

Käyttöohje

Litium-ioni varastointiakusto

Malli: GTX3000



Sisällys

1	Yleistiedot.....	1
1.1	Käyttöohje	1
1.2	Käyttötarkoitus	1
1.3	Tuotteen tunnistaminen.....	3
2	Turvallisuus	5
3	Tekniset tiedot.....	7
4	Tekninen sanasto	11
5	Tuotetiedot	13
5.1	Lyhyt esittely	13
5.2	Akkujärjestelmä	15
5.3	Akuston ohjausyksikkö GTX3000-BCU	16
5.3.1	Tekniset tiedot.....	17
5.3.2	Ledivalojen toiminta	17
5.3.3	Portti.....	19
5.4	Akusto GTX3000-H	24
5.4.1	Tekniset tiedot.....	25
5.4.2	Portti.....	26
6	Asennus	27
6.1	Tarkista ennen asennusta	27
6.1.1	Tarkista pakkausmateriaalit.....	27
6.1.2	Tarkista toimitussisältö.....	28
6.2	Tarvittavat työkalut.....	33
6.3	Asennusvaatimukset	33

6.3.1	Asennuksen ympäristöolosuhteet	33
6.3.2	Asennuksen kantavuusvaatimukset	35
6.4	Asennus	36
6.4.1	Mitat	36
6.4.2	Asennustyövaiheet	38
7	Puhdistus ja ylläpito	53
7.1	Puhdistus	53
7.2	Ylläpito	53
7.2.1	Latausvaatimukset normaalin energian varastoinnin aikana	53
7.2.2	Latausvaatimukset kun akku on tyhjentynyt	54
7.2.3	Vaihda tai lisää akkuyksiköitä	55
8	Yleiset ongelmat ja ratkaisut	59
8.1	Yleiset ongelmat ja ratkaisut	59
8.2	Hätätilanne	62
8.3	Akun hävittäminen	63

1 Yleistietoa

Tämä ohje esittelee SOFAR:n valmistaman akuston AMASS GTX3000 LFP.

Lue tämä ohje ennen kuin käytät akustoa.

Jos et ole varma jostain, ota heti yhteyttä maahantuojaan.

1.1 Käyttöohje

Tämä käyttöohje soveltuu tuotteelle AMASS GTX3000.

Tämä käyttöohje sisältää tietoa tuotteesta AMASS GTX3000, ohjeet sen käyttöä varten, turvallisuusohjeet, asennusohjeen ja tietoa yleisistä ongelmista ja niiden ratkaisuksista.

1.2 Käyttötarkoitus

AMASS GTX3000 on varastointiakusto, joka on suunniteltu käytettäväksi koti- tai kaupallisissa sähköverkkoon kytketyissä sovellutuksissa lyhytaikaisena varavirtalähteenä.

Käyttötarkoitusta koskevat huomautukset:

AMASS GTX3000 ei sovellu elämää ylläpitävien lääketieteellisten laitteiden virtalähteeksi. Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi vain sen toimitukseen sisältyvän dokumentaation mukaiseen käyttöön ja paikallisesti sovellettavien standardien ja määräysten mukaisesti. Mikä tahansa muu käyttö saattaa aiheuttaa aineellisia tai henkilövahinkoja. Tämän ohjeen kuvien tarkoituksena on vain auttaa selittämään järjestelmän kokoonpanoon liittyviä käsitteitä, opastaa käyttäjää, antaa turvallisuusohjeita ja tarjota tietoa yleisistä ongelmista ja niiden ratkaisuksista. Laitteeseen saa tehdä muutoksia vain valmistajan erillisellä kirjallisella luvalla. Valtuuttamattomat muutokset johtavat takuun raukeamiseen. Valmistaja ei ole missään vastuussa mistään vahingoista, jotka johtuvat kyseisistä muutoksista. Käyttötarkoituks-kohdan ulkopuolista käyttöä pidetään vääränä käyttönä. Tuotteen mukana toimitettu dokumentaatio on olennainen osa tuotetta. Säilytä dokumentaatiota sopivassa paikassa tulevaa käyttöä varten ja noudata kaikkia sen sisältämiä ohjeita. Arvokilpi (ks. luku 1.3) täytyy pysyä kiinni tuotteessa. AMASS GTX3000 -sarjan tuotteita käytetään yhteensopivien invertterien kanssa, jotka on luetteloitu tämän ohjeen kohdassa Yhteensopivat invertterit. Ota yhteyttä maahantuojaan yhden viikon kuluessa siitä, kun käyttäjä päättää SOFAR:n akuston käytön lopettamisesta.

1.3 Tuotteen tunnistaminen

Arvokilvet on kiinnitetty tuotteisiin, ja niissä on tunnistamiseen liittyvää tietoa. Käyttäjän täytyy tuntea arvokilpien sisältö hyvin turvallista käyttöä varten.

Arvokilvet ovat:

Akkuyksikkö:


**Rechargeable
Li-ion Battery**

IFpP/41/150/102/[1P16S]M/-10+50/95

Model:	GTX3000-H
Ratings:	2500Wh/51.2V/50Ah
Charge Voltage:	56.16V
Max. Output Power:	1.5KW

AMASSSTORE

Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.

401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

CAUTION !

- Do not disassemble
- Do not short-circuit
- Do not place in fire or near hot source
- Please read user manual carefully




IEC 62040-1 IEC 62619 SAAxxxxxx
UN 38.3






Akun ohjausyksikkö:


**Battery
Control Unit**

Model:	GTX3000-BCU
Nominal Voltage:	180V-750V
Nominal Current:	25A
Maximum Current:	30A

AMASSSTORE

Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.

401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

CAUTION !

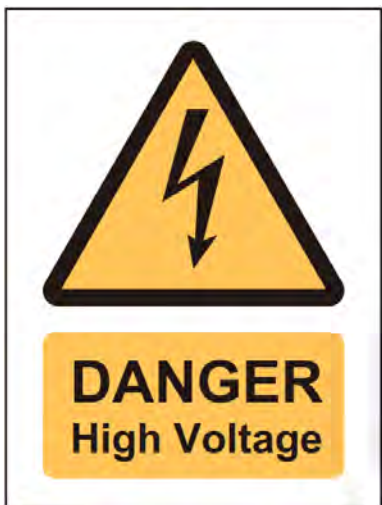
- Do not disassemble
- Do not short-circuit
- Do not place in fire or near hot source
- Please read user manual carefully




IEC 62040-1 IEC 62619 SAAxxxxxx





DANGER !
**CHEMICAL HAZARD &
 SHOCK HAZARD**

- Do not disassemble or repair by yourself.
- Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object.
- Do not place near open flame or incinerate.
- Do not put any objects onto the battery.
- Do not allow to contact with liquid.
- Keep out of reach of children, animals or insects.
- Contact the supplier within 24 hours if anything wrong.



WARNING !

Stop the battery operation immediately to secure the battery safety when environmental temperature is over working temperature (suitable operation temperature is 0~45°C). If battery is at high temperature usually, it will impact battery performance.

2 Turvallisuus

Tässä osiossa tarjotaan turvallisuustietoa, jota täytyy noudattaa aina akkujen kanssa työskennellessä. Henkilö- ja aineellisten vahinkojen välttämiseksi ja akkujen pitkäikäisen toiminnan varmistamiseksi lue tämä osio huolellisesti ja noudata aina kaikkia turvallisuusohjeita.



VAROITUS

Ympäristövaatimukset

Älä altista akkua yli 50 °C:n lämpötiloille.

Älä sijoita akkua lähelle lämmönlähteitä.

Älä altista akkua kosteudelle tai nesteille.

Älä altista akkua syövyttävillä kaasuilla tai nesteillä.

Älä altista akkua suoralle auringonvalolle pidemmän aikaa.

Älä anna akkujen virtaliitinten koskea jännitteellisiä esineitä kuten johtimia.

Sijoita akku turvalliseen paikkaan etäälle lapsista ja eläimistä.

Käyttöä koskevat varotoimet

Älä pura akkua.

Älä koske akkuun märillä käsillä.

Älä purista, pudota tai puhkaise akkua.

Älä vaihda napaisuutta tai kytke sarjaan.

Älä aiheuta oikosulkuja liittimiin; riisu kaikki korut, jotka voivat johtaa oikosulkuun ennen asennusta ja käsittelyä.

Hävitä tuote aina paikallisten turvamääräysten mukaisesti.

Varastoi ja lataa akku aina tämän ohjeen ohjeiden mukaisesti.

Varmista luotettava maadoitus.

Kytke akku irti virransyötöstä/kuormasta ja sitten sammuta se ennen asennusta ja huoltoa.

Kun varastoit tai käsittelet akkuyksiköjä, älä pinoa niitä, kun ne on otettu pois suojaavasta toimituspakkauksesta.

Pakattuja akkuyksiköitä ei saa pinota useampaa kuin pakkauksessa ilmoitettu lukumäärä. Vaurioituneen akun käytön jatkaminen voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen, joka saattaa aiheuttaa sähköiskusta johtuvan vakavan loukkaantumisen.

