

Triple Power -litiumioniakku

30 Ah

Käyttöohje



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Osoite: No. 288, Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province, 310000 P.R. CHINA
Puh.: +86 571 56260011
Sähköposti: info@solaxpower.com

Copyright © SolaX Power Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa jäljentää tai lähettää missään muodossa tai millään tavalla ilman SolaX Power Technology (Zhejiang) Co., Ltd. -yhtiön (jäljempänä SolaX) etukäteen antamaa kirjallista suostumusta. SolaX pidättää oikeuden lopulliseen tulkintaan.

Sisällys

1	HUOMAUTUS TÄSTÄ OPPAASTA.....	1
1.1	VOIMASSAOLO	1
1.2	KOHDERYHMÄ.....	1
1.3	KÄYTETYT SYMBOLIT	1
2	TURVALLISUUS.....	2
2.1	TURVALLISUUSOHJEET	2
2.1.1	YLEISET VAROTOIMET	2
2.1.2	SYMBOLIEN SELITYKSET	3
2.2	REAGOINTI HÄTÄTILANTEISIIN	4
2.2.1	VUOTAVAT AKUT	4
2.2.2	TULIPALO	4
2.2.3	MÄRÄT AKUT JA VAURIOITUNEET AKUT.....	4
2.3	PÄTEVÄ ASENTAJA.....	5
3	TUOTTEEN YLEISKUVAUS.....	6
3.1	TUOTTEEN YLEISKUVAUS.....	6
3.1.1	MITAT JA PAINO	6
3.1.2	ASENNUSTILA.....	7
3.1.3	ULKOASU.....	8
3.2	PERUSOMINAISUUDET	10
3.2.1	OMINAISUUDET.....	10
3.2.2	SERTIFIKAATIT	10
3.3	TEKNISET TIEDOT	11
3.3.1	Q.SAVE-G3 -KOKOONPANOLUETTELO	11
3.3.2	SUORITUSKYKY	11
4	VALMISTELU ENNEN ASENNUSTA.....	12
4.1	ASENNUKSEN ENNAKKOEHDOT	12
4.2	TURVAVARUSTEET.....	12
4.3	TYÖKALUT.....	13
4.4	VALMISTELU.....	13
4.4.1	TARKISTA KULJETUSVAURIOT	13
4.4.2	PAKKAUKSEN PURKAMINEN	13
4.4.3	TARVIKKEET.....	14

5	ASENNUS 16.....	
	5.1 ASENNUKSEN YLEISKUVAUS.....	16
	5.2 ASENNUSVAIHEET: ALUSTA, AKKUMODUULIT JA BMS.....	19
	5.3 KAAPELILIITÄNTÄ.....	24
6	KÄYTTÖÖNOTTO	32
	6.1 KÄYTTÖÖNOTTO	32
	6.2 TILAN ILMAISIMET	33
	6.2.1 BMS.....	33
	6.2.2 AKKUMODUULI (Q.SAVE BMS-G3).....	34
	6.3 Q.SAVE BMS-G3 -JÄRJESTELMÄN SAMMUTTAMINEN	35
7	VIANETSINTÄ	36
	7.1 VIANETSINTÄ.....	36
8	KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN.....	38
	8.1 AKUN PURKAMINEN.....	38
	8.2 PAKKAUS.....	38
9	HUOLTO	39
10	VASTUUVAPAUSLAUSEKE	40
*	TAKUUN REKISTERÖINTILOMAKE	

1 Huomautus tästä oppaasta

1.1 Voimassaolo

Tämä ohje on olennainen osa T-BAT-sarjaa. Siinä kuvataan tuotteen kokoonpano, asennus, käyttöönotto, huolto ja vioittuminen. Lue huolellisesti ennen käyttöä.

T-BAT BMS

MC0600

T-BAT-moduuli

HV10230

Huomaa: T-BAT-järjestelmässä on 4 mallia, joihin kuuluvat BMS ja akkumoduulit. Katso tarkat mallit osiosta 3.3.1 T-BAT SYS-HV -kokoonpanoluettelo sivulla 11.

1.2 Kohderyhmä

Tämä ohje on tarkoitettu päteville sähköasentajille. Vain pätevät sähköasentajat saavat suorittaa tässä ohjeessa kuvatut tehtävät.

1.3 Käytetyt symbolit

Tässä asiakirjassa on seuraaventyypisiä turvallisuusohjeita, jotka kuvataan alla:



VAARA!

VAARA tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



VAROITUS!

VAROITUS tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



HUOMIO!

HUOMIO tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



HUOMAA!

HUOMAUTUS sisältää vinkkejä, jotka ovat arvokkaita tuotteesi optimaalisen toiminnan kannalta.

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

Turvallisuussyistä asentajien tulee perehtyä tämän käyttöohjeen sisältöön ja kaikkiin varoituksiin ennen asennuksen suorittamista.

2.1.1 Yleiset varoitimet



VAROITUS!

Älä murskaa tai vaurioita akkua ja hävitä se aina turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Noudata seuraavia varotoimia:

- Räjähdyriskit:
 - Älä alista akkumoduulia voimakkailla iskuille.
 - Älä murskaa tai puhkaise akkumoduulia.
 - Älä hävitä akkumoduulia polttamalla.
- Tulipalon riskit:
 - Älä altista akkumoduulia yli 60 °C:n lämpötiloille.
 - Älä aseta akkumoduulia lämmönlähteen, kuten takan, lähelle.
 - Älä altista akkumoduulia suoralle auringonvalolle.
 - Älä anna akun liittimien koskettaa johtavia esineitä, kuten johdot.
- Sähköiskun vaarat:
 - Älä pura akkumoduulia.
 - Älä koske akkumoduuliin märin käsin.
 - Älä altista akkumoduulia kosteudelle tai nesteille.
 - Pidä akkumoduuli poissa lasten ja eläinten ulottuvilta.
- Akkumoduulin vaurioitumisen vaarat:
 - Älä altista akkumoduulia nesteille.
 - Älä alista akkumoduulia korkeille paineille.
 - Älä aseta mitään esineitä akkumoduulin päälle.

T-BAT SYS-HV tulee asentaa vain asuinsovelluksiin eikä kaupallisiin sovelluksiin.



HUOMIO!

Jos akkua ei ole asennettu kuukauden kuluessa vastaanottamisesta, se on ladattava huoltoa varten. Toimimattomat akut on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.

2.1.2 Symbolien selitykset

Symboli	Selitys
	CE-vaatimustenmukaisuusmerkki
	TUV-sertifikaatti
	UKNI-vaatimustenmukaisuusmerkki
	UKCA-vaatimustenmukaisuusmerkki
	Akkujärjestelmä on hävitettävä asianmukaisessa laitoksessa ympäristön kannalta turvallista kierrätystä varten.
	Älä hävitä akkua kotitalousjätteen mukana.
	Käytä suojalaseja.
	Lue mukana tulevat asiakirjat.
	Pidä akkujärjestelmä poissa avotulesta tai sytytyslähteistä.
	Pidä akkujärjestelmä poissa lasten ulottuvilta.
	Huomio, sähköiskun vaara
	Huomio, vaaran mahdollisuus
	Akkumoduuli saattaa räjähtää.

2.2 Reagointi hätätilanteisiin

2.2.1 Vuotavat akut

Jos elektrolyyttiliuosta vuotaa, vältä suoraa kosketusta elektrolyyttiliuokseen ja sen mahdollisesti tuottamaan kaasuun. Suora kosketus voi aiheuttaa ihon ärsytystä tai kemiallisia palovammoja. Jos käyttäjä joutuu kosketuksiin elektrolyyttiliuoksen kanssa, toimi seuraavasti:

Haitallisten aineiden hengittäminen vahingossa: Poistu saastuneelta alueelta ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Joutuminen silmiin: Huuhteile silmiä juoksevalla vedellä 15 minuutin ajan ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Ihokosketus: Pese kyseinen alue huolellisesti saippualla ja vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Nieleminen: Oksennuta ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

2.2.2 Tuli

Säilytä ABC-luokan sammutinta tai hiilidioksidisammutinta laitteen lähellä.



VAROITUS!

Akkumoduuli voi syttyä palamaan, jos se kuumenee yli 150 °C:n.

Jos tulipalo syttyy paikassa, johon akkumoduuli on asennettu, toimi seuraavasti:

- 1) Sammuta tulipalo, ennen kuin akkumoduuli syttyy tuleen;
- 2) Jos akkumoduuli syttyy tuleen, älä yritä sammuttaa tulta ja poistu paikalta välittömästi.



VAROITUS!

Jos akkumoduuli syttyy tuleen, se tuottaa haitallisia ja myrkyllisiä kaasuja; pysy etäällä akusta.

2.2.3 Märät akut ja vaurioituneet akut

Älä koske akkumoduuliin sen jälkeen, jos se on kastunut ja lionnut vedessä.

Älä käytä akkumoduulia, jos se on vaurioitunut. Muussa tapauksessa ihmishenkiä ja omaisuutta voidaan menettää.

Pakkaa akku alkuperäiseen pakkaukseensa ja palauta se SolaXille tai jakelijalle.



HUOMIO!

Vaurioituneet akut voivat vuotaa elektrolyyttiä tai tuottaa syttyvää kaasua. Jos epäilet akun vahingoittuneen, ota välittömästi yhteyttä SolaXiin saadaksesi neuvoja ja tietoja.

2.3 Pätevä asentaja



VAROITUS!

Kaikki T-BAT SYS-HV -järjestelmän sähköliitännät ja asennukseen liittyvät toiminnot on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta.

Ammattitaitoinen työntekijä määritellään koulutetuksi ja päteväksi sähköasentajaksi tai asentajaksi, jolla on kaikki seuraavat taidot ja kokemus:

- Tietämys sähköverkkoon sidottujen järjestelmien toimintaperiaatteista ja toiminnasta
- Sähkölaitteiden asentamiseen ja käyttöön liittyvien vaarojen ja riskien tuntemus sekä hyväksyttävät häiriönvähentämismenetelmät
- Sähkölaitteiden asennuksen tuntemus
- Tämän käsikirjan ja kaikkien turvatoimien ja parhaiden käytäntöjen tuntemus ja noudattaminen

3 Tuotteen esittely

3.1 Tuotteen yleiskuvaus

Turvallisuussyistä asentajien tulee perehtyä tämän käyttöohjeen sisältöön ja kaikkiin varoituksiin ennen asennuksen suorittamista.

