
Invertteri/laturi

Käyttöohje





HP2021-AH0750P20A, HP2021-AH0725P20A

HP2042-AH0450P20A, HP2041-AH0425P20A

HP3522-AH1250P20A, HP3521-AH1225P20A

HP3542-AH0650P20A, HP3541-AH0625P20A

HP5542-AH1050P20A, HP5541-AH1025P20A

Sisällys

Tärkeitä turvallisuusohjeita 1	
Vastuuvapauslausekkeet	5
1 Yleistä tietoa	6
1.1 Yleiskatsaus	6
1.2 Ulkomuoto	9
1.3 Nimeämissäännöt	12
1.4 Kytentäkaavio	13
2 liitäntä	15
2.1 Indikaattori	15
2.2 Painikkeet	16
2.3 Kotisivu	17
2.4 Käyttöliittymä	18
2.4.1 Reaaliaikainen dataliitäntä	18
2.4.2 Käyttöliittymä	20
2.4.3 Järjestelmänvalvojan käyttöliittymä	21
2.5 Parametrien asetus	22
2.5.1 Parametrien luettelo	22
2.5.2 Akun työtilat	38
2.5.3 Akku voltage ohjausparametrit (Smart)	45
2.5.4 Akku voltage ohjausparametrit (asiantuntija)	45
2.5.5 Ajan asetus	48
2.5.6 Salasanan muokkaaminen	49
3 Yksi asennus	50
3.1 Huomio	50

3.2 Langan ja katkaisijan koko	51
3.3 Invertterin/laturin asennus	53
3.4 Invertterin/laturin johdotus	55
3.5 Käytä invertteriä/laturia	61
4 Työtila	63
4.1 Lyhenne	63
4.2 Akun tila	63
4.2.1 Skenaario A: Sekä PV että Utility eivät ole käytettävissä	63
4.2.2 Skenaario B: PV on käytettävissä, mutta apuohjelma ei ole käytettävissä	64
4.2.3 Skenaario C: Sekä PV että Utility ovat saatavilla	65
4.2.4 Skenaario D: PV ei ole käytettävissä, mutta apuohjelma on käytettävissä	68
4.3 Ei akkutilaa	70
5 Suojaukset	71
6 Vianetsintä	75
6.1 Akun viat	75
6.2 PV-viat	76
6.3 Invertterin viat	77
6.4 Apuohjelman viat	79
6.5 Kuormitus vika	81
6.6 Muut yhden invertterin/laturin viat	81
6.7 BMS-viat	83
7 kunnossapito	84
8 tekniset tiedot	85
9 Mitat	94

Tärkeitä turvallisuusohjeita





Säilytä tämä käsikirja myöhempää tarkastelua varten.


Tämä käsikirja sisältää kaikki HP-AHP20A-sarjan invertterin/laturin (jäljempänä "invertteri/laturi") turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeet.


1. Symbolien selitys

Käyttäjän henkilökohtaisen ja omaisuuden turvallisuuden varmistamiseksi tätä tuotetta käytettäessä käyttöohjeessa on asiaankuuluvat tiedot ja korostettu seuraavilla symboleilla.

Lue asiaankuuluvat tekstit huolellisesti, kun kohtaat seuraavat symbolit käsikirjassa.

Symboli	Määritelmä
 VAROITUS KUUMA PINTA	Osoittaa korkean lämpötilan aiheuttaman vaaran, joka aiheuttaa palovammoja henkilökunnalle, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS	Osoittaa sähköiskun vaaran, joka voi johtaa laitteiden vaurioitumiseen tai sähköiskuun/henkilövahinkoon, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS	Osoittaa mahdollisen riskin, joka voi johtaa laitevaurioihin, jos sitä ei vältetä.
 TÄRKEÄ	Osoittaa tärkeän jäännöksen toimenpiteen aikana. Jos näin ei tehdä, seurauksena voi olla laitevirhehälytys.

Vinkki	Osoittaa suosituksen viitteeksi.
	Lue käyttöohje huolellisesti ennen mitään käyttöä.

 VAROITUS	Koko järjestelmän tulee asentaa ammattitaitoinen ja tekninen henkilöstö.
--	--




2. Ammattitaitoista ja teknistä henkilöstöä koskevat vaatimukset

- Tuntee sähköjärjestelmän turvallisuusmääräykset ammatillisen koulutuksen jälkeen.
- Lue tämä opas huolellisesti ja hallitse siihen liittyvät turvatoimet.


3. Ammattitaitoinen ja tekninen henkilöstö saa tehdä

- Asenna invertteri/laturi tiettyyn paikkaan.
- Suorita invertterin/laturin koetoiminnot.
- Käytä ja huolla invertteriä/laturia.