3 Tekniset tiedot

Perustiedot	GTX3000- H4	GTX3000- H5	GTX3000- H6	GTX3000- H7	GTX3000- H8	GTX3000- H9	GTX300- H10
Akku- yksiköiden lukumäärä	4	5	6	7	8	9	10
Nimellis- jännite	204,8 V	256 V	307,2 V	358,4 V	409,6 V	460,8 V	512 V
Enimmäis- lataus- jännite	230,4 V	288 V	345,6 V	403,2 V	460,8 V	518,4 V	576 V
Vähimmäis- purkaus- jännite	182,4 V	228 V	273,6 V	319,2 V	364,8 V	410,4 V	456 V
Nimellis- energia	10 kWh	12,5 kWh	15 kWh	17,5 kWh	20 kWh	22,5 kWh	25 kWh
käytettävissä ole- va energia (90 %:n purkaustaso)	9 kWh	11,25 kWh	13,5 kWh	15,75 kWh	18 kWh	20,25 kWh	22,5 kWh
Mitat (l*s*k)	515*480 *770 cm	515*480 *895 cm	515*480 *1020 cm	515*480 *1145 cm	515*480 *1270 cm	515*480 *1395 cm	515*480 *1520 cm
Paino (kg)	138	168	198	228	258	288	318

Kotelointi- luokka	IP65
Jäähdytys	Luonnollinen
Nimellis- lataus- virta	25 A
Jatkuva lataus- virta enintään	30 A
Nimellis- purkaus- virta	25 A
Jatkuva purkaus- virta enintään	30 A
Käyttö- lämpötila	-20...+60 °C
Energian varastointi- lämpötila	≤ 25 °C, 12 kuukautta ≤ 35 °C, 6 kuukautta ≤ 45 °C, 3 kuukautta
Kosteus- prosentti	≤ 95 % suhteellinen kosteus (ei kondensatiota)
Käyttökorkeus merenpinnasta	≤ 2000 m
Lukumäärä	Valmistaja suosittelee korkeintaan neljää akustoa rinnan kytkettyinä

Sertifikaatti	UN38.3、IEC62619、IEC62040-1、SAA jne.
Lataussyklit	6000 @ 80 %:n purkaustasolla / 25°C / 0,5 C / 60 % käyttöiästä

Akkuyksikön tiedot

Akkutyyppi	LiFePO4, Litium-rautafosfaatti
Nimellis- jännite	51,2 V
Nimellis- teho	50 AH
Paino (kg)	30 kg
Mitat (l*k*s)	515*478,8*125 mm
Kotelointiluokka	IP65

Huom.

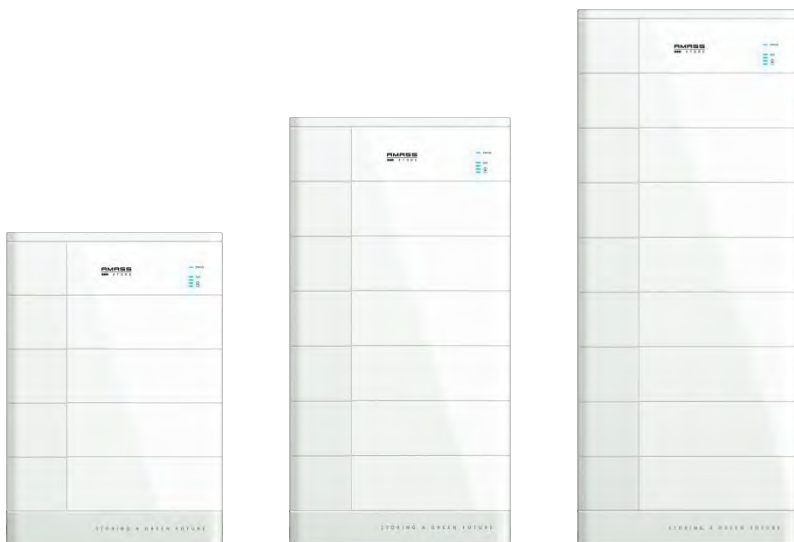
- 1、Toimintavirta säätyy akkukennon jännitteen ja akun lämpötilan perusteella.
- 2、Arvot muuttuvat akkuyksiköiden lukumäärän mukaisesti (akustossa voi olla 4–10 akkuyksikköä).

4 Tekninen sanasto

Nro	Termi	Selitys
1	Purkaus	Akun lähtöteho kuormaa varten.
2	Lataus	Laturi syöttää sähköä akkuun.
3	Täysi lataus	Akku on täysin latautunut, lataustaso on 100 %.
4	Valmiustila	Valmis lataukseen tai purkaukseen.
5	Sammutus	Virta pois päältä.
6	SOC	Lataustaso (käytettävissä oleva kapasiteetti).
7	Akun jännite	Jännite napojen B+/B- välillä.
8	Kennon jännite	Yksittäisen akkukennon jännite.
9	Yksikön jännite	Jännite napojen P+/P- välillä.
10	Hälytys	Ilmoittaa että akku on epänormaalissa toimintatilassa.
11	Suojatoiminto	Akku lopettaa latauksen tai purkauksen ja on palautettavissa.
12	Toimintahäiriö	Akku tai hallintajärjestelmä on rikki, täytyy vaihtaa.
13	Ylipurkaus	Akussa ei ole sähköä, ja se pitää ladata uudelleen.

5 Tuotetiedot

5.1 Lyhyt esittely



Tuotetiedot

AMASS GTX3000 -järjestelmä on korkeajännite-litiumakusto energian varastointiin. Se koostuu 4–10 kpl:n akkuyksiköistä (51,2 V / 50 AH) ja yhdestä sarjaan kytketystä akun hallintajärjestelmästä. Akuuston käyttöjännitealue on 180–700 V. Sitä käytetään kotitalouksien ja

kaupallisissa energian varastointisovellutuksissa, ja se toimii yhdessä korkeajännite-invertterin kanssa energian varastoinnissa.

AMASS GTX3000:ssa on sisäänrakennettu akun hallintajärjestelmä (sisältää pää-hallintajärjestelmän ohjausyksikössä ja orja-hallintajärjestelmän akkuyksiköissä), joka ohjaa ja tarkkailee kennojen tietoja kuten jännitettä, virtaa ja lämpötilaa.

Lisäksi hallintajärjestelmä pystyy tasapainottamaan kennojen lataustapidentääkseen syklinkestoja. Hallintajärjestelmässä on suojatoimintoja, kuten ylipurkaus, ylilataus, ylivirta ja korkea/matala lämpötila. Järjestelmä voi automaattisesti ohjata lataus-, purkaus- ja tasapainotasoa.

AMASS GTX3000:ssa on pehmokäynnistyspiiri, joten sitä voidaan käyttää yhdessä invertterin kanssa, jossa ei ole pehmokäynnistystoimintoa. Lisäksi se tukee useita rinnan kytkettyjä akustoja, jolla voidaan kasvattaa tehoa ja varastointikapasiteettia ja vastata pitempiketoisen virransyötön tarpeisiin.

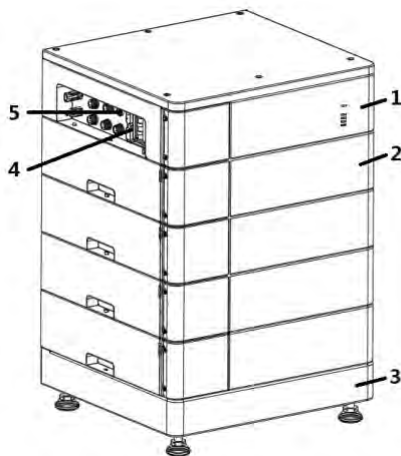
AMASS GTX3000 tukee jopa kahdeksaa rinnan kytketyn akuston toimintaa.

AMASS GTX3000 tukee jokaisen rinnan kytketyn alijärjestelmän itsenäistä latausta. Kun yksi alijärjestelmä on täysin latautunut, muut alijärjestelmät jatkavat latausta, kunnes kaikki alijärjestelmät ovat täysin latautuneita. AMASS GTX3000 voi tukea yhteensopivien invertterien pimeäkäynnistysominaisuutta. Tämän

ominaisuuden käynnistämiseksi on eri keinoja, jos akustoja käytetään eri invertterien kanssa.

5.2 Akkujärjestelmän kuvaus

AMASS GTX3000 -sarja koostuu GTX3000-H-akkuyksiköistä ja sarjaan kytketystä GTX3000-BCU-ohjausyksiköstä.

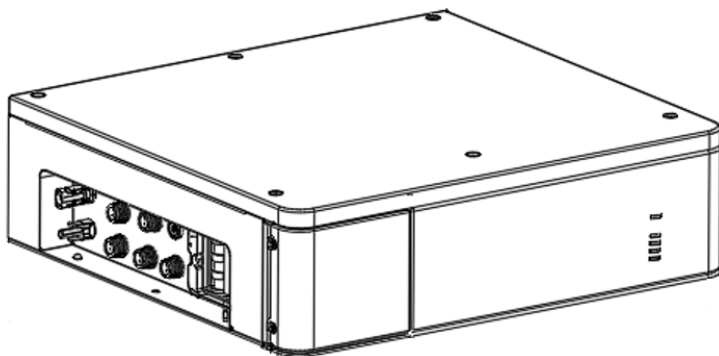


Nro	Kuvaus
1	GTX3000-BCU (akun ohjausyksikkö)
2	GTX3000-H (akkuyksikkö)
3	GTX3000-pohja
4	Virrrankatkaisin
5	Käynnistyspainike

5.3 GTX3000-BCU

Akun ohjausyksikössä on akun pää-hallintajärjestelmä, virrankatkaisin, DC-sulake, pehmokäynnistyspiiri, latauspiiri, purkauspiiri, itsenäisen alijärjestelmän latauksen ohjauspiiri ja 12 V:n DCDC-virransyöttöyksikkö.

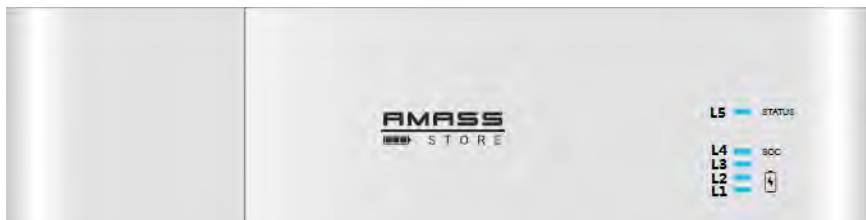
Akun pää-hallintajärjestelmä ohjaa latauksen ja purkauksen jännite-/virta-arvoja kennojen jännite- ja lämpötilatietojen perusteella, joita akkuyksiköissä olevat orja-hallintajärjestelmät syöttävät CAN-väylän välityksellä.