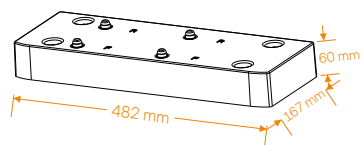
3.1.1 Mitat ja paino

Akunhallintajärjestelmä (BMS) on elektroninen järjestelmä, joka hallitsee ladattavaa akkua.

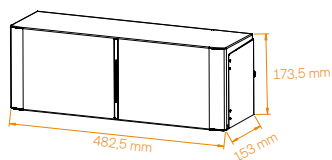
Akkumoduuli on sähköakku, joka voidaan ladata tai purkaa kuormitukseen.

Akkujärjestelmä sisältää BMS:n ja akkumoduulit.

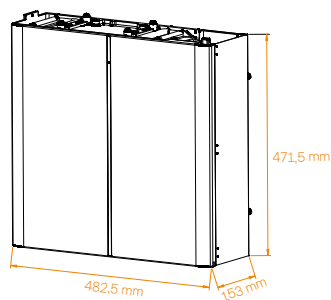
	Alusta	MC0600	HV10230
Pituus	482 mm	482,5 mm	482,5 mm
Korkeus	60 mm	173,5 mm	471,5 mm
Leveys	167 mm	153 mm	153 mm
Paino	2,5 KG	7,5 KG	34,5 KG



Alustan kiinnitys

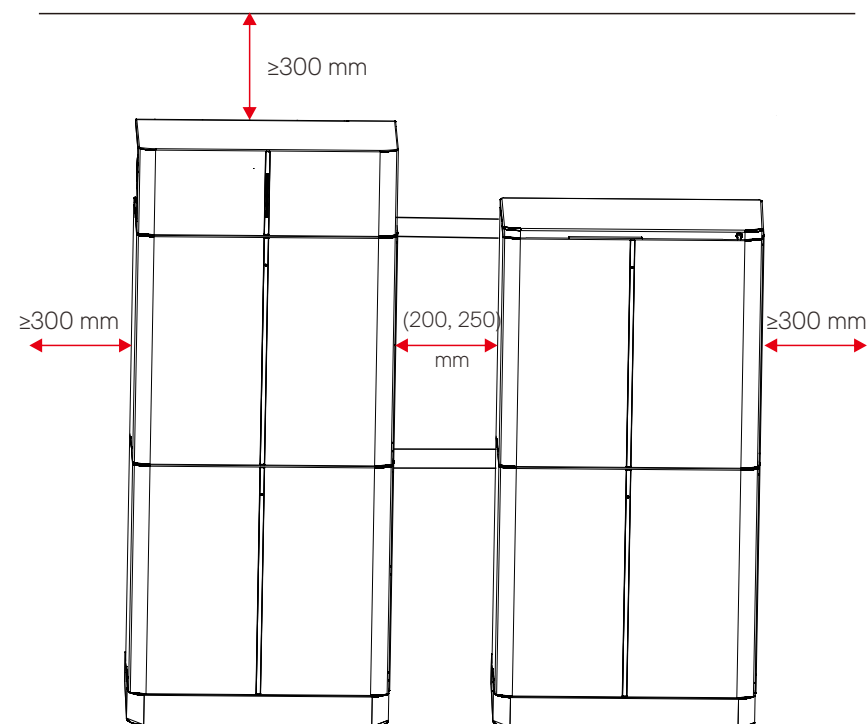


BMS
(MC0600)



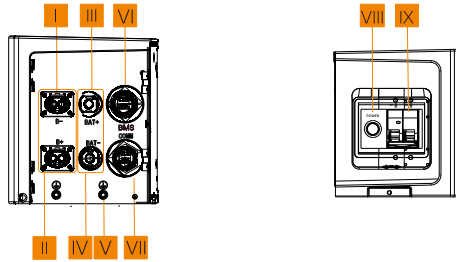
Akkumoduuli
(HV10230)

3.1.2 Asennustila



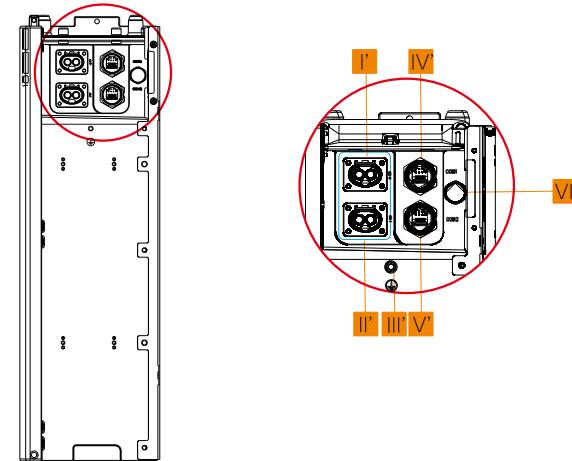
3.1.3 Ulkoasu

- MC0600:n osanäkymä



Kohde	Merkki	Kuvaus
I	B-	BMS:n liitin B- akkumoduulin liittimeen B- akkumoduulin
II	B+	BMS:n liitin B+ akkumoduulin liittimeen B+
III	BAT+	BMS:n liitin BAT+ invertterin liittimeen BAT+
IV	BAT-	BMS:n liitin BAT- invertterin liittimeen BAT-
V	⊖	GND
VI	BMS	BMS:n liitin BMS invertterin liittimeen BMS
VII	COMM	BMS:n liitin COMM akkumoduulin liittimeen COM1
VIII	TEHO	Virtapainike
IX	ON/OFF	Katkaisin

- HV10230:n osanäkymä



Kohde	Merkki	Kuvaus
I'	B+	BMS: n liitin B+ tai ylemmän/seuraavan akkumoduulin liitin B-
II'	B-	BMS:n liitin B- tai ylemmän/seuraavan akkumoduulin liitin B+
III'	⊖	GND
IV'	COM1	Liitin BMS liittimeen COMM tai seuraavan akkumoduulin liittimeen COM2
V'	COM2	Liitin seuraavan akkumoduulin liittimeen COM1
VI'	/	Ilmaventtiili

3.2 Perusominaisuudet

3.2.1 Ominaisuudet

T-BAT SYS-HV on yksi markkinoiden edistyneimmistä energian varastointijärjestelmistä; siinä yhdistyvät huipputeknologia, korkea luotettavuus ja kätevät ohjausominaisuudet alla esitetyllä tavalla:

- 90 % DOD
- 95 % akun edestakainen hyötysuhde
- Käyttökertaikeä >6000 käyttökertaa
- Laitteiston toissijainen suoja
- IP65-suojautaso
- Turvallisuus ja luotettavuus
- Pieni tilantarve
- Lattia- tai seinäkiinnitys

3.2.2 Sertifikaatit

BAT-järjestelmän turvallisuus	CE, RCM, IEC 62619
YK-numero	YK 3480
Vaarallisten aineiden luokittelu	Luokka 9
YK:n kuljetusten testausvaatimukset	YK 38,3
Kansainvälinen suojausmerkintä	IP 65

3.3 Tekniset tiedot

3.3.1 T-BAT SYS-HV -kokoonpanoluettelo

Nro	Malli	BMS	Akkumoduuli	Energia (kWh)	Jännite (V)
1	T-BAT H 3.0	MC0600 × 1	HV10230 × 1	3,1	90–116
2	T-BAT H 6.0	MC0600 × 1	HV10230 × 2	6,1	180–232
3	T-BAT H 9.0	MC0600 × 1	HV10230 × 3	9,2	270–348
4	T-BAT H 12.0	MC0600 × 1	HV10230 × 4	12,3	360–464

3.3.2 Suorituskyky

Malli	T-BAT H 3.0	T-BAT H 6.0	T-BAT H 9.0	T-BAT H 12.0
Nimellisjännite (Vdc)	102,4	204,8	307,2	409,6
Käyttöjännite (Vdc)	90–116	180–232	270–348	360–464
Nimelliskapasiteetti (Ah) ¹	30	30	30	30
Nimellisenergia (kWh) ¹	3,1	6,1	9,2	12,3
Hyödynnettävä energia (kWh) ²	2,8	5,5	8,3	11,0
Maks. lataus-/purkausvirta (A) ³	30	30	30	30
Suosittelu lataus-/purkausvirta (A)	25	25	25	25
Vakioteho (kW)	2,55	5,1	7,65	10,2
Maks. teho (kW)	3,1	6,1	9,2	12,3
Accun edestakainen tehokkuus (0,2 C, 25 °C)	95 %			
Odotettu käyttöikä (25 °C)	10 vuotta			
Käyttökertaikeä 90 % DOD (25 °C)	6000 käyttökertaa			
Saatavilla oleva lataus/purkauslämpötila-alue	-30 °C ~ 55 °C (lämmitystoiminnolla) ⁴			
	-10 °C ~ 55 °C (ei lämmitystoimintoa) ⁵			
Säilytyslämpötila	-20 °C ~ 50 °C (3 kuukautta)			
	0 °C ~ 40 °C (12 kuukautta)			
Sisään pääsyn suojaus	IP65			

** ¹ Testiolosuhteet: 100 % DOD, 0,2 C lataus ja purkaus @ +25 °C.

² 90 % DOD; Järjestelmän hyödynnettävä saattaa vaihdella invertterin eri asetusten mukaan.

³ purkaminen: -10 ~ 10 °C ja 45 ~ 55 °C pienennetään; Lataus: 1~25 °C ja 45~55 °C pienennetään. Kennon lämpötila voittaa.

⁴ Akkua voidaan purkaa ja ladata lämpötilassa -30 ~ 0 °C.

⁵ Akkua voidaan purkaa mutta ei ladata lämpötilassa -10 ~ 0 °C.

4 Valmistelu ennen asennusta

4.1 Asennuksen ennakkoehdot

Kun asennat järjestelmää, vältä koskemasta akun napoja metalliesineillä tai paljain käsin. T-BAT SYS-HV tarjoaa turvallisen sähköenergian lähteen, kun sitä käytetään suunnitellulla tavalla. Mahdollisesti vaarallisia olosuhteita, kuten liiallista kuumuutta tai elektrolyyttivuotoa, saattaa esiintyä sopimattomissa käyttöolosuhteissa tai vaurion, käyttövirheen tai väärinkäytön seurauksena. Edellä olevia varoituksia ja tässä osiossa kuvattuja varoitusviestejä on noudatettava. Jos jotain aikaisemmista varoitoimista ei ole ymmärretty kunnolla tai jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä asiakaspalveluun saadaksesi ohjeita. Turvallisuus-osio ei välttämättä sisällä kaikkia aluettasi koskevia määräyksiä.