4. Turvaohjeet ennen asennusta

 VAROITUS	Kun vastaanotat invertterin/laturin, tarkista, onko kuljetuksessa vaurioita. Jos huomaat ongelmia, ota ajoissa yhteyttä kuljetusyritykseen tai yritykseemme.
 VAROITUS	<ul style="list-style-type: none">• Kun asennat tai siirrät invertteriä/laturia, noudata käyttöohjeen ohjeita.• Invertteriä/laturia asennettaessa loppukäyttäjien on arvioitava, onko toiminta-alueella kaarivaara.
 VAROITUS	Pidä invertteri/laturi poissa lasten ulottuvilta.

5. Mekaanisen asennuksen turvaohjeet


 VAROITUS	<ul style="list-style-type: none">• Varmista ennen asennusta, että invertterissä/laturissa ei ole sähköliitäntää.• Varmista riittävä lämpöpoistotila invertterille/laturille ennen asennusta.• Älä asenna invertteriä/laturia kosteisiin, suolasuihkeisiin, korroosioon, rasvaisiin, syttyviin, räjähtäviin, pölyä kerääntyviin tai muihin vakaviin ympäristöihin.
--	--

6. Sähköliitääntä koskevat turvaohjeet





**VAROIT
US**

- Tarkista, ovatko johdot tiukat, jotta vältetään löystyneiden liitäntöjen aiheuttamalta lämmön keraantymiseltä.
- Invertterin/laturin kuori on kytkettävä maahan. Liitäntäjohdon poikkileikkauksen ei tulisi olla pienempi kuin 4 mm²
- Akun ja invertterin/laturin välissä tulee käyttää nopeatoimista sulaketta tai katkaisijaa, jonka nimellisvirta on kaksinkertainen invertterin/laturin nimellistulovirtaan verrattuna.
- Älä aseta invertteriä/laturia tulvivan lyijyakun lähelle, koska napojen kipinä voi sytyttää akusta vapautuvan vedyn.

 <p>VAROITUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Älä kytke invertteriä/laturia toiseen virtalähteeseen tai apuohjelmaan. Muuten invertteri/laturi vaurioituu. • AC-lähtöliitin on tarkoitettu vain kuormaliitintää varten, sammuta invertteri/laturi, kun liität kuormia. • On ehdottomasti kiellettyä kytkeä muuntajaa tai kuormaa, jonka ylijännitetehto (VA) ylittää AC-lähtöportin ylikuormitustehon. Muuten invertteri/laturi vaurioituu. • Sekä apuohjelman tulo että AC-lähtö ovat korkea voltage, älä koske johtoliitintään sähköiskun välttämiseksi.
--	---

7. Invertterin/laturin käyttöä koskevat turvaohjeet

 <p>VAROITUS</p> <p>KUUMA</p> <p>PINTA</p>	<p>Invertteri/laturi tuottaa paljon lämpöä käytön aikana, ja kaapin lämpötila on erittäin korkea. Älä koske laitteeseen ja pidä se kaukana materiaaleista ja laitteista, jotka ovat alttiita korkealle lämpötilalle.</p>
 <p>VAROITUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kun invertteri/laturi toimii, älä avaa invertteriä/laturin kaappia käyttäaksesi. • Kun poistat invertterin/laturin turvallisuuteen vaikuttavan vian tai irrotat DC-tulon, sammuta invertteri/laturin kytkin ja käytä sitä, kun LCD-näyttö on kokonaan pois päältä.

8. Vaaralliset toiminnot, jotka aiheuttavat valokaaren, tulipalon tai räjähdys

- Kosketa mahdollisesti jännitteisten kaapeleiden eristämättömiä päitä.
- Kosketa laitteen jännitteisiä kuparikiskoja, liittimiä tai sisäisiä osia.
- Virtajohtojen löysä liitintä.
- Ruuvien tai muiden komponenttien putoaminen vahingossa invertterin/laturin sisällä.
- Kouluttamattoman, ei-ammattimaisen tai teknisen henkilöstön virheellinen toiminta.




**VAROIT
US**

Kun onnettomuus tapahtuu, se on hoidettava ammattitaitoisen ja teknisen henkilöstön toimesta. Virheellinen toiminta aiheuttaisi vakavampia onnettomuuksia.

9. Turvaohjeet invertterin/laturin pysäyttämiseksi


- Sammuta AC-lähtö ja irrota apuohjelman tulokatkaisijat. Sammuta sitten DC-kytkin.
- Kun tulo- ja lähtöjohdot on irrotettu kymmeneksi minuutiksi, sisäisiä johtavia moduuleja voidaan koskettaa.
- Invertterissä/laturissa ei ole huolto-osia. Jos huoltopalvelua tarvitaan, ota yhteyttä

huoltopalveluhenkilöstömme kanssa.