5.3.1 Tekniset tiedot

Suure	Arvot
Nimellisjännite	180–750 V
Nimellisvirta	25 A
Enimmäisvirta	30 A
Käyttölämpötila	-20...+60 °C
Suhteellinen kosteuspros.	≤95 %
Kotelointiluokka	IP65
Jäähdytys	Luonnollinen
Paino (kg)	11 kg
Mitat (l*k*s)	515*478,8*144 mm
Tiedonsiirto	CAN / RS485 / RS232
Sertifikaatit	IEC62619、IEC62040-1、SAA jne.
Lataussyklit	6000 @ 80 %:n lataustaso / 25 °C / 0,5 C

5.3.2 Ledivalojen toiminta



L1–L4: Sininen, ilmoittaa akun lataustason.

L5: Vihreä, palaa akun ladatessa ja vilkkuu sen purkautuessa.

L5: Punainen, palaa jos suojaustoiminto on käynnistytynyt tai toimintahäiriö ilmennyt.

Ledivalojen toiminta

Akun tila		L5		L4	L3	L2	L1	Kuvaus
								
Pois päältä		EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	KOKO AKKU ON SAMMUNUT
Valmiustila		Vilkku 1	EI PALA	Akun lataustason mukaan				Ilmoittaa valmiustilasta
Latautuu	Normaali	Palaa	EI PALA	Akun lataustason mukaan				Suurihoidin ledivalo vilkkuu (vilkku 2), muut palavat
	Täysi lataus	Palaa	EI PALA	Palaa	Palaa	Palaa	Palaa	Siirtyy valmiustilaan, kun laturi pois pä.
	Suojaustoiminto	EI PALA	Palaa	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	Lataus on keskeytynyt
Purkautuu	Normaali	Vilkku 3	EI PALA					
	Alijännitesuoja	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	Lataus on keskeytynyt
	Suojaustoiminto	EI PALA	Palaa	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	Lataus on keskeytynyt
Toimintahäiriö		EI PALA	Palaa	EI PALA	EI PALA	EI PALA	EI PALA	Lataus ja purkaus on keskeytynyt

Ledivalojen toiminta akun latautuessa

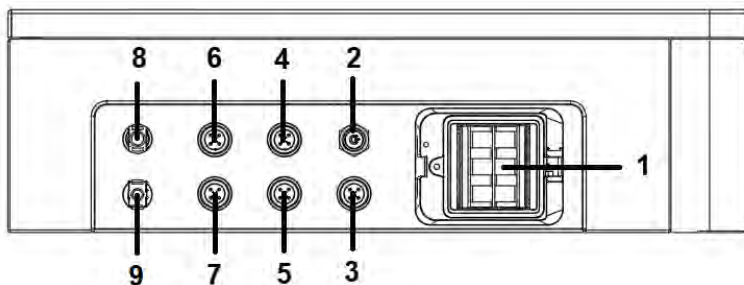
Akun toimintatila		Lataus				
Lataustason valo		L5	L4	L3	L2	L1
						
Lataustaso (%)	0–25 %	Palaa	EI PALA	EI PALA	EI PALA	Vilkku 2
	26–50 %		EI PALA	EI PALA	Vilkku 2	Palaa
	51–75 %		EI PALA	Vilkku 2	Palaa	Palaa
	75–100 %		Vilkku 2	Palaa	Palaa	Palaa
	Täysi lataus		Palaa	Palaa	Palaa	Palaa

Ledivalojen toiminta akun purkautuessa

Akun toimintatila		Purkaus				
Lataustason valo		L5	L4	L3	L2	L1
						
Akun lataustaso (%)	0–25 %	Vilkku 3	EI PALA	EI PALA	EI PALA	Palaa
	26–50 %		EI PALA	EI PALA	Palaa	Palaa
	51–75 %		EI PALA	Palaa	Palaa	Palaa
	75–100 %		Palaa	Palaa	Palaa	Palaa

Huom. Vilkkuminen: , vilkku 1 - palaa 0,25 s. / ei pala 3,75 s.; vilkku 2 - palaa 0,5 s. / ei pala 0,5 s.; vilkku 3 - palaa 0,5 s. / ei pala 1,5 s.

5.3.3 Tiedonsiirtoporttien kuvaus



Nro	Osa	Nro	Osa
1	Virrrankatkaisin	6	Ohjausyksikön liitäntä sisään
2	Käynnistyspainike	7	Ohjausyksikön liitäntä ulos
3	RS232	8	P-
4	Ulkoinen nestekidenäyttö	9	P+
5	Kuivaliitos		

5.3.3.1 Virrrankatkaisin

Pää-virrrankatkaisin: Käynnistää/sammuttaa akkujärjestelmän AMASS GTX3000.

5.3.3.2 Käynnistyspainike

1、Kytke virrrankatkaisin päälle, paina käynnistyspainiketta yli 3 s ja sitten päästä se. Ledivalot syttyvät valosta L5 valoon L1, ja sitten automatiikka siirtyy automaattiseen koodaukseen, ja kaikki ledit palavat (L5 palaa purppuran värisenä). Automaattisen koodauksen jälkeen valot L1–L4 ilmoittavat normaalin tehon ja L5 ilmoittaa toimintatilan:

L5: Vihreä, palaa akun latautuessa ja vilkkuu sen purkautuessa.

L5: Punainen, palaa jos suojoitoiminto käynnistynyt tai toimintahäiriö.

Huom. Ennen virrrankatkaisimen päälle kytkemistä täytyy tarkistaa, että kaikki virtakaapelit ja tiedonsiirtokaapelit on varmasti kytkettyinä.

2、Sammuta akkujärjestelmä: Paina käynnistyspainiketta yli 3 s ja sitten päästä se.

Ledivalot syttyvät valosta L5 valoon L1 akkujärjestelmän sammumisen merkiksi, sitten katkaise virta virrankatkaisimesta.

5.3.3.3 Akun ohjausyksikön tiedonsiirtoportti



Nasta	Määritelmä	Tiedot
Nasta 1	RS485-B (Sininen)	Tehonhallintajärjestelmälle, var.
Nasta 2	CAN_H (Valko-oranssi)	Tehonhallintajärjestelmälle
Nasta 3	RS485-B (Valko-sininen)	Tehonhallintajärjestel., varattu
Nasta 4	CAN_L (Oranssi)	Tehonhallintajärjestelmälle
Nasta 5	GND (maadoitus) (Ruskea)	
Nasta 6	ADR_IN- / ADR_OUT- (Vihreä)	Automaattinen koodaustoiminto
Nasta 7	ADR_IN+ / ADR_OUT+ (Valko-vihreä)	Automaattinen koodaustoiminto

Akun ohjausyksikön tiedonsiirtoportti sisään/ulos toimii CAN-protokollalla ja siirtää tietoa akkuyksiköiden ja tehonhallintajärjestelmän välillä.

- 1、 Akun hallintajärjestelmä ohjaa latauksen virtaa/latausjännitettä tai purkauksen virtaa/purkauksen tehonhallintajärjestelmän katkaisujännitettä CAN-väylän välityksellä (akun pää-ohjausyksikön tiedonsiirtoportti sisään) akun jännitteen ja lämpötilan perusteella.

- 2、 Jos akun lataustaso on alle 8 %, akun hallintajärjestelmä ohjaa tehonhallintajärjestelmää pakkolatauksen käynnistämiseksi CAN-portin välityksellä (akun pää-ohjausyksikön tiedonsiirtoportti, sisään), jotta vältetään akun vaurioituminen ja liian syvä purkautuminen.
- 3、 Jos lataustaso on alle 97 % yli kuukauden, akun hallintajärjestelmä ohjaa tehonhallintajärjestelmää CAN-väylän välityksellä (akun pää-ohjausyksikön tiedonsiirtoportti, sisään) lataamaan akun täyteen.
- 4、 Kun olet varmistanut, että kytkennät on oikein tehty (ks. osio 6.4.2), paina akun pää-ohjausyksikön käynnistyspainiketta pitkään. Normaalin käynnistyksen jälkeen rinnan kytketty akun ohjausyksikkö koodaa automaattisesti ja määrittää jokaiselle ohjausyksikölle oman tunnuksen, ja sitten rinnan kytketty järjestelmä toimii normaalisti.

Huom. Valmistajan tehonhallintajärjestelmän välityksellä asiakkaat voivat asettaa täyteen latauksen ajan, joka on oletusarvoisesti klo 03–06 aamulla.

5.3.3.4 RS232-portti

RS232-tiedonsiirtoliitin (RJ45-portti) toimii RS232-protokollalla, ja sitä käytetään ammattiasentajan toimesta virheiden poistoon ja huoltotöihin.



Nasta	Toiminto
Nasta 1	RS232_RX
Nasta 2	RS232_TX
Nasta 3	Maadoitus

5.3.3.5 Kuivakontakti-lähtö

Kuivakontakti: kaksi lähtöä kuivakontakti-signaalia varten.

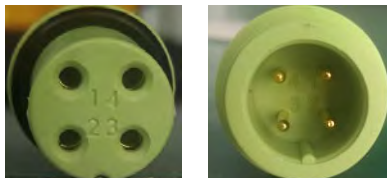


Nasta	Toiminto	Huom.
1 / 2	Purkauksen esto	Latauksen enimmäisteho: 30 V / 1 A
3 / 4	Latauksen esto	

5.3.3.6 Ulkoisen nestekidenäytön liitin

Tämä liitin voidaan kytkeä ulkoiseen nestekidenäyttöön akun yksityiskohtaisen toimintatilan näyttämiseksi.

Huom. Ulkoinen nestekidenäyttö on lisävaruste.



Nasta	Toiminto
Nasta 1	SCREEN_B
Nasta 2	SCREEN_A
Nasta 3	GND_PWR
Nasta 4	VCC_LCD

5.4 Akkuyksikkö GTX3000-H

Akkuyksikössä on 51,2 V / 50 AH akkuyksikkö ja akun orja-hallintajärjestelmä.

Orjajärjestelmä kerää tosiajassa tietoa akkukennon jännitteestä ja lämpötilasta ja lähettää tiedot akun pää-hallintajärjestelmälle sisäisesti.