Varmista, että asennuspaikka täyttää seuraavat ehdot:

- Rakennus on suunniteltu kestämään maanjäristyksiä
 - Sijainti on vähintään 1 km:n päässä merestä suolaisen veden ja kosteuden välttämiseksi
 - Lattia on tasainen ja suora
 - Vähintään 1 m:n etäisyydellä ei ole syttyviä tai räjähtäviä materiaaleja
 - Ympäristö on varjoisa ja viileä poissa kuumuudesta ja suorasta auringonvalosta
 - Lämpötila ja kosteus pysyvät tasaisina
 - Alueella on hyvin vähän pölyä ja likaa
 - Alueella ei ole syövyttäviä kaasuja, mukaan lukien ammoniakki ja happohöyry
- Käytännössä akun asennusvaatimukset voivat vaihdella ympäristön ja sijainnin mukaan. Noudata tällöin paikallisten lakien ja standardien tarkkoja vaatimuksia.



HUOMAA!

Jos ympäristön lämpötila ylittää toiminta-alueen, akku lakkaa toimimasta suojatakseen itseään. Käytön optimaalinen lämpötila-alue on 15–30 °C. Toistuva altistuminen äärimmäisille lämpötiloille voi heikentää akkumoduulin suorituskykyä ja käyttöikä.

4.2 Turvavarusteet

Asennus- ja huoltohenkilöstön on toimittava sovellettavien liittovaltion, osavaltion ja paikallisten määräysten sekä tuotteen asennusta koskevien alan standardien mukaisesti. Henkilöstön on käytettävä jäljempänä esitettyjä turvavarusteita oikosulun ja henkilövahinkojen välttämiseksi.



Eristetyt käsineet



Suojalasit



Turvakengät

4.3 Työkalut

Nämä työkalut tarvitaan T-BAT-järjestelmän asentamiseen.



Momenttiruuvitaltta



Ristipääruuvitaltta



Kuusiokoloavain



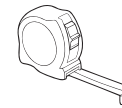
Ristikantaruuvitaltta



Litteäkärkinen ruuvitaltta



Momenttiavain



Mittanauha



Pora



Lyijykynä tai tussi

4.4 Asennus

4.4.1 Tarkista kuljetusvauriot

Varmista, että akku on ehjä kuljetuksen aikana ja sen jälkeen. Jos havaitset näkyviä vaurioita, kuten murtumia, ota välittömästi yhteyttä myyjään.

4.4.2 Pakkauksen purkaminen

Pura akkupaketti pakkauksesta poistamalla pakkausteippi. Varmista, että akkumoduulit ja asiaankuuluvat tuotteet ovat täydelliset. Katso pakkauksen tuotteet osiosta 4.4.3 ja tarkista pakkausluettelo huolellisesti. Jos tuotteita puuttuu, ota välittömästi yhteyttä SolaXiin tai suoraan jälleenmyyjään.



HUOMIO!

Alueellisten määräysten mukaan laitteiden siirtämiseen voidaan tarvita useita ihmisiä.



VAROITUS!

Noudata tarkasti asennusvaiheita. SolaX ei vastaa virheellisestä asennuksesta ja käytöstä aiheutuvista vammoista ja menetyksistä.

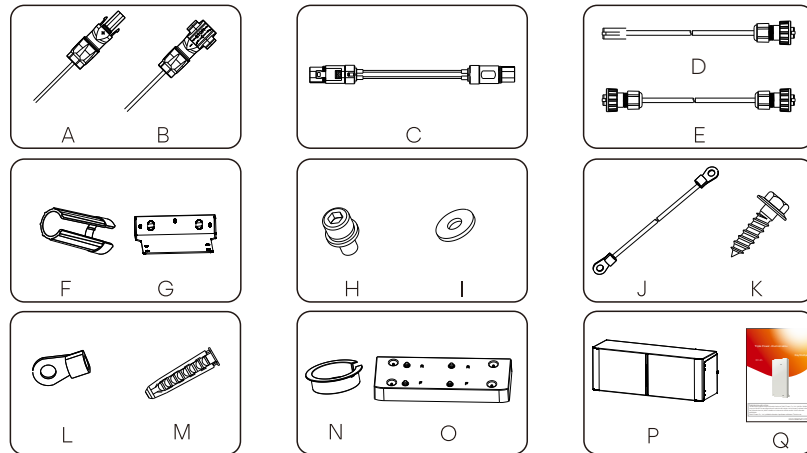


HUOMAA!

Ensiasennuksen yhteydessä akkumoduulien valmistuspäivien välinen aika ei saa olla yli 3 kuukautta.

4.4.3 Tarvikkeet

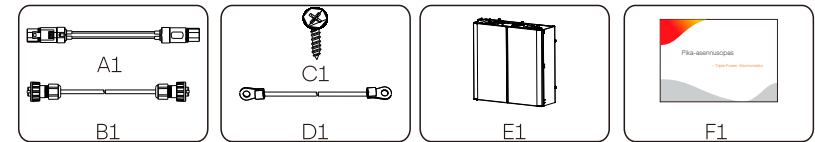
BMS (MC0600):



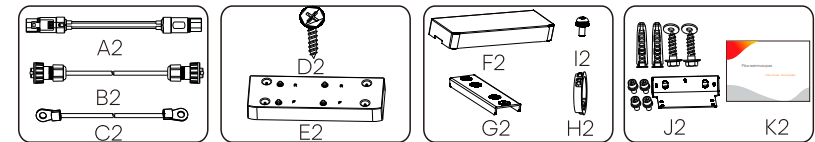
Alla olevassa taulukossa luetellaan kunkin komponentin kappalemäärä.

Kohde	Kuvaus	Määrä
A	Latauskaapeli (+) (2 m)	1
B	Latauskaapeli (-) (2 m)	1
C	Virtakaapeli BMS:n ja akkumoduulin välillä (0,12 m)	1
D	BMS-tiedonsiirtokaapeli (2 m)	1
E	COMM-tiedonsiirtokaapeli (0,2 m)	1
F	Kiertoavain	1
G	Seinäkiinnike	1
H	M5-yhdistelmäruuvi	4
I	Litettä tiiviste	2
J	Maadoitusjohto (150 mm)	1
K	Laajennusruuvi	2
L	Rengasliitin (maadoitus)	2
M	Muuriankkuri	2
N	Suojarengas	2
O	Alusta	1
P	BMS	1
Q	Käyttöohje	1

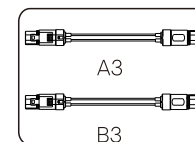
Yksi akkumoduuli (HV10230 × 1):



Kolmen ja neljän akkumoduulin (HV10230×3/4) tarvikkeet (1):



Kolmen ja neljän akkumoduulin (Hv10230×3/4) tarvikkeet (2):



Huomautus: A3 × 1 ja B3 × 1 on ostettava erikseen

Alla olevassa taulukossa luetellaan kunkin komponentin kappalemäärä.

Kohde	Kuvaus	Määrä
A1	Virtakaapeli BMS:n ja akkumoduulin välillä (690 mm)	1
B1	COMM-tiedonsiirtokaapeli (600 mm)	1
C1	ST3.9*16-ruuvi	2
D1	Maadoitusjohto (450 mm)	1
E1	Akkumoduuli	1
F1	Pika-asennusopas	1
A2	Virtakaapeli akkumoduulien välillä (1200 mm)	1
B2	Akkumoduulin COMM-tiedonsiirtokaapeli (1200 mm)	1
C2	Maadoitusjohto (1200 mm)	1
D2	ST3.9*16-ruuvi	2
E2	Alustan kiinnitys	1
F2	Kansi	1
G2	Tukikiinnike	2
H2	Suojarengas	4
I2	M4-ruuvi	8
J2	Seinäkiinnikkeen tarvikkeet	1
K2	Pika-asennusopas	1
A3	Virtakaapeli akkumoduulien tai BMS:n välillä (1200 mm)	1
B3	Virtakaapeli BMS:n ja akkumoduulin välillä (1800 mm)	1

5. Asennus

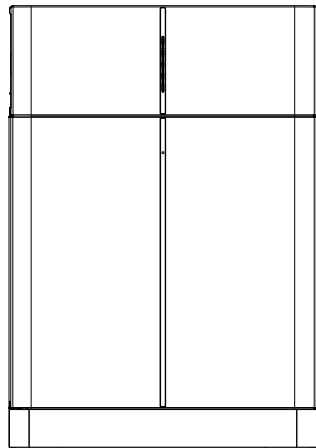
5.1 Asennuksen yleiskuvaus

Valitse käytettävän akun mukaan seuraava vastaava lomake asennusta varten.

(1): MC0600 x1 + HV10230x1

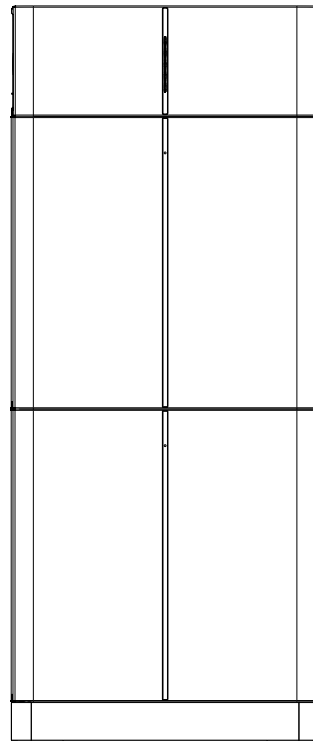
(2): MC0600x1 + HV10230x2

(3): MC0600x1 + HV10230x3



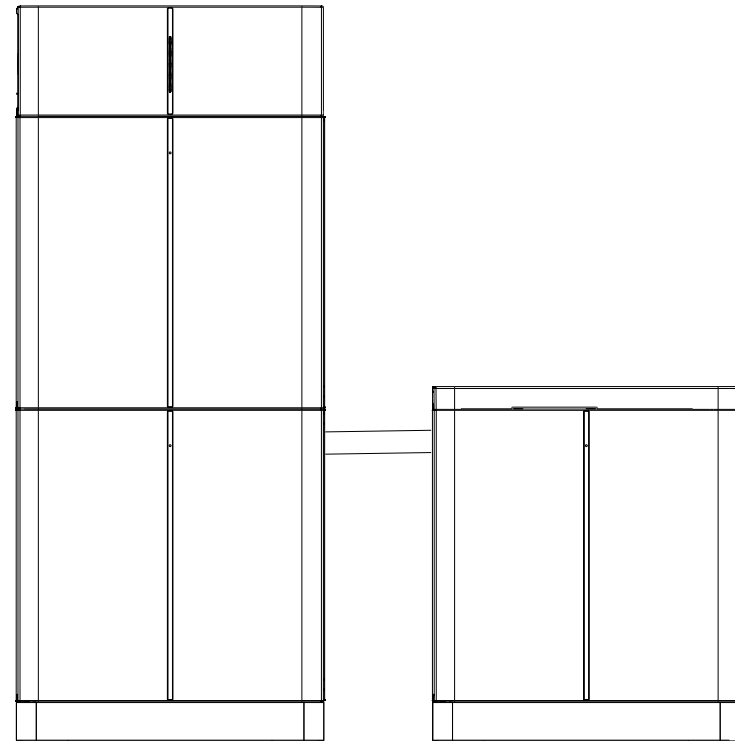
BMS + Bat x 1
Asennusetäisyys:
Vasen: ≥ 300 mm
Oikea: ≥ 300 mm