 VAROIT US	Älä koske tai avaa kuorta sen jälkeen, kun invertteri/laturi on sammutettu kymmenen minuutin kuluessa.
---	--

10. Invertterin/laturin huoltoa koskevat turvaohjeet

- On suositeltavaa tarkistaa invertteri/laturi testauslaitteilla varmistaaksesi, ettei siinä ole voltage tai virta liittimissä ja kaapeleissa.
- Kun suoritat sähköliitintää ja huoltoa, kiinnitä väliaikainen varoituskyltti tai aseta esteitä, jotta ulkopuoliset henkilöt eivät pääse sähköliitintä- tai huoltoalueelle.
- Invertterin/laturin virheellinen huolto voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai laitevaurioita;
- On suositeltavaa käyttää antistaattista rannehihnaa tai välttää tarpeetonta kosketusta piirilevyyn.

 VAROIT US	Invertterin/laturin turvamerkin, varoitustarran ja tyypikilven tulee olla näkyvissä, niitä ei saa poistaa tai peittää.
---	--

11. Käyttölämpötila

- Käyttölämpötila-alue: -20°C - $+50^{\circ}\text{C}$ (kun käyttölämpötila ylittää 30°C , lataustehoa ja kuormitustehoa pienennetään vastaavasti. 100 % kuormitustehoa ei tueta.)
- Varastointilämpötila-alue: -25°C - $+60^{\circ}\text{C}$ (ei teräviä lämpötilan muutoksia)
- Suhteellinen kosteus: $< 95\%$ (ei tiivistyvä)
- Korkeus: $< 4000\text{ m}$ (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti.)



**VAROIT
US**

Inverterin/laturin käyttö seuraavissa paikoissa on ehdottomasti kielletty. Yrityksemme ei ole vastuussa mistään vahingoista, jotka aiheutuvat sopimattomassa paikassa käytöstä.

- Älä asenna invertteriä/laturia kosteisiin, suolasuihkeisiin, korroosioon, rasvaisiin, syttyviin, räjähtäviin, pölyä kerääntyviin tai muihin vakaviin ympäristöihin. Vältä suoraa auringonvaloa ja sateen tunkeutumista, kun asennat sen ulos.
- Älä asenna invertteriä/laturia ja tulvinutta lyijyakkua suljettuun tilaan. Muuten voi aiheuttaa tulipalon, kun navat tuottavat kipinöitä ja se sytyttää akusta vapautuvan syttyvän kaasun.

Vastuuvapauslausekkeet

Takuu ei koske seuraavia ehtoja:

- Väärän käytön tai sopimattoman ympäristön aiheuttamat vauriot (kuten kostea, runsassuolainen suihke, korroosio, rasvainen, syttyvä, räjähtävä, pölyyn kerääntyvä tai muut vakavat ympäristöt).
- Todellinen virta/voltage/teho ylittää invertterin/laturin raja-arvon.
- Vauriot, jotka aiheutuvat nimellisalueen ylittävästä käyttölämpötilasta.
- Valokaari, tulipalo, räjähdys ja muut onnettomuudet, jotka johtuvat invertterin/laturin tarrojen noudattamatta jättämisestä tai manuaaliset ohjeet.
- Luvaton purkaminen tai korjausyritys.
- Ylivoimaisen esteen aiheuttamat vahingot.
- Kuljetuksen tai käsittelyn aikana tapahtui vaurioita.

1 Yleistä tietoa

1.1 Yleiskatsaus

HP-AHP20A on kustannustehokas hybridi-invertteri/laturi, joka integroi lataus- ja invertointitoiminnot. Se tukee latausta sähköverkosta, generaattoreista ja aurinkopaneeleista sekä tarjoaa ohituksen, invertterin lähdön ja energianhallintaominaisuudet. Lisäksi se tukee rinnakkaiskäyttöä useille yksiköille (12 yksikköä vakiosovelluksessa, yli 12 yksikköä on räätälöitävä) yksivaiheisena ja kolmivaiheisena, 220 VAC / 110 VAC yksivaiheisella tai 380 VAC / 190 VAC kolmivaiheisella AC-lähdöllä.

Tuotteen DSP-siru edistyneellä ohjausalgoritmeilla tuo suuren vastenopeuden ja muunnostehokkuuden. Lisäksi tämä tuote on teollinen muotoilu korkean luotettavuuden varmistamiseksi, ja siinä on useita lataus- ja lähtötiloja.

Ota käyttöön kolmivaiheinen latausmenetelmä (joukkolataus, jatkuva lataus ja kelluva lataus) akun turvallisuuden varmistamiseksi.

Suuri ristikko-LCD-näyttö näyttää toimintatilaa ja kaikki parametrit.