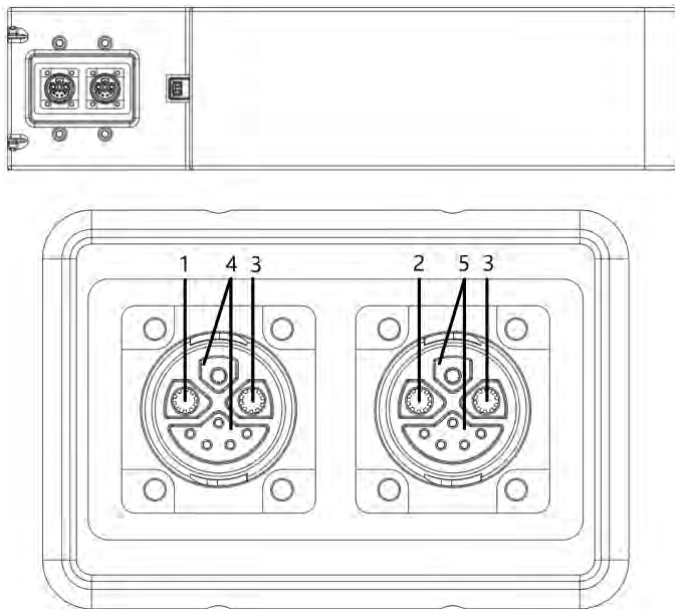
Akun orja-hallintajärjestelmässä on kennon tasapainopiiri, joka tasapainottaa

kennon lataustasoa päähallintajärjestelmän signaalien mukaisesti.

5.4.1 Tekniset tiedot

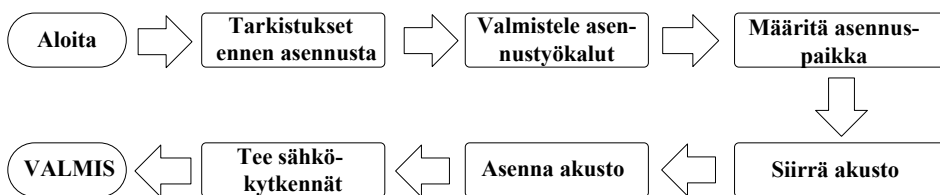
Suure	Arvot
Nimellisjännite	51,2 V
Nimellisteho	50 Ah
Nimellisenergia (100 % lataus)	2,5 KWh
Käytettävissä oleva energia (90 % lat.)	2,25 KWh
Lataustaso	< 90 %
Nimellis-latausvirta	25A
Enimmäis-latausvirta	30A
Nimellis-purkausvirta	25A
Enimmäis-purkausvirta	30A
Käyttölämpötila	-20...+60 °C
Suhteellinen kosteuspros.	≤95 %
Kotelointiluokka	IP65
Jäähdytys	Luonnollinen
Paino (kg)	30 kg
Mitat (l*k*s)	515*478,8*125 mm
Tiedonsiirto	RS485
Sertifikaatit	IEC62619、UN38.3、IEC62040-1、SAA jne.
Lataussyklit	6000 @ 80 %:n lataustaso / 25 °C / 0,5 C

5.4.2 Tiedonsiirtoportit



Nro	Osa	Kuvaus
1	B-	Akkuyksikön napa B-
2	B+	Akkuyksikön napa B+
3	P+	Akkuyksikön napa P+
4	Link Port In	Akkujärjestelmän sisäisen tiedonsiirron signaali
5	Link Port Out	Akkujärjestelmän sisäisen tiedonsiirron signaali

6 Asennus



Asennuksen työvaiheet

6.1 Tarkistukset ennen asennusta

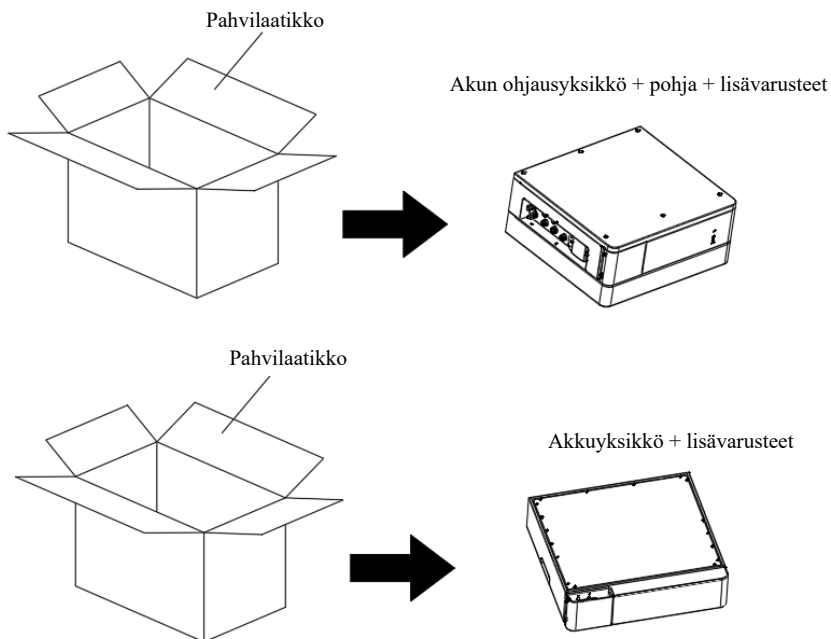
6.1.1 Pakkausmateriaalien tarkistaminen

Pakkausmateriaalit ja osat voivat vaurioitua kuljetuksen aikana. Tarkista siis ulkoinen pakkausmateriaali ennen akuston asentamista. Tarkista pakkausmateriaalin pinta kaikkien vaurioiden, kuten reikien ja murtumien, varalta. Jos havaitset mitään vaurioita, älä pura akustoa pakkauksesta vaan ota yhteyttä myyjääsi mahdollisimman pian. Valmistaja suosittelee pakkausmateriaalin purkamista 24 tunnin sisällä ennen akuston asennusta.

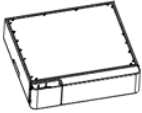
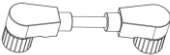
6.1.2 Toimitussisällön tarkistaminen

Akuston toimituspakkauksesta purkamisen jälkeen tarkista, että toimitussisältö on vioittumaton ja puutteeton. Jos havaitset mitään vaurioita tai puuttuvan osan, ota yhteyttä myyjääsi.

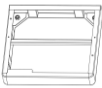
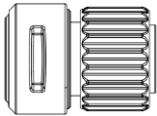
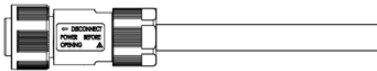
Alla olevasta taulukosta voit tarkistaa kaikki toimitussisältöön kuuluvat osat.

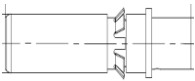
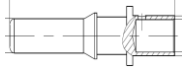
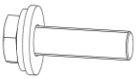


Akkuyksikkö

Nro	Kuva	Lukumäärä	Kuvaus
1		1 kpl	Akkuyksikkö
2		1 kpl	Kaapecti
3		2 kpl	M5
4		1 kpl	Laadunvalvonta
5		1 kpl	Sertifikaatti

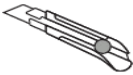
Akun ohjausyksikkö ja pohja

Nro	Kuva	Lukumäärä	Kuvaus
1		1 kpl	GTX3000-BCU-ohjausyks.
2		1 kpl	GTX3000-BASE-pohja
3		1 kpl	Liitin P+
4		1 kpl	CAN-tiedonsiirto- kaapeli
5		1 kpl	Yhteysliitin (rinnan kytketty järj.)
6		1 kpl	CAN-väyläsovitin
7		1 kpl	4-nastainen portti

8		1 kpl	Metalliliittimet kiinnitetty kaapeleihin P+
9		1 kpl	Metalliliittimet kiinnitetty kaapeleihin P-
10		1 kpl	Liitin P+
11		1 kpl	Liitin P-
12		4 kpl	Tukijalka
13		1 kpl	Kannatinlevy
14		1 kpl	Takalevy
15		1 kpl	M6*12
16		3 kpl	M5*12

17		4 kpl	M6*60 laajentuvat pultit
18		4 kpl	M5
19		1 kpl	Ohje
20		1 kpl	Laadunvalvonta
21		1 kpl	Sertifikaatti

6.2 Asennuksessa käytettävät työkalut

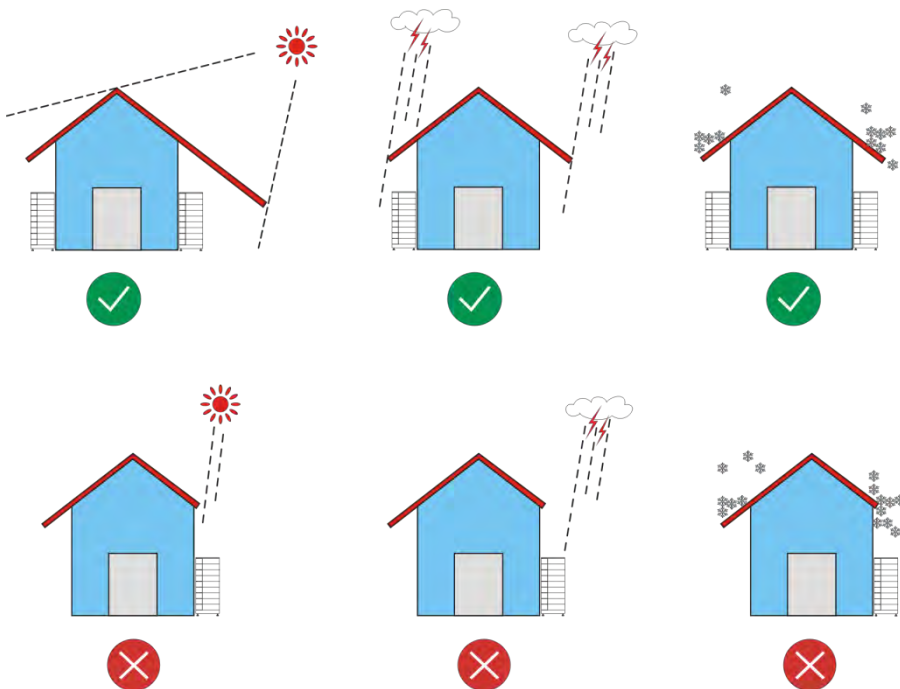
Työ	Työkalut		
Asennus	Mattoveitsi 	Iskuporakone (10mm) 	Hylsyavain (10mm) 
	Kumivasara 	Ristipää-ruuvimeisseli 	Tussi 
	Kulmamitta 	Mittanauha 	
Suojaus	ESD-hansikkaat 	Turvalasit 	Henkilösuojain 
	Turvakengät 		

6.3 Asennusvaatimukset

6.3.1 Asennuskohteen vaatimukset

- Asenna akusto sisätilaan.
- Asenna akusto turvalliseen paikkaan kauas lapsista ja eläimistä.
- Älä sijoita akustoa lähelle lämmönlähteitä ja vältä kipinöintiä.