(a)



BMS + Bat x 2
Asennusetäisyys:
Vasen: ≥ 300 mm
Oikea: ≥ 300 mm

(b)

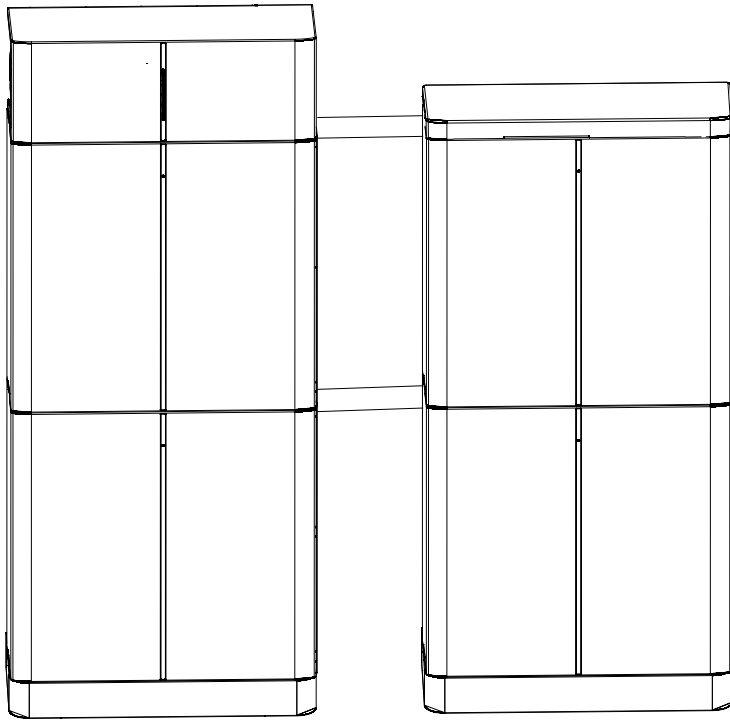


BMS + Bat x 3
Asennusetäisyys:
Vasen: ≥ 300 mm
Oikea: ≥ 300 mm
Akkupilarien välinen etäisyys: 200 mm ~250 mm

(c)

Aallotetun putken käyttämistä akkupilarien välillä suositellaan ulkokaapeleiden suojaamiseksi.

(4): MC0600×1 + HV10230×4



BMS + Bat x 4
 Asennusetäisyys:
 Vasen: ≥ 300 mm
 Oikea: ≥ 300 mm
 Akkupilarien välinen etäisyys: 200 mm ~250 mm

(d)

**VAARA!**

Yhdessä T-BAT-järjestelmässä voi olla enintään **neljä** akkumoduulia. Yli neljän akkumoduulin kytkeminen polttaa sulakkeen ja akkumoduulit vaurioituvat. Varmista, että akkumoduulien määrä täyttää tämän vaatimuksen.

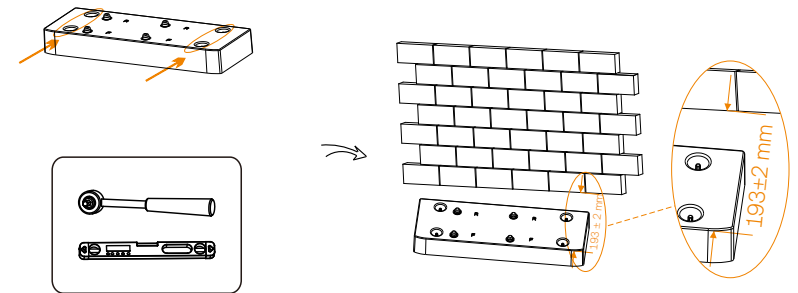
5.2 Alustan, akkumoduulien ja BMS:n asennusvaiheet

Varmista ennen asennusta, että seinä on riittävän vahva kestämään akun painon.

Käyttäjille on 4 asennustilavaihtoehtoa. Ota kohdan a (sivulla 16) ja kohdan c (sivulla 17) asennustoimenpiteitä esimerkkinä; yksityiskohdat ovat seuraavat:

(1): MC0600 × 1 + HV10230 × 1 (kohta a sivulla 16)

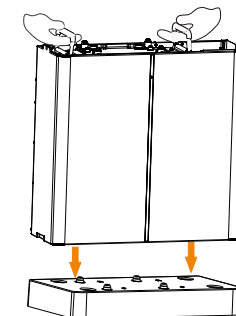
Vaihe 1: Yhden akun alustan tulee sijaita 193 ± 2 mm:n etäisyydellä seinästä; säädä alustaa momenttiavaimella varmistaaksesi, että se on maanpinnan suuntainen. Vesivaaka tarvitaan.



Huomaa:

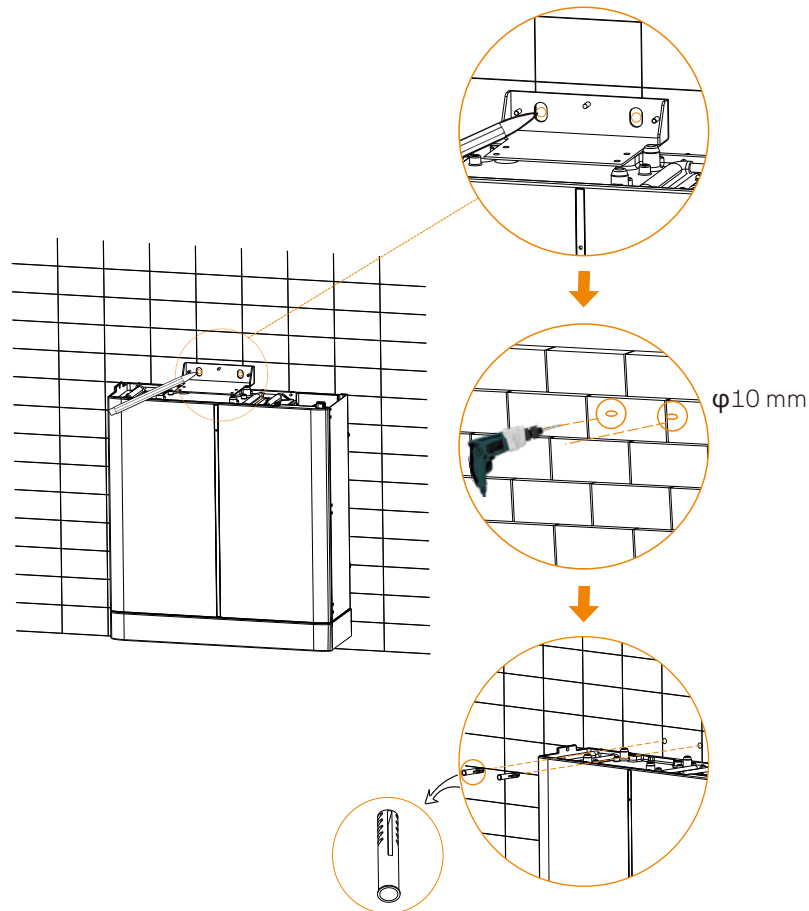
Kirjaimet "R" ja "F" alustassa tarkoittavat taka- ja etupuolta. Siksi R-puolen on oltava seinää vasten.

Vaihe 2: Aseta akkumoduuli alustan päälle.



Vaihe 3: Aseta seinäkiinnike, määritä reikien sijainti, merkitse se kynällä, poista seinäkiinnike ja poraa sitten kaksi reikää ($\varnothing 10$ mm).

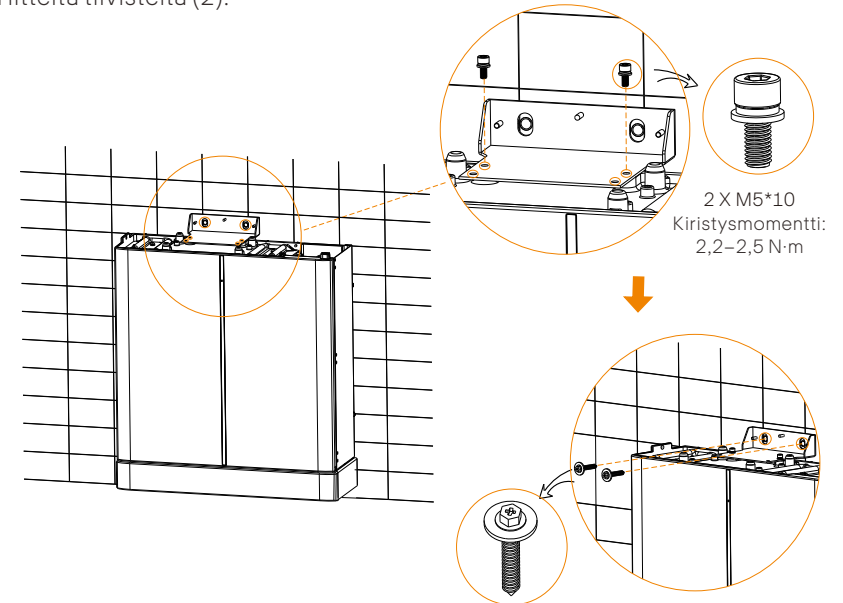
Vaihe 4: Aseta muuriankkurit reikiin.



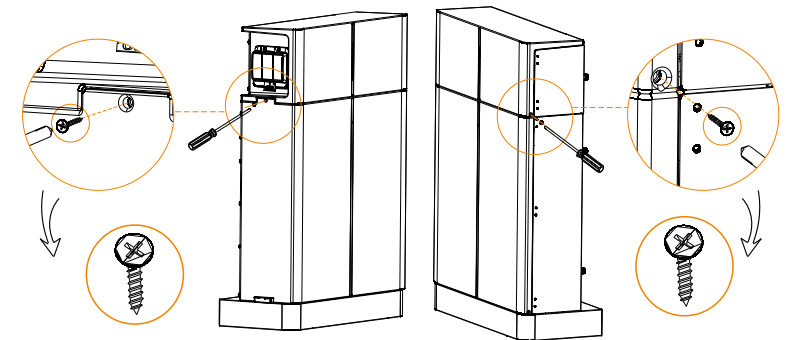
Huomaa!

