksista ja/tai jossa on valittuna toinen latausalgoritmi	Varmista, että latureiden asetukset ovat samat ja päivitä kiinto-ohjelmisto viimeisimpään versioon.
67	BMS-liitäntä kadotettu	Yhteys BMS-laitteeseen on menetetty.	Tarkista VE.Can-väylän kaapelointi. Kun laturin tulee jälleen toimia itsenäisesti, siirry SETUP-valikkoon kohtaan #31 (BMS Present) ja aseta tilaan "N".
113, 114	Sisäinen virhe.		Ota yhteys Victron-huoltoon.
115		Tiedonsiirtovirhe	Tarkista kaapelointi ja liittimet.
116, 117, 118	Sisäinen virhe.		Ota yhteys Victron-huoltoon.
119	Väärät asetukset		Palauta oletusasetukset takaisin käyttöön SETUP-valikon vaihtoehdon #62 avulla.

Liitteet: Mitat

FI

Liitteet



Kuva 5

Victron Energy Blue Power

Jälleenmyyjä:

Sarjanumero:

Versio : 03

Päivämäärä : 4. Lokakuuta 2016

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

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

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com