- Älä altista akustoa kosteudelle tai nesteille.
- Älä altista akustoa suoralle auringonvalolle.



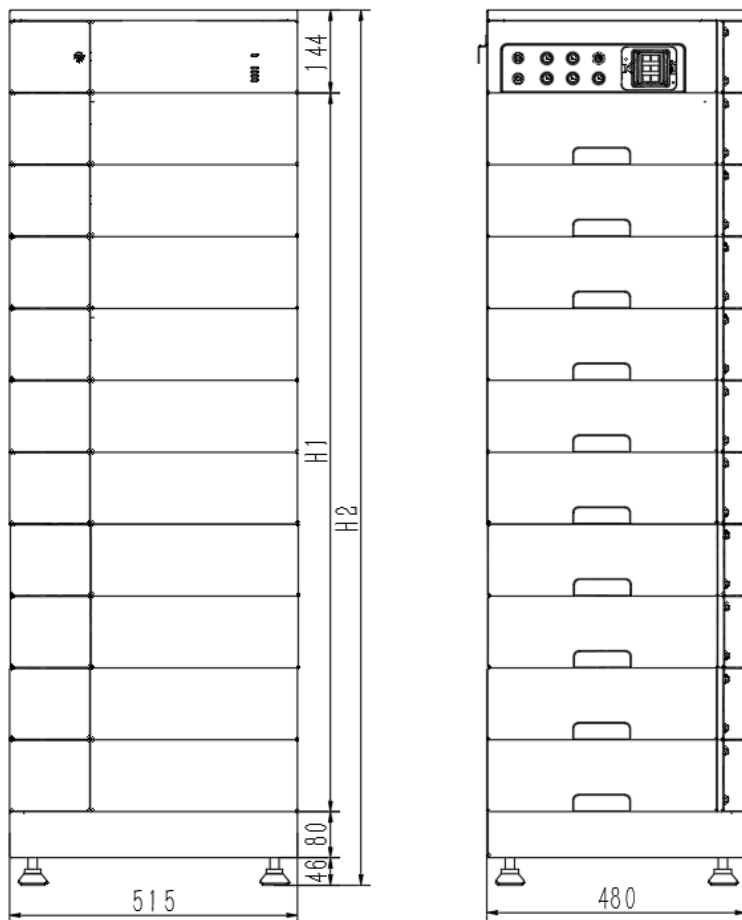
6.3.2 Asennuksen kantavuusvaatimukset

- Asennusrakenteen täytyy olla tulenkestävä. Älä asenna akustoa rakennukseen, joka on rakennettu palavasta materiaalista.
- Asennusrakenteen täytyy kyetä kantaa akuston paino.
-



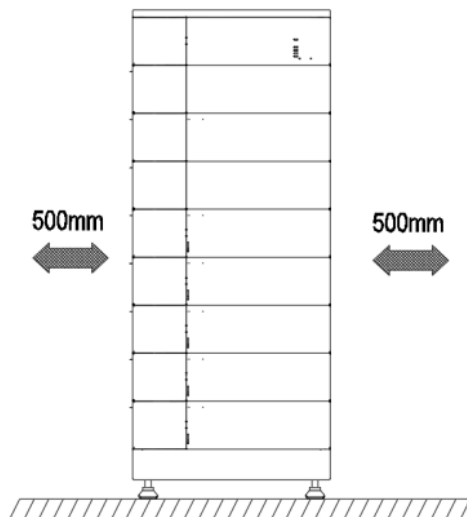
6.4 Asennus

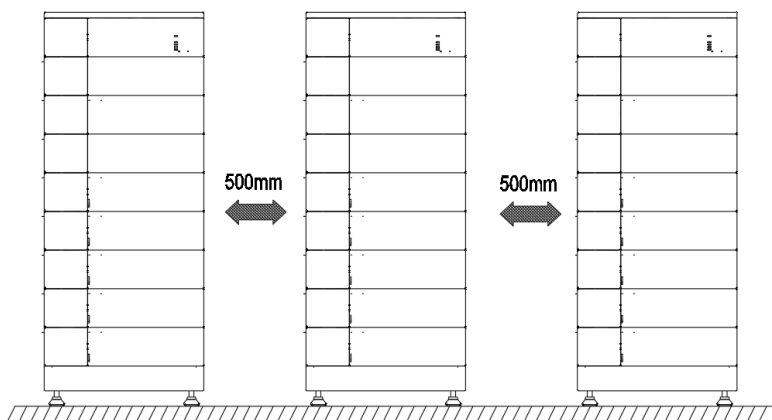
6.4.1 Mitat



Akku	H1 (mm)	H2 (mm)	Paino (kg)
4	500	770	160
5	625	895	190
6	750	1020	220
7	875	1145	250
8	1000	1270	280
9	1125	1395	310
10	1250	1520	340

Akustojen välinen vähimmäisetäisyys:

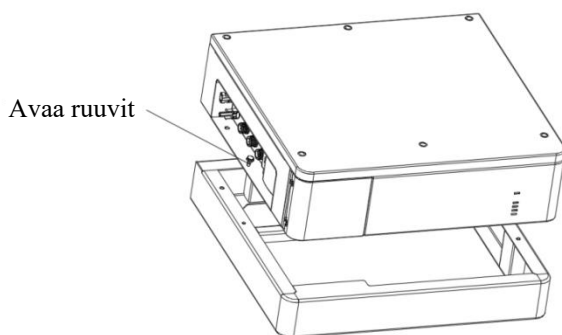




6.4.2 Asennuksen työvaiheet

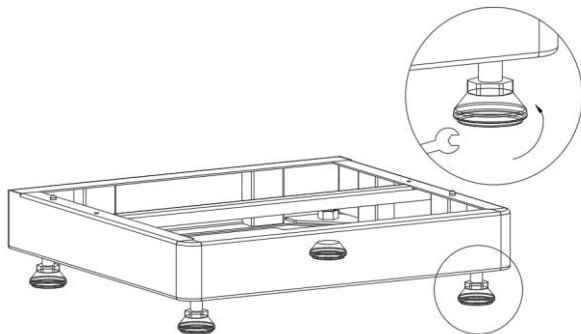
Vaihe 1

Avaa ruuvit ja erota akun ohjausyksikkö ja pohja toisistaan.



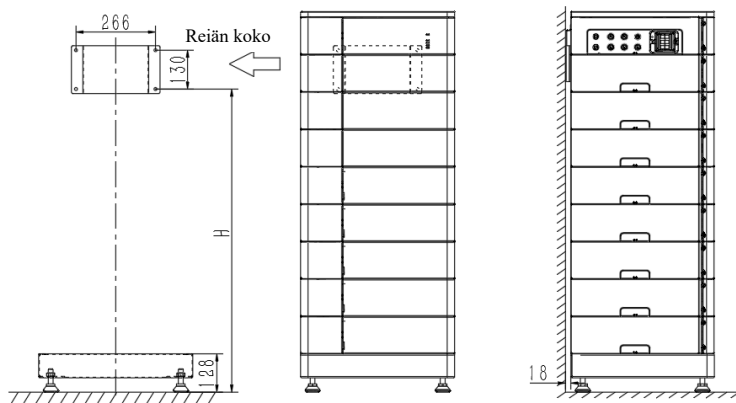
Vaihe 2

Säädä pohja vaakasuoraan vesivaa'an avulla.

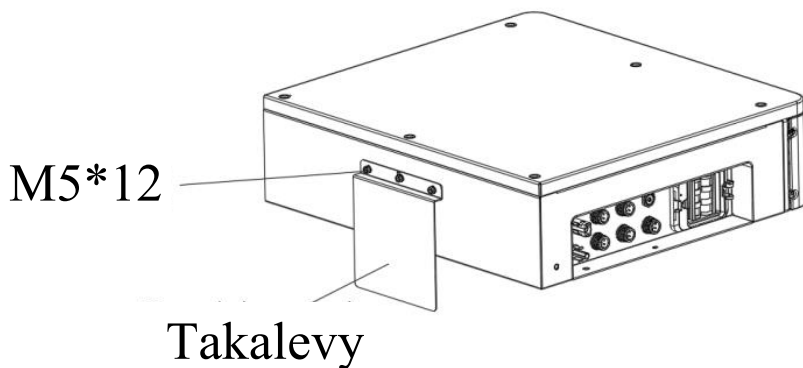
**Vaihe 3**

Kun akustossa on vähintään viisi akkuyksikköä, täytyy asentaa kaatumisen estävä takalevy.

Sijoita reiät akkuyksiköiden lukumäärän mukaan (5–10 kpl) ja poraa reiät 10 mm:n poranterällä.