Seinäkiinnikkeet tulee asentaa kannen ja/tai BMS:n yhdistävien akkumoduulien kiinnittämiseksi.

Vaihe 5: Kiinnitä seinäkiinnike akkuun ruuveilla (2 X M5*10, kiristysmomentti: 2,2–2,5 N·m) ja seinään käyttämällä itsekierteittäviä ruuveja (2 X ST6*L55) ja litteitä tiivisteitä (2).



Vaihe 6: Aseta BMS akkumoduulin päälle ja kiinnitä sekä vasen että oikea puoli M4-ruuveilla (2). Katso alla oleva kuva.



Huomaa!

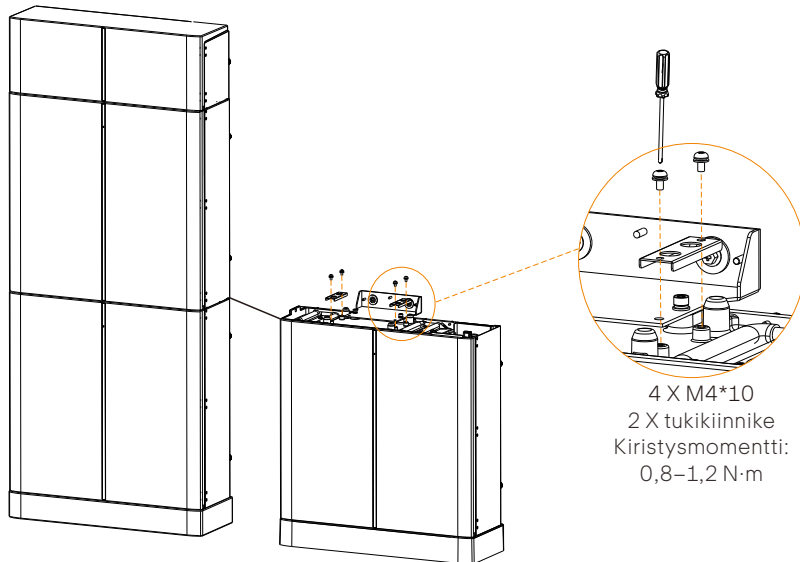
Älä unohda kiristää asennettujen akkumoduulien vasenta ja oikeaa puolta. Edellä mainitut vaiheet koskevat myös 2 akkumoduulia (kohta b sivulla 16).

(2) MC0600 × 1 + HV10230 × 3 (kohta c sivulla 17)

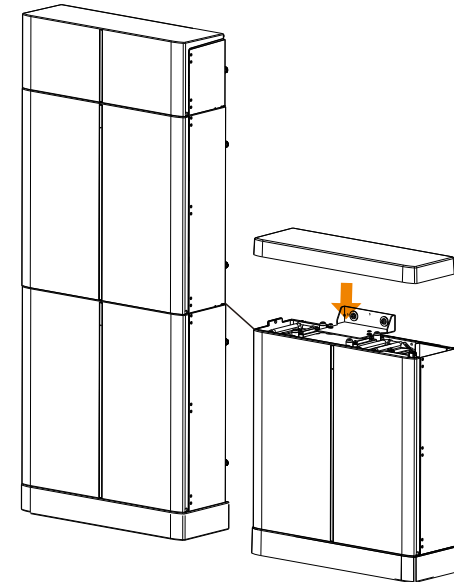
Mitä tulee asennukseen Vasen: BMS + 2 x BAT, oikea: 1 x BAT, katso kohdan (1) MC0600 × 1 + HV10230 × 1 vaiheet 1–6 sivuilla 19–21.

Kun olet asentanut kaksi alustaa ja kolme akkua, asenna kansi noudattamalla alla olevia ohjeita.

Vaihe 1: Kiinnitä tukikiinnikkeet ruuveilla (4 X M4*10, kiristysmomentti: 0,8-1,2 N·m).



Vaihe 2: Aseta kansi akkumoduuliin. Katso alla oleva kuva.

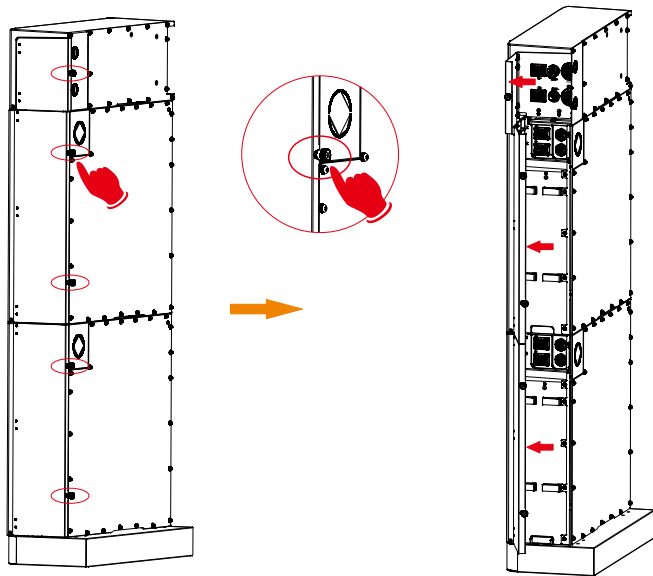


 **Huomaa!**

Edellä mainitut vaiheet koskevat myös 4 akkumoduulia (kohta d sivulla 18).

5.3 Kaapeliliitäntä

Ennen kaapeleiden liittämistä akun oikea kansi on irrotettava käsin



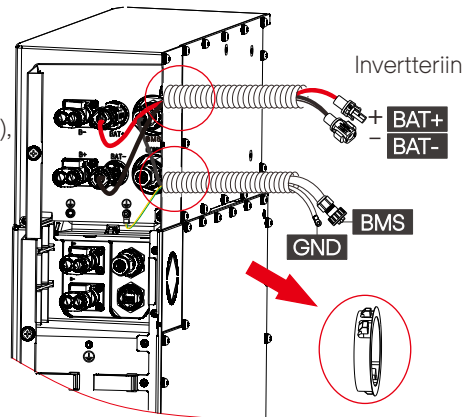
1. Kytentämenettelyt invertterin liittämiseksi

BMS invertteriin:

BAT+ -> BAT+ (A: 2000 mm),

BAT- -> BAT- (B: 2000 mm),

BMS -> BMS (D: 2000 mm)



➤ Kaapelin liittämisvaiheet:

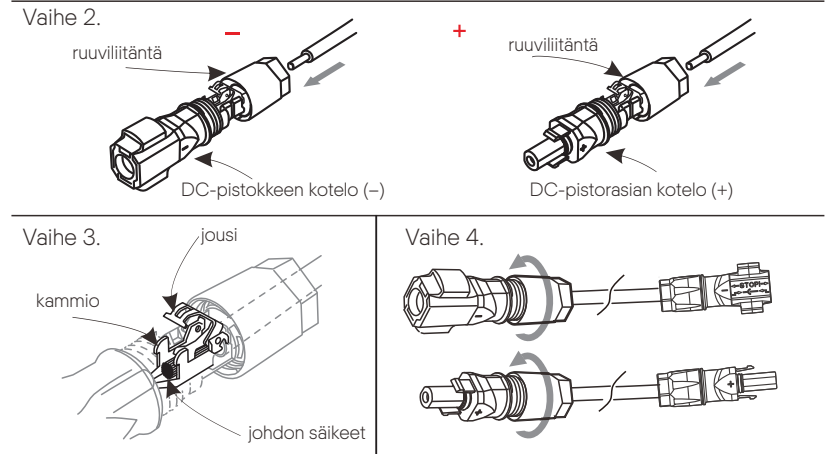
Ennen kytkemistä invertteriin asenna PV-liitin virtajohtoihin seuraavien vaiheiden mukaisesti.

Vaihe 1: Kuori kaapelia (A/B: 2 m) 15 mm;

Vaihe 2: Aseta kuorittu kaapeli vasteeseen asti (DC-pistokkeen (-) negatiivinen kaapeli ja DC-pistorasian (+) positiivinen kaapeli ovat jännitteisiä). Pidä kotelo ruuviliitoksessa;

Vaihe 3: Paina jousipidikettä alas, kunnes se napsahtaa kuuluvasti paikalleen, jonka jälkeen kammion ohuet johdinsäikeet näkyvät kammiossa;

Vaihe 4: Kiristä ruuviliitäntä (kristysmomentti: 0,8 ~ 1,2 N·m).



➤ BMS-tiedonsiirtokaapelin liittäminen

BMS:n on kommunikoitava invertterin kanssa asianmukaista toimintaa varten. Huomaa, että BMS-tiedonsiirtokaapeli on suojattu teräsputkilla.

Tiedonsiirtokaapelin johtimien järjestys on sama kuin BMS-tiedonsiirtokaapelin.

Järjestys	1	2	3	4	5	6	7	8
BMS	/	GND	/	BMS_H	BMS_L	/	A1	B1

Huomautuksia virtakaapeleiden irrottamisesta

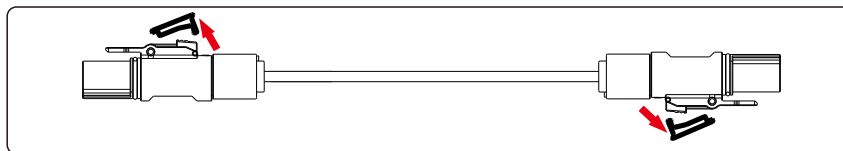
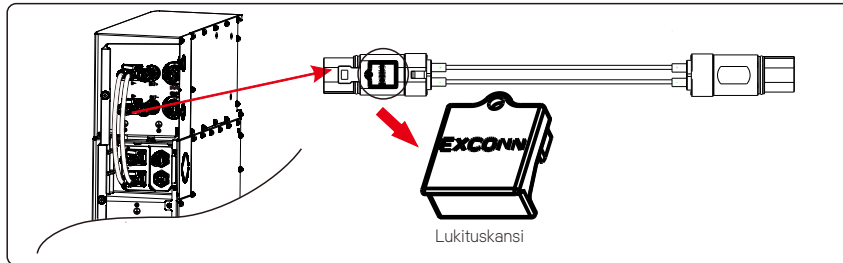
**HUOMIO!**

Älä kytke tai irrota virtajohtoja, kun T-BAT-järjestelmä on päällä. Se voi johtaa kaaripurkaukseen, joka voi aiheuttaa vakavaa haittaa.