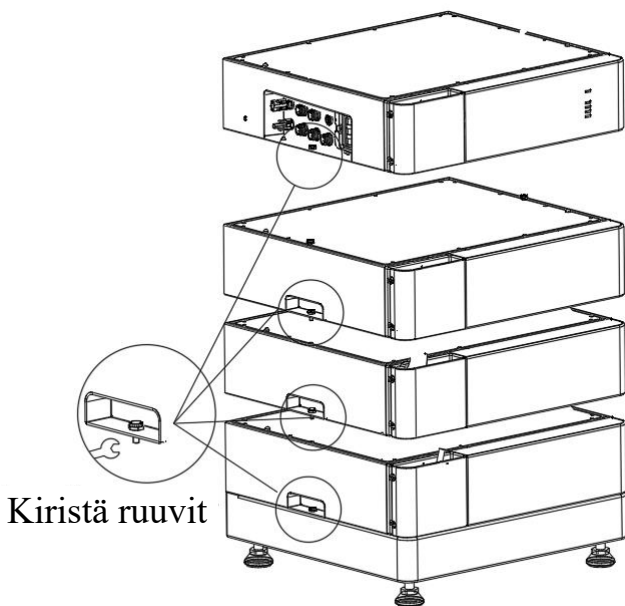
Akkuyksiköt	5	6	7	8	9	10
Korkeus H (mm)	638	763	888	1013	1138	1263



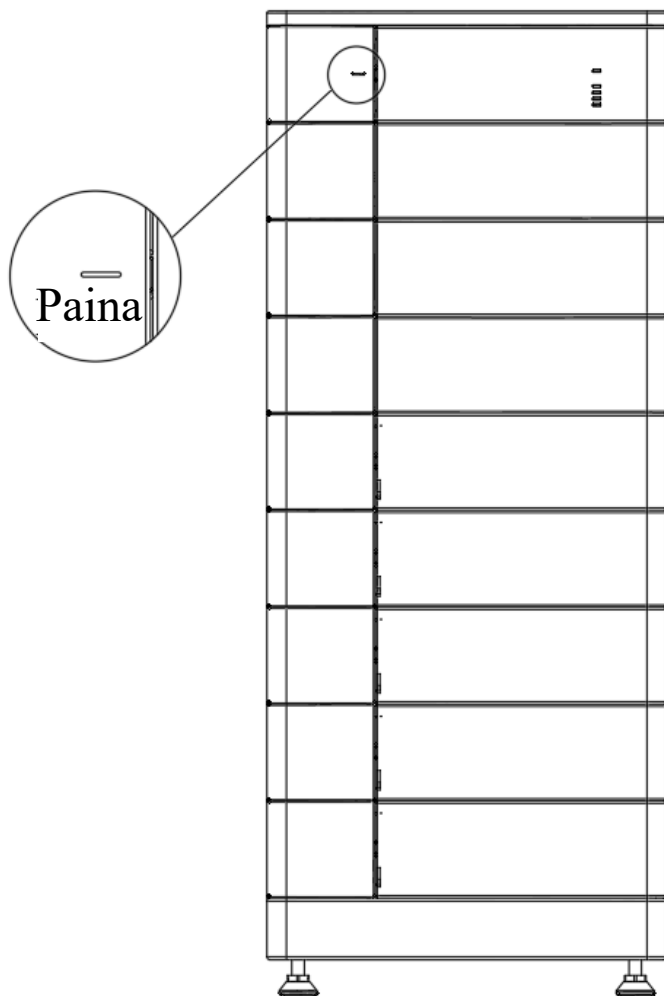
Vaihe 4

Asenna akkuyksiköt.

Kiristä ruuvit lukitaksesi akkuyksikön ennen seuraavan akkuyksikön asentamista. Asenna yksi akkuyksikkö kerrallaan.

**Vaihe 5**

Paina oikealla puolella olevan suojuuun keskikohtaa, avaa kaikki suojuuut ja valmistaudu sähkökytkentöjen tekemiseen.

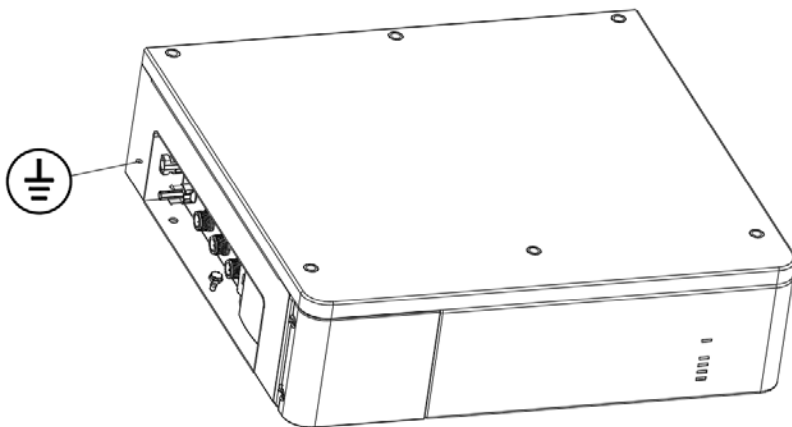


Vaihe 6

Maadoita kytkentä.

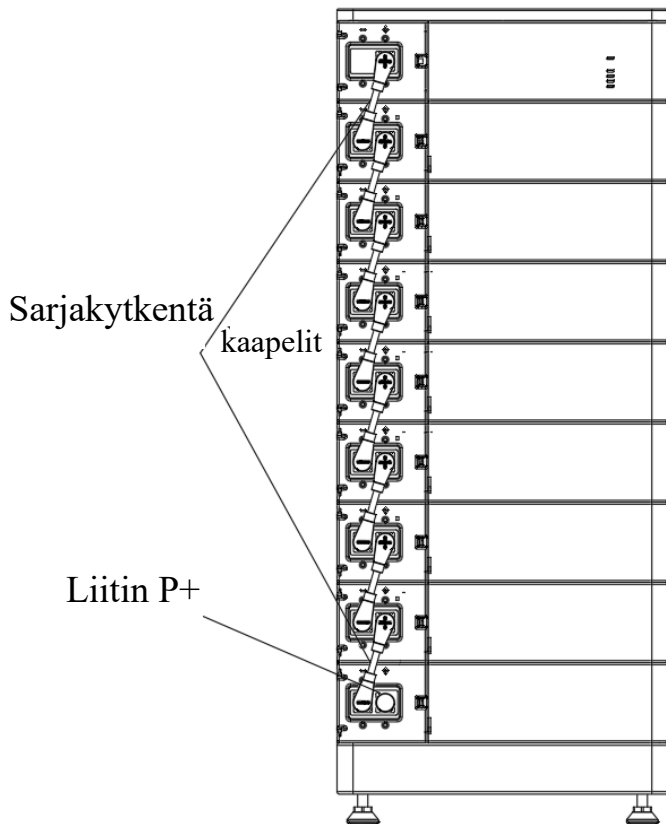
Kytke suojamaajohdin akuston ohjausyksiköstä maadoitusliittimeen.

Akuston ohjausyksikkö



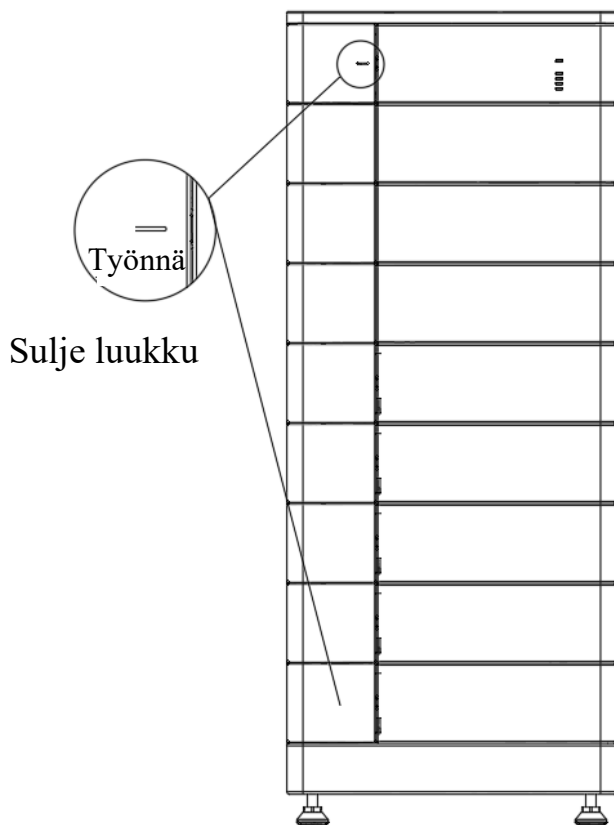
Vaihe 7

Kytke akkuyksiköiden väliset virtakaapelit.



Vaihe 8

Sulje kaikki suojaluukut.

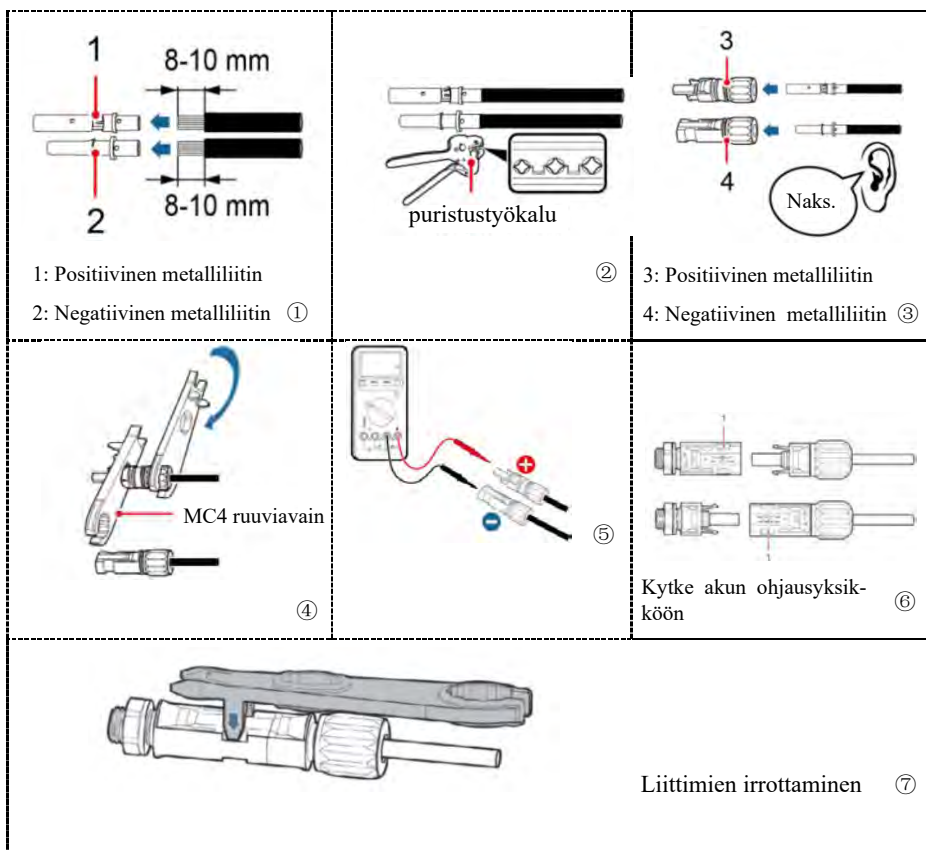


Vaihe 9

Sähkökytkennät.

1、Valmistele virtakaapeli asennuspaikalla

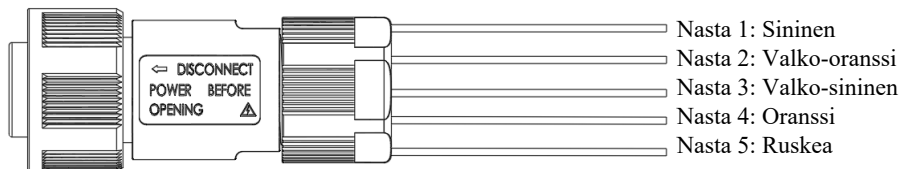
Valmistaja suosittelee käyttämään aurinkosähkökaapelia, jonka koko on 6 mm² tai 9 AWG (1500 V, 25 A) ja pituus vähintään 1 500 mm.



2、Valmistelee CAN-tiedonsiirtokaapeli asennuspaikalla

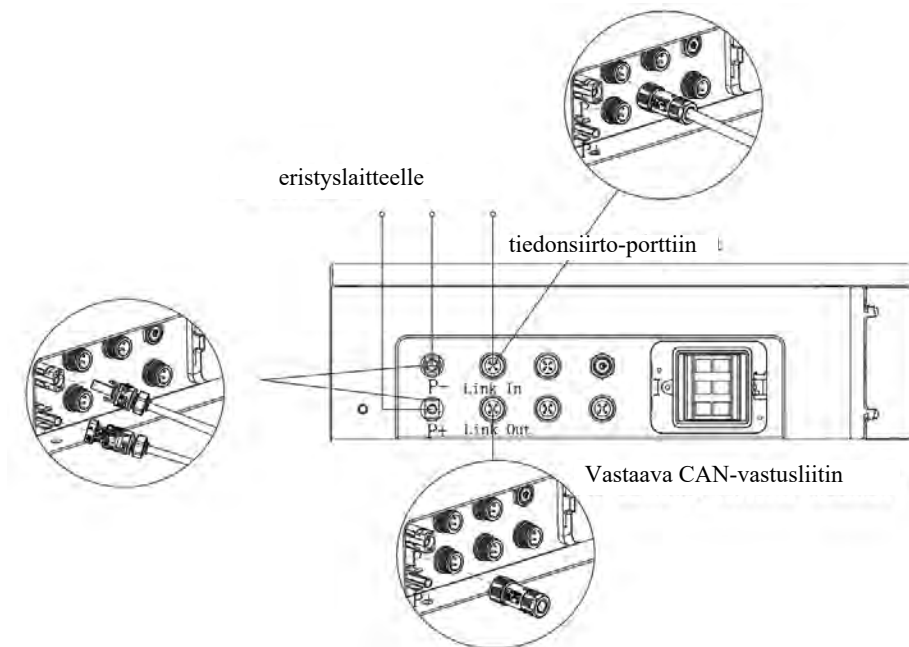
Ks. alla olevasta kuvasta akuston ohjausyksikön GTX3000-BCU CAN-tiedonsiirtokaapelin nastojen toiminnot riippuen eri invertterien tiedonsiirtoporteista ja valmistelee tiedonsiirtokaapeli asennuspaikalla.

GTX3000-BCU CAN-tiedonsiirtokaapelin nastat:



NASTA	Väri	Toiminto
Nasta 1	Sininen	RS485-B
Nasta 2	Valko-oranssi	CAN_H
Nasta 3	Valko-sininen	RS485-B
Nasta 4	Oranssi	CAN_L
Nasta 5	Ruskea	Maa

3、Yksittäisen akuston sähkökytkentä



A、Kytke virtakaapeli

Kytke virtakaapeli akuston ohjausyksikön navoista P+ \ P- eristyslaitteeseen.

Huom. Napaisuutta ei saa vaihtaa!

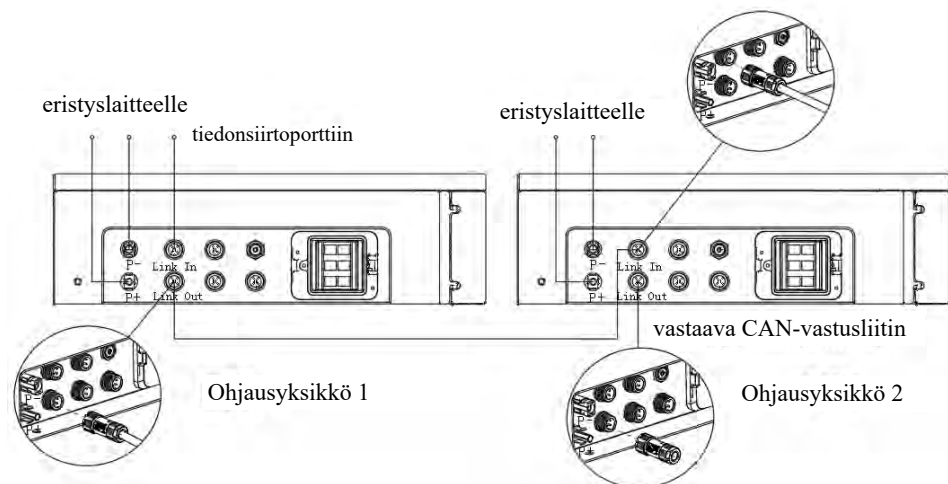
B、Kytke CAN-tiedonsiirtokaapeli

Kytke ohjausyksikön portista Link In tuleva CAN-kaapeli tiedonsiirtoporttiin.

C、Kytke vastaava CAN-vastusliitin

Kytke vastaava CAN-vastusliitin ohjausyksikön porttiin Link Out.

4、Rinnan kytkettyjen akustojen sähkökytkentä



A、Kytke virtakaapeli

Kytke virtakaapeli akuston ohjausyksikön navoista P+ \ P- eristyslaitteeseen.

Huom. Napaisuutta ei saa vaihtaa!

B、Kytke CAN-tiedonsiirtokaapeli

Kytke Ohjausyksikön 1 portista Link In tuleva CAN-kaapeli tiedonsiirtoportiin.

C、Kytke rinnan kytkennän tiedonsiirtokaapeli

Kytke **Ohjausyksikön 1** portista **Link Out** tuleva rinnan kytkennän tiedonsiirtokaapeli **Ohjausyksikön 2** porttiin **Link In**.

D、Kytke vastaava CAN-vastusliitin

Kytke vastaava CAN-vastusliitin **Ohjausyksikön 2** porttiin **Link Out**.

Vaihe 10

Akuston toiminta PÄÄLLÄ/POIS.

Tarkista uudemman kerran, että kaikki virta- ja tiedonsiirtokaapelit on oikein kytketty ennen toiminnan aloittamista.

1、Yksi akusto

A、Kytke ohjausyksikön virrankatkaisin päälle;

B、Ks. osio 5.3.3.2 akuston KÄYNNISTÄMISEKSI/SAMMUTTAMISEKSI.

2、Rinnan kytketyt akustot

A、Kytke ohjausyksikköjen 1 ja 2 virrankatkaisimet päälle;

B、**Paina ohjausyksikön 1 käynnistuspainiketta** yli kolme sekuntia ja sitten vapauta painike. Ledivalot L5–L1 syttyvät, ja sitten automatiikka siirtyy automaattiseen koodaukseen (määrittää akkuyksikön osoitteen ja akuston osoitteen), kun kaikki ledit palavat (L5 palaa purppuran värisenä). Automaattisen koodauksen loputtua ledit L1–L4 ilmoittavat normaalista lataustasosta ja L5 ilmoittaa toimintatilan.

Huom.

1、Sammutuksen jälkeen voidaan akusto käynnistää (virrankatkaisimen ollessa

päällä) painamalla käynnistuspainiketta.

2、Akuston täytyy latautua täysin ensikäynnistyksen yhteydessä lataustilan kalibroimista varten.

7 Puhdistus ja ylläpito

7.1 Puhdistus

OLE VAROVAINEN:

Sammuta akusto ennen puhdistamista.

Valmistaja suosittelee, että AMASS GTX3000 puhdistetaan säännöllisesti. Jos kotelo on likainen, käytä pehmeää ja kuivaa harjaa tai liinaa pölyn poistamiseksi. Älä puhdistu kotelo liuottimilla tai hankaavilla tai syövyttävillä nesteillä.

7.2 Ylläpito

7.2.1 Normaalikäytön aikaiset latausolosuhteet

Akustoja täytyy pitää ympäristössä, jossa lämpötila-alue on $-10...+45\text{ }^{\circ}\text{C}$, ja niitä täytyy ylläpitää säännöllisesti seuraavan taulukon mukaisesti ja $0,5\text{ C (25 A)}$ virralla, kunnes saavutetaan 40 %:n lataustaso pitkän varastointikäyttöajan jälkeen.

Latausolosuhteet energian varastointikäytössä

Ympäristön lämpötila	Ympäristön suhteellinen kosteus	Energian varastointiaika	Lataustaso
Alle -10 °C	/	kielletty	/
-10...+25 °C	5–70 %	≤ 12 kuukautta	30–60 %
25–35 °C	5–70 %	≤ 6 kuukautta	30–60 %
35–45 °C	5–70 %	≤ 3 kuukautta	30–60 %
Yli 45 °C	/	kielletty	/

7.2.2 Latausvaatimukset kun akusto on ylipurkautunut

Jos akusto on ylipurkautunut (**90 %:n purkaussyvyys**), lataa se seuraavan taulukon mukaisessa ajassa, muutoin ylipurkautuneet akkuyksiköt vaurioituvat.