1) Sammuta T-BAT-järjestelmä (katso käyttöohjeen kohta 6.3 T-BAT-järjestelmän sammuttaminen sivulla 30)

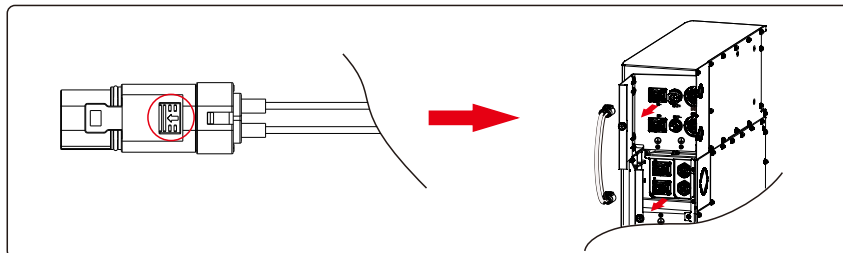
2) Irrota lukituskansi

- Vedä lukituskannen takapäätä sormella tai työkalulla.
- Irrota lukituskansi ja säilytä se myöhempää käyttöä varten



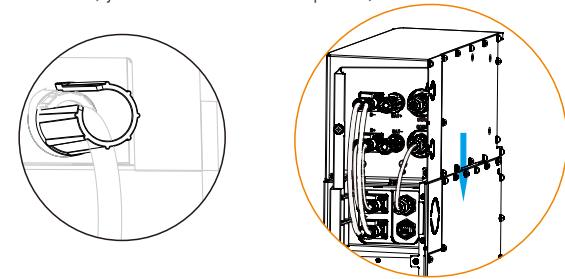
3) Paina muovipainiketta virtajohdon kummassakin päässä nuolen suuntaan

4) Irrota virtajohto

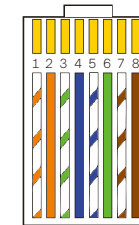
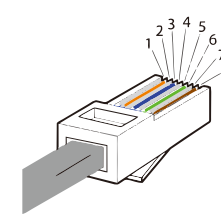


2 COMM-tiedonsiirtokaapelin liittäminen

- Liitä COMM-tiedonsiirtokaapeli (E) BMS:n oikealta puolelta COM1-tiedonsiirtoporttiin, joka on akkumoduulin oikealla puolella.
- Liitä oikealla puolella olevan ylemmän akkumoduulin COM1-portti seuraavan akkumoduulin COM1-porttiin.
- Kiristä muovimutteri, joka on asetettu kaapeliin, kiertoavaimella.



Tiedonsiirtokaapelin johdinjärjestys on seuraava:



- Oranssit raidat valkoisella
- Oranssi
- Vihreät raidat valkoisella
- Sininen
- Siniset raidat valkoisella
- Vihreä
- Ruskeat raidat valkoisella
- Ruskea

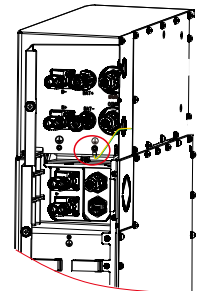
Järjestys	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+
COM2	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+

3 Maadoitusjohdon liittäminen

BMS ja 3-4 akkumoduulia:

Liitä maadoitusjohto BMS:stä akkumoduuliin

Huomaa: 10 AWG maadoitusjohdin tarvitaan maadoitukseen



4 Kaapelien kytkeminen akkumoduuleihin

Huomaa!

Riippumatta siitä, kuinka monta akkumoduulia on asennettu, aseta vedenpitävä korkki akkumoduulin tiedonsiirtoporttiin, jota ei ole liitetty (katso ympyrä seuraavissa kuvissa).

➤ Yksi akkumoduuli:

Varmista, että kaapelien molemmat päät on kytketty oikeisiin liittimiin, jotka ovat BMS:n ja akkumoduulin oikealla puolella.

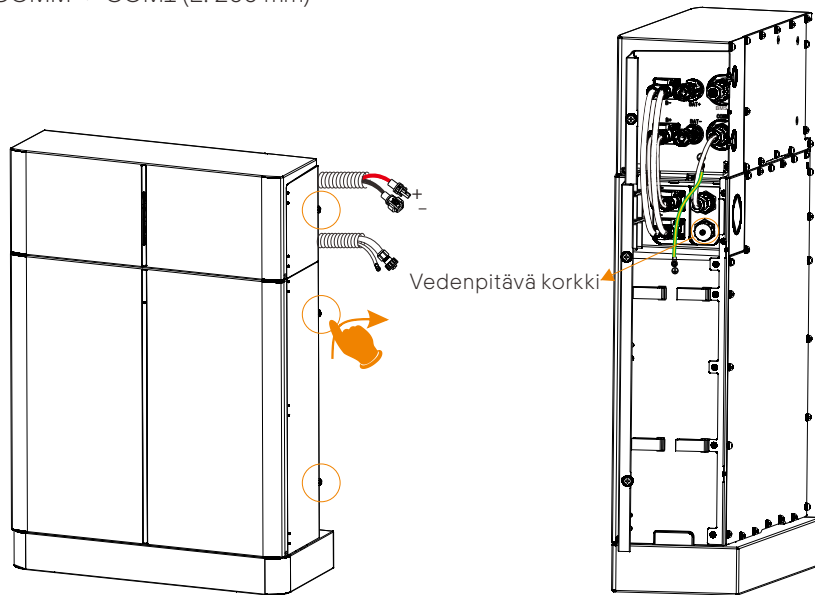
Maadoitusjohdon liittämiseen tarvitaan BMS ja akkumoduuli (F: 150 mm).

BMS -> akku 1:

B+ -> B+ (C: 1200 mm)

B- -> B- (A1: 690 mm)

COMM -> COM1 (E: 200 mm)



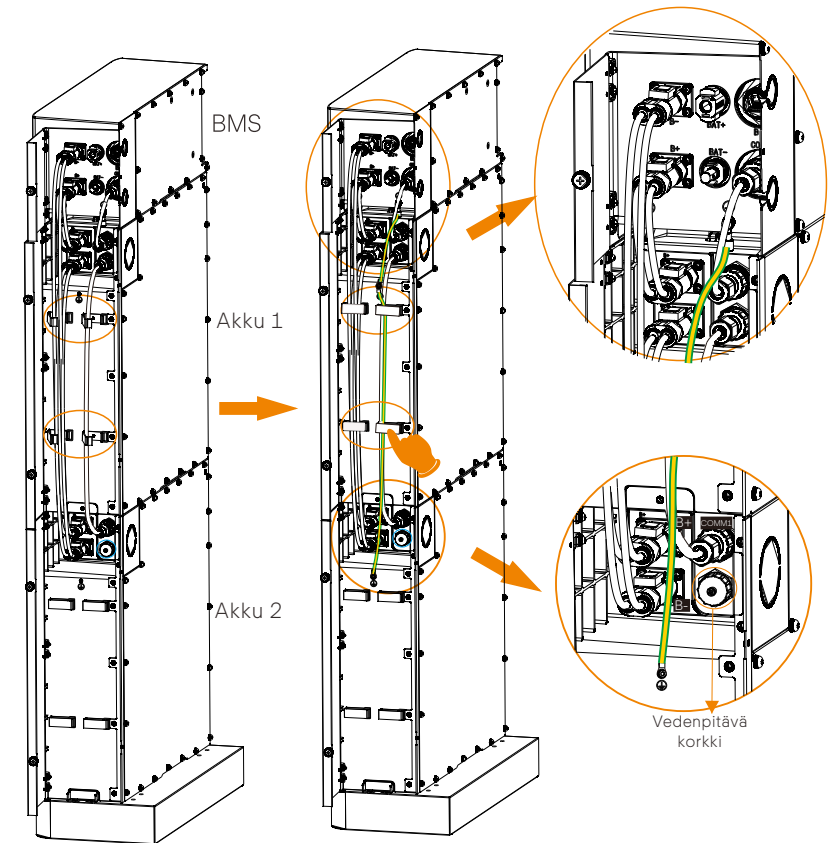
➤ Kaksi akkumoduulia:

Maadoitusjohdot täytyy liittää. (C1:tä (450 mm) käytetään kahden akkumoduulin liittämiseen.)

BMS -> akku 1: B+ -> B+ (C: 1200 mm); COMM -> COM1 (E: 200 mm)

Akku 1 -> akku 2: B- -> B+ (A1: 690 mm); COM2 -> COM1 (B1: 600 mm)

Akku 2 -> BMS: B- -> B- (A1: 690 mm)



➤ Kolme akkumoduulia:

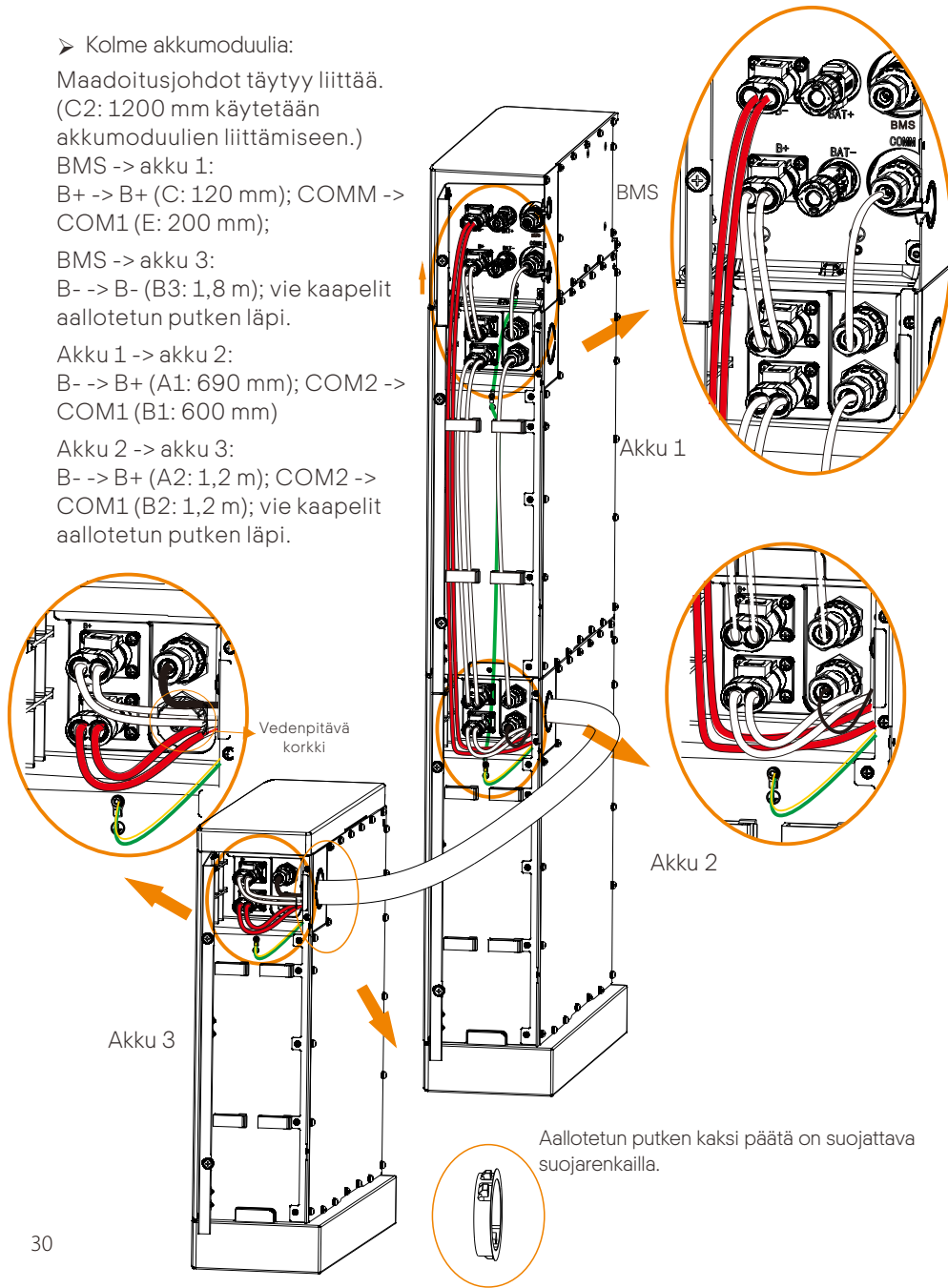
Maadoitusjohdot täytyy liittää.
(C2: 1200 mm käytetään
akkumoduulien liittämiseen.)

BMS -> akku 1:
B+ -> B+ (C: 120 mm); COMM ->
COM1 (E: 200 mm);

BMS -> akku 3:
B- -> B- (B3: 1,8 m); vie kaapelit
aallotetun putken läpi.

Akku 1 -> akku 2:
B- -> B+ (A1: 690 mm); COM2 ->
COM1 (B1: 600 mm)

Akku 2 -> akku 3:
B- -> B+ (A2: 1,2 m); COM2 ->
COM1 (B2: 1,2 m); vie kaapelit
aallotetun putken läpi.



➤ Neljä akkumoduulia:

BMS -> akku 1:
B+ -> B+ (C: 120 mm); COMM ->
COM1 (E: 200 mm);

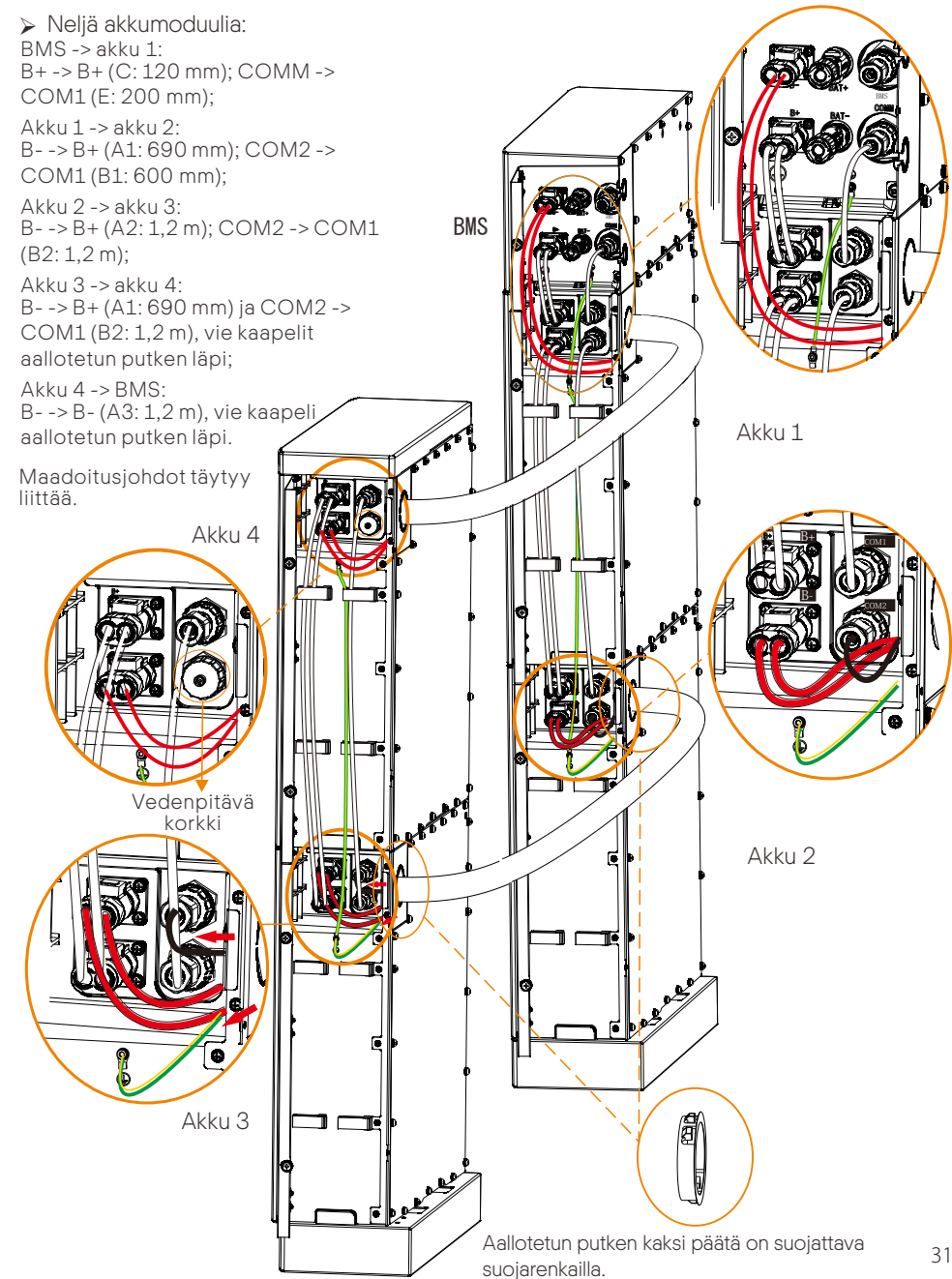
Akku 1 -> akku 2:
B- -> B+ (A1: 690 mm); COM2 ->
COM1 (B1: 600 mm);

Akku 2 -> akku 3:
B- -> B+ (A2: 1,2 m); COM2 -> COM1
(B2: 1,2 m);

Akku 3 -> akku 4:
B- -> B+ (A1: 690 mm) ja COM2 ->
COM1 (B2: 1,2 m), vie kaapelit
aallotetun putken läpi;

Akku 4 -> BMS:
B- -> B- (A3: 1,2 m), vie kaapeli
aallotetun putken läpi.

Maadoitusjohdot täytyy
liittää.



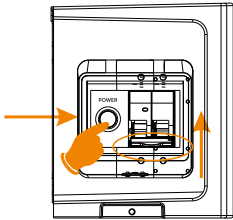
6 Käyttöönotto

6.1 KÄYTTÖÖNOTTO

Tarkista jokaisen akkumoduulin mallinumero varmistaaksesi, että ne kaikki ovat samaa mallia.

Kun kaikki akkumoduulit on asennettu, käynnistä järjestelmä seuraavasti:

- 1) Avaa BMS:n kansi;
- 2) Käynnistä T-BAT-järjestelmä pitämällä virtapainiketta painettuna yli 1 s;
- 3) Käännä virtakatkaisin ON-asentoon;
- 4) Kytke invertterin virtakytkin päälle



HUOMAA!



Virtapainikkeen painaminen toistuvasti voi aiheuttaa järjestelmävirheen. Odota vähintään 10 sekuntia virtapainikkeen painamisen jälkeen ennen uutta yritystä.

Laitteemme voivat tarjota pimeäkäynnistysominaisuuden, mikä tarkoittaa, että energian varastointi-invertteri ja akku voivat jatkaa toimintaansa, vaikka sähköverkko ja aurinkosähköpaneeli olisivat poissa käytöstä. Pimeäkäynnistykseen käynnistysmenettely on esitetty: Pidä POWER-painiketta painettuna 20 sekuntia; vapauta painike, kun neljä SOC-merkkivaloa (1. ja 4. merkkivalo sekä 2. ja 3. merkkivalo) vilkkuvat vuorotellen sinisinä osoittaen tässä kohdassa akun senhetkisen varauksen ja siirry pimeäkäynnistystilaan.

Huomaa

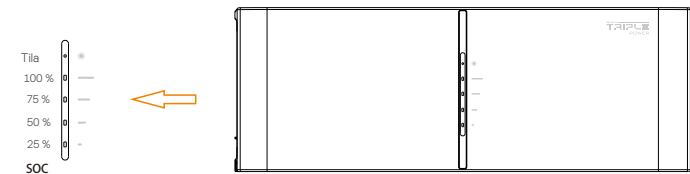


Pimeäkäynnistykseen käyttöä ei suositella, sillä se voi aiheuttaa tiedonsiirtoportin varautumisen, mistä seuraa sähköisku.

6.2 Tilan ilmaisimet

6.2.1 Akkumoduuli (MC0600)

Akun etupaneelin LED-merkkivalot näyttävät toimintatilan.



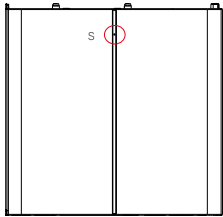
BMS:n tila esitetään seuraavassa taulukossa.