Latausolosuhteet kun akusto on ylipurkautunut

Ympäristön lämpötila	Energian varastointiaika	Huom.
-10...+25 °C	≤ 15 päivää	Akusto on kytketty irti tehonhallintajärjestelmästä
25–45 °C	≤ 7 päivää	
-10...+45 °C	< 12 tuntia	Akusto on kytketty tehonhal.jär.

7.2.3 Akkuyksiköiden vaihtaminen tai akuston kapasiteetin kasvattaminen

Tärkeää:

Akuston AMASS GTX3000 asennus ja kaikki siihen kohdistuvat työt tai mitoitukset on tehtävä vain valtuutettujen ammattisähköasentajien toimesta.

Huom.

Korkeajänniteakusto! Väärä käsittely voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen ja vahinkoihin.

Tässä osassa kuvataan, kuinka asennetusta AMASS GTX3000 -akustosta irrotetaan tai siihen lisätään yksittäisiä akkuyksiköitä. Muista, että yksiköitä voi olla 4–10 kappaletta.

Uuden akkuyksikön ja asennetun akkuyksikön lataustason täytyy olla suunnilleen sama ennen uuden akkuyksikön asentamista.

7.2.3.1 Akkuyksiköiden irrottaminen

- 1、 Ennen akkuyksiköiden vaihtamista tai uuden asentamista katkaise virta koko järjestelmästä, sisältäen tehonhallintajärjestelmä ja akusto. Samoin tehonhallintajärjestelmä täytyy olla kytketty irti sähköverkosta.

- 2、 Kun on varmistettu se, että tehonhallintajärjestelmä on kytketty irti sähköverkosta, katkaise akuston virransyöttö ja kytke irti invertterin ja akuston välinen virtakaapeli.
- 3、 Irrota akkuyksiköt kohdan 6.4.2. ohjeiden mukaisesti.

7.2.3.2 Vaihda tai lisää akkuyksiköitä

Akkuyksiköitä voidaan vaihtaa tai lisätä tarpeen mukaan.

Asennetun järjestelmän ja lisättävän akkuyksikön lataustason tulee samankaltainen ennen akkuyksikön lisäämistä akustoon.

Työvaiheet:

- 1、 Normaalisti uuden akkuyksikön (valmistusaika on alle puoli vuotta) lataustaso ennen kuljetusta on 50 % (kuljetuksen alkaessa). Lataa tai purkaa asennettu akusto 45 %:n lataustasoon (vaihteluväli 5 %) ennen akkuyksikön vaihtamista tai lisäämistä.

lataustaso = 45 %



uusi akkuyksikkö



lataustaso = 45 %



uusi akkuyksikkö



- 2、 Akkuyksiköiden osalta, joilla on pitkä varastoaika, lataa uusi akkuyksikkö 100 %:n lataustasoon laturilla (latausjännite on 56,16 Vdc / 25 A, katkaise, kun virta on alle 2,5 A), ja lataa asennettu akusto 100 %:n lataustasoon.

lataustaso = 100 %



uusi akkuyksikkö



lataustaso = 100 %



uusi akkuyksikkö



- 3、 Jos on tarpeen irrottaa GTX3000-BCU-ohjausyksikkö tai irrottaa akkuyksiköitä, jotka pitää vaihtaa, ks. osio 7.2.3.1.
- 4、 Lisää uusi akkuyksikkö muiden yksiköiden päälle akustotorniin.
- 5、 Asenna akusto, ks. osio 6.4.2.
- 6、 Akusto on käyttövalmiina. Akkuyksiköiden lataustasot tasapainottuvat usean syklin aikana.

8 Yleiset ongelmat ja ratkaisut

Asiakkaan ei tule vaihtaa tai muuttaa osia.

Jos ledivalo L5 palaa punaisena, on se merkki toimintahäiriöstä. Ota yhteyttä maahantuojaan 48 tunnin sisällä toimintahäiriön havaitsemisesta.

8.1 Yleiset ongelmat ja ratkaisut

Käyttäjä voi seurata akuston toimintatilaa, varoituksia ja hälytystietoja sovelluksesta, invertterin nestekidenäytöstä tai ulkoisesta nestekidenäytöstä.

1、Akusto ei käynnisty, ja kaikki ledivalot ovat pimeinä.

Akuston syväpurkaus, sen täytyy latautua ensin. Jos ulkoisen laturin virransyöttö on 205 V tai enemmän, eikä akusto vielä käynnisty, ota yhteyttä maahantuojaan.

2、Akusto käynnistyy, muttei lataa tai purkaudu. Jos punainen valo palaa, on järjestelmässä toimintahäiriö, tarkista seuraavat arvot:

a) Lämpötila: Yli 55 °C:ssa tai alle -10 °C:ssa ei akusto lataudu.

Ratkaisu: siirrä akusto normaalille käyttölämpötila-alueelle -10...+55 °C.

b) Lämpötila: Yli 60 °C:ssa tai alle -20 °C:ssa akku ei purkaudu.

Ratkaisu: siirrä akusto normaalille käyttölämpötila-alueelle -20...+60 °C.

c) Virta-arvo: Jos virta-arvo on suurempi kuin 50 A, akuston suojatoiminto käynnistyy.

Ratkaisu: Jos käyttövirta on liian korkea, vaihda asetukset virransyöttöpuolella.

d) Korkeajännite: Jos akuston jännite on liian korkea (riippuu akkuyksiköiden lukumäärästä), akun lataussuojatoiminto käynnistyy.

Ratkaisu: Jos akusto on täysin latautunut, pura akun latausta jonkin aikaa; jos latausjännite on liian korkea, vaihda asetukset virransyöttöpuolella.

e) Matalajännite: Jos akuston jännite on liian matala (riippuu akkuyksiköiden lukumäärästä), akun purkaussuojatoiminto käynnistyy.

Ratkaisu: Lataa akustoa, kunnes punainen valo sammuu.

Jos kaikki viisi yllä mainittua ratkaisua on poissuljettu, eikä vikaa saada paikallistettua, kytke akusto pois päältä ja ota yhteyttä maahantuojaan.

3. Rinnan kytketyssä järjestelmässä lataustason valo on eri.

a) Ensimmäisen akuston osalta lataa se täysin ensin tasapainottaaksesi kapasiteettieroa.

b) Jos alimman lataustason ledivaloja palaa vain yksi vähemmän kuin suurimman lataustason ledivaloja, ja lataustason ledivalot tasaantuvat 10 minuutin kuluessa, on kyseessä normaali toiminta.

4、Muita yleisiä ongelmia

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Ei voida kytkeä virrankat. päälle	Virrankatkaisimen vika	Vaihda virrankatkaisin
Ei voida katkaista virrankatkais.		
DC-kosketin ei sulkeudu	1. Akkukennojen hallintayksikön vika	Katkaise virrankatkaisin ensin. 1. Vaihda kennojen h.y. 2. Vaihda 12V DC-yksikkö 3. Vaihda DC-kosketin 4. Vaihda virtakaapeli
DC-kosketin ei katko	2. 12V DC-yksikön vika 3. DC-koskettimen vika 4. Virtakaapeli vioittunut	
CAN-tiedonsiirtovika	CAN-tiedonsiirtoka. vioit.	Vaihda CAN-tiedonsiirtokaap.
Kennon jännite tai akun lämpötilavirhe	Akkuyksiköiden välinen virtakaapeli on löysällä	Kytke kaapeli uudelleen
Akusto on normaalissa kunnossa, mutta ei syötä virtaa	Akun ohjausyksikön DC-sulake lauennut	Vaihda DC-sulake

Jos kaikki neljä yllä mainittua ratkaisua on poissuljettu, eikä vikaa saada paikallistettua, ota yhteyttä maahantuojaan.

8.2 Häätätilanne

Katkaise virransyöttö ja kytke akusto pois päältä häätätilanteessa.

1) Akusto on kastunut

Jos akusto on kastunut tai veden alla, älä päästä ihmisiä sen lähelle ja ota yhteyttä maahantuojaan.

2) Tulipalo

ÄLÄ SAMMUTA VEDELLÄ! Vain jauhesammutinta saa käyttää; siirrä mahdollisuuksien mukaan akusto turvalliseen paikkaan ennen kuin se syttyy tuleen.

3) Akkukyksiköt vuotavat

Jos akustosta vuotaa akkuhappoa, vältä kosketusta vuotavaan nesteeseen tai kaasuun. Jos joku altistuu vuotavalle aineelle, ryhdy heti alla kuvattuihin toimiin.

Hengitettynä: Poistu saastuneelta alueelta ja hakeudu hoitoon.

Silmäkosketus: Huuhtelevat silmät juoksevalla vedellä 15 minuutin ajan ja hakeudu hoitoon.

Ihokosketus: Pese altistunut ihoalue kunnolla saippualla ja vedellä ja hakeudu hoitoon.

Nieltynä: Oksennuta ja hakeudu hoitoon.

4) Vaurioituneet akkuyksiköt

Vaurioituneet akkuyksiköt ovat vaarallisia, ja niitä täytyy käsitellä erittäin varovasti. Niitä ei saa käyttää, ja ne voivat aiheuttaa henkilö- tai aineellisia vahinkoja. Jos akusto näyttää vaurioituneelta, pakkaa se sen alkuperäiseen pakkaukseen ja palauta se maahantuojalle.

8.3 Akuston hävittäminen

Akuston hävittäminen täytyy tehdä noudattaen paikallisia voimassaolevia sähkölaitteita ja käytettyjä akkuja koskevia määräyksiä.

- Älä hävitä akustoa kotitalousjätteen mukana.
- Älä altista akustoa korkeille lämpötiloille tai suoralle auringonvalolle.
- Älä altista akustoa hyvin kostealle tai syövyttävälle ilmalle.



Tuotenimike: Litium-ioni varastointiakusto
Valmistaja: Shenzen SOFARSOLAR Co., Ltd.

Verkkosivusto: www.sofarsolar.com

Maahantuojaja:

SCANOFFICE
SOLAR

Juvanmalmintie 11
02970 ESPOO
Puhelin (09) 290 2240
www.scanoffice.fi

SoG
SCANOFFICE GROUP