Nro	BMS:n tila	Tila
1	Ei pala	Virta pois päältä
2	Vihreä LED palaa 1 s ja ei pala 4 s	Invertteri lähettää joutokäyntikomennon
3	Oranssi LED palaa 1 s ja ei pala 4 s	BMS:n suojaus
4	Punainen LED palaa 10 min, sitten vilkkuu: palaa 1 s, ei pala 4 s	Vika
5	Vihreä LED palaa 0,3 s ja ei pala 0,3 s	BMS:n päivitys
6	Vihreä LED palaa	Aktiivinen
7	Pidä POWER-painiketta painettuna 20 sekuntia; vapauta painike, kun neljä SOC-merkkivaloa (1. ja 4. merkkivalo sekä 2. ja 3. merkkivalo) vilkkuvat vuorotellen sinisinä, ja siirry sitten pimeäkäynnistystilaan.	Pimeäkäynnistys

Kapasiteetin merkkivalot näyttävät varaustilan:

- Kun akku ei lataudu eikä purkaudu, merkkivalot eivät pala.
- Kun akku latautuu, osa sinisestä LED-valosta vilkkuu seuraavasti: palaa 0,5 s, ei pala 0,5 s; ja osa sinisestä LED-valosta palaa. Kun varaustila on esimerkiksi 60 %:
 - 1). Kaksi ensimmäistä sinistä LED-merkkivaloa palavat
 - 2). Kolmas sininen LED-merkkivalo vilkkuu kerran 1 s välein
- Kun akku purkautuu, sininen LED vilkkuu: palaa 1 s, ei pala 4 s. Kun varaustila on esimerkiksi 60 % purkautumistajuuustilassa:
 - 1). Ensimmäiset kolme sinistä LED-merkkivaloa vilkkuvat 5 sekunnin välein

6.2.2 Akkumoduuli (HV10230)



S-merkkivalot ovat itsenäisiä tilan ilmaisimia. S-merkkivalon tilalla on sama merkitys akkumoduuleille seuraavassa taulukossa.

Huomaa: Akkujärjestelmä on aktiivinen vain, kun molemmat S-merkkivalot vilkkuvat vihreinä 5 sekunnin välein.

Nro	Akkumoduulin tila	Tila
1	Vihreä LED vilkkuu kerran 5 sekunnin välein	Aktiivinen
2	Keltainen LED vilkkuu kerran 5 sekunnin välein	Suojaus
3	Punainen LED vilkkuu kerran 5 sekunnin välein	Vika
4	Punainen, vihreä ja keltainen LED vilkkuvat vuorotellen	BMS:n päivitys

6.3 T-BAT-järjestelmän sammuttaminen

Sammuta järjestelmä noudattamalla alla olevia ohjeita:

- 1) Kytke inverterin ja T-BAT-järjestelmän välissä oleva katkaisin pois päältä
- 2) Sammuta BMS painamalla pitkään 10 s
- 3) Sammuta järjestelmä kääntämällä virtakatkaisin OFF-asentoon
- 4) Varmista, että jokainen T-BAT-järjestelmän merkkivalo on pois päältä
- 5) Irrota kaapelit

**HUOMAA!**

Kun BMS on sammutettu, S-merkkivalot jatkavat vilkkumista 20 minuuttia.

7 Vianetsintä

7.1 Vianetsintä

Määritä T-BAT-järjestelmän tila tarkistamalla aiemmat merkkivalot.

Varoitus tila laukeaa, kun olosuhteet, kuten jännite tai lämpötila, ylittävät suunnittelurajoitukset. T-BAT-järjestelmän BMS ilmoittaa säännöllisesti toimintatilansa invertterille.

Kun T-BAT-järjestelmä joutuu määritettyjen rajojen ulkopuolelle, se siirtyy varoitus tilaan.

Kun varoitus annetaan, invertteri lopettaa välittömästi toiminnan.

Käytä invertterin valvontaohjelmistoa tunnistaksesi, mikä aiheutti varoituksen.

Mahdolliset virheilmoitukset ovat seuraavat:

Virheilmoitukset	Kuvaus	Vianetsintä
BMS_Ver_Unmatch	BMS-versio ei täsmää	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_Internal_Err	1) DIP-kytkin väärässä asennossa 2) Akkumoduulien välinen tiedonsiirto keskeytyy. 3) Tiedonsiirtoporttiin vuotaa todennäköisesti vettä.	1) Käännä DIP-kytkin oikeaan asentoon. 2) Tarkista, onko akkumoduulien välinen tiedonsiirtokaapeli kytketty oikein ja kunnolla. 3) Aseta vedenpitävä korkki ylempään akkumoduulin tiedonsiirtoporttiin.
BMS_OverVoltage	Akun ylijännite	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_LowerVoltage	Akun alijännite	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_ChargeOCP	Akun latauksen ylivirtasuojaus	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.

Varoitusviestit	Kuvaus	Vianetsintä
BMS_TemHigh	Akun lämpötila liian korkea	Odoti, kunnes kennojen lämpötila palaa normaaliksi.
BMS_TemLow	Akun lämpötila liian alhainen	Odoti, kunnes kennojen lämpötila palaa normaaliksi.
BMS_DischargeOCP	Akun purkautumisen ylivirtasuojaus	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_Hardware_Protect	Akun laitteisto suojattu	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_Insulation_Fault	Akun eristysvika	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_VoltSensor_Fault	Akun jännite anturin vika	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_TempSensor_Fault	Akun lämpötila-anturin vika	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_CurrSensor_Fault	Akun virta-anturin vika	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.
BMS_Relay_Fault	Akun releen vika	1) Varmista, että virtajohto on kytketty oikein ja kunnolla BMS:n virtaliittimeen (XPLUG) 2) Jos ensimmäinen vaihe ei vielä toimi, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin.
BMS_Type_Unmatch	BMS-tyyppi ei täsmää	Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai suoraan SolaXiin huoltoon varten.

8 Käytöstä poistaminen

8.1 Akun purkaminen

Akkuyksikön sammuttaminen

- Irrota kaapelit BMS:n ja invertterin väliltä
- Irrota akun sarjajohdotusliitin
- Irrota kaapelit

8.2 Pakkaus

Pakkaa BMS ja akkumoduulit alkuperäiseen pakkaukseen.

Jos alkuperäistä pakkausta ei enää ole saatavilla, käytä vastaavaa laatikkoa, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- Sopii yli 70 kg:n kuormille
- Oikein suljettu ja tiivistetty

9 Huolto

– Jos säilytyslämpötila on $-20 - 45$ °C, lataa akut vähintään kerran 3 kuukauden välein.

– Jos säilytyslämpötila on $-20 - 20$ °C, lataa akut vähintään kerran 6 kuukauden välein.

– Jos akkuja ei ole käytetty yli 9 kuukauteen, ne täytyy ladata vähintään 50 %:iin joka kerta.

– Ensiasennuksen yhteydessä akkumoduulien valmistuspäivien välinen aika ei saa olla yli 3 kuukautta.

– Jos jokin akusta vaihdetaan, akun varaustason vaihdon jälkeen oltava yhdenmukainen niiden akkujen kanssa, joita ei vaihdettu, ja suurin ero on saa olla $-5\% - 5\%$.

– Jos käyttäjät haluavat suurentaa akkujärjestelmän kapasiteettia, varmista, että nykyisen järjestelmän kapasiteetin varaustaso on noin 40 %. Uuden akun valmistuspäivämäärä ei saa olla yli 6 kuukautta vanha; jos se on yli 6 kuukautta vanha, lataa uusi akku noin 40 %:iin.

10 Vastuuvapauslauseke

Triple Power suojaa tätä tuotetta takuun alaisena, kun se asennetaan ja sitä käytetään tämän käyttöohjeen mukaisesti. Asennuksen suorittaminen tai tuotteen käyttäminen millään tavalla, jota ei ole kuvattu tässä oppaassa, mitätöi välittömästi kaikki tuotteen takuut.

Triple Power ei anna takuuta tai ota vastuuta suorista tai välillisistä vahingoista tai vioista, jotka johtuvat seuraavista syistä:

- Ylivoimainen este (tulvat, salamanisku, ylijännite, tulipalo, ukkosmyrsky, tulvat yms.)
- Virheellinen tai vaatimustenvastainen käyttö
- Virheellinen asennus, käyttöönotto, käynnistys tai käyttö (vastoin kunkin tuotteen mukana toimitetussa asennusohjeessa annettuja ohjeita)
- Riittämätön ilmanvaihto ja -kierto, joka aiheuttaa pienentyneen jäähdytyksen ja luonnollisen ilmavirran
- Asennus syövyttävään ympäristöön
- Vaurio kuljetuksen aikana
- Luvattomat korjausyritykset
- Laitteiden asianmukaisen huollon laiminlyönti. Pätevän teknikon suorittama tarkastus paikan päällä on mahdollista 120 kuukauden jatkuvan käytön jälkeen. Yli 120 kuukauden kuluttua käyttöönotosta tehdyt takuuvaatimukset voidaan hylätä, jos ei voida osoittaa, että laitetta on huollettu asianmukaisesti
- Ulkoinen vaikutus, mukaan lukien epätavallinen fyysinen tai sähköinen rasitus (sähkökatkot, ylijänniteaallot, syöksyvirta yms.)
- Yhteensopimattoman invertterin tai yhteensopimattomien laitteiden käyttö
- Liittäminen muun merkisiin inverttereihin Solaxin lupaa



Takuun rekisteröintilomake

Asiakkaalle (pakollinen)

Nimi Maa

Puhelinnumero Sähköposti

Osoite

Osavaltio Postinumero

Tuotteen sarjanumero

Käyttöönottopäivä

Asennusyrityksen nimi

Asentajan nimi Sähköasentajan lupa nro.

Asentajalle

Moduuli (jos on)

Moduulin merkki

Moduulin koko (W)

Johtimien lukumäärä Paneelien lukumäärä johdinta kohti

Akku (jos on)

Akkutyyppejä
 Merkki

Kiinnitettyjen akkujen määrä

Toimituspäivä Allekirjoitus

Viimeistele takuun online-rekisteröinti takuusivustollamme:
<https://www.solaxcloud.com/#/warranty> tai rekisteröidy skannaamalla QR-koodi matkapuhelimella.

Katso tarkat takuehdot SolaXin viralliselta verkkosivustolta: www.solaxpower.com.





REKISTERÖI TAKUU VÄLITTÖMÄSTI
ASENNUKSEN JÄLKEEN! TILAA
TAKUUTODISTUS SOLAXILTA!
PIDÄ INVERTTERI ONLINE-TILASSA JA
VOITA SOLAX-PISTEITÄ!

1

Avaa
kamerasovel-
lus ja osoita
laitteella
QR-koodia



2

Odota, että
kamera
tunnistaa
QR-koodin



3

Napsauta
banneria tai
ilmoitusta,
kun se tulee
näyttöön



4

Takuun
rekisteröintisivu
ladataan
automaattisesti