Tiedonsiirtoliitäntä tavallisen Modbus-protokollan kanssa antaa loppukäyttäjille mahdollisuuden laajentaa sovelluksiaan ja soveltuu erilaisiin valvontavaatimuksiin.

Uusi optimoitu MPPT-seurantateknikka voi nopeuttaa aurinkosähköryhmän maksimitehopistettä kaikissa auringonvalo-olosuhteissa ja saada maksimaalisen energian reaaliajassa. Kahta PV-tuloa (kytke erikseen tai rinnakkain) tuetaan, mikä parantaa PV:n käyttöä.

Edistyneen ohjausalgoritmin avulla AC-DC-latausprosessi tuo täyden digitaalisen PFC:n ja kaksoissuljetun silmukan jännite-virtaohjauksen. Se mahdollistaa tulotehokertoimen lähellä 1:tä ja parantaa ohjaustarkkuutta.

Täysin älykäs digitaalinen DC-AC-invertointiprosessi käyttää edistynyttä SPWM-tekniikkaa, tuottaa puhtaan siniaallon ja muuntaa tasavirran vaihtovirraksi. Se sopii kodinkoneisiin, sähkötyökaluihin, teollisuuslaitteisiin, äänijärjestelmiin ja muuhun elektroniikkaan.

Loppukäyttäjät voivat valita energialähteet todellisten tarpeiden mukaan maksimoidakseen aurinkoenergian käytön ja ottaa Utilityn joustavasti hybridijärjestelmän täydennykseksi. Tämä

invertteri/laturi tarjoaa korkealaatuista, vakautta ja luotettavuutta loppukäyttäjille parantamalla aurinkokunnan virransyötön tehokkuutta.

Ominaisuuksia

- Täysin älykkäät digitaaliset energian varastointilaitteet.
- Tukee akkutilaa tai ei-akkutilaa.
- Ei-akkutila: lataa samanaikaisesti aurinkoenergialla (Main) ja Utilityllä (Assist).
- Edistysellinen SPWM-tekniikka ja puhdas siniaaltolähtö.
- Yhdensuuntainen käyttö yksi- tai kolmivaiheisena 12 yksikölle vakiosovelluksessa ⁽¹⁾
- PFC-tekniikka vähentää sähköverkon kapasiteetin tarvetta.
- Edistysellinen MPPT-tekniikka, jonka suurin seurantatehokkuus on yli 99,5 %.
- HP5542-AH1050P20A tukee kahta PV-tuloa PV:n käytön parantamiseksi⁽²⁾.
- Tukee lataamista useista generaattorityypeistä(3).
- Akku voltage ohjaa kuivaa kosketinta ulkoisen laitteen kytkemiseksi päälle/pois.
- Akun lataus- tai purkausvirran rajoitus on yhteensopiva erityyppisten akkujen kanssa.
- Suurimman latausvirran asetukset sähköverkon lataustehon joustavaan määrittämiseen.
- Historiallisten tietojen tallennustoiminnolla(4) , jopa 25 000 minuuttiin, 15 minuutin aikaväli voidaan tallentaa puolen vuoden ajan (1 sekunnista 3 600 sekuntiin asetettu aikaväli)
- Useat LED-merkkivalot näyttävät järjestelmän tilan reaaliajassa.
- AC-lähdön ohjaus yhdellä painikkeella.
- Suuri LCD-näyttö parantaa tilan seurantaa.
- RS485-tiedonsiirtoliitäntä valinnaisilla WiFi-, Bluetooth-, TCP- tai 4G-moduuleilla etävalvontaa varten.
- Kolmivaiheinen latausmenetelmä akun turvallisuuden varmistamiseksi.
- Litiumakun tiedonsiirtoportti turvalliseen lataukseen ja purkamiseen.
- Kattava elektroninen suojaus.
- -20 °C - +50 ° C käyttölämpötila-alue täyttää useammat ympäristövaatimukset.

(1) Yli 12 yksikköä on räätälöitävä.

(2) HP5542-AH1050P20A, HP2021-AH0725P20A, HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A, HP5541-AH1025P20A, HP2041-AH0425P20A tukee kahta PV-tulotoimintoa, jotka toteuttavat yhden MPPT-

seurannan tai kaksi rinnakkaista MPPT-seurantaa ja lisäävät PV:n maksimitulovirtaa. Kun kaksi PV-ryhmää syötetään itsenäisesti, aseta "PV-tilaksi" "ALL SINGLE". Jos kaksi PV-ryhmää on rinnakkain ja kytketty invertteriin yhtenä, sinun on asetettava tilaksi "Rinnakkainen (täysin

Rinnakkain)", ja invertterin molemmat PV-liittimet on kytkettävä PV-tulolinjoihin." Kun PV-ryhmiä on vain yksi, "PV-tila" on oletuksena "ALL SINGLE", "ALL MULTIPLE" on virheellinen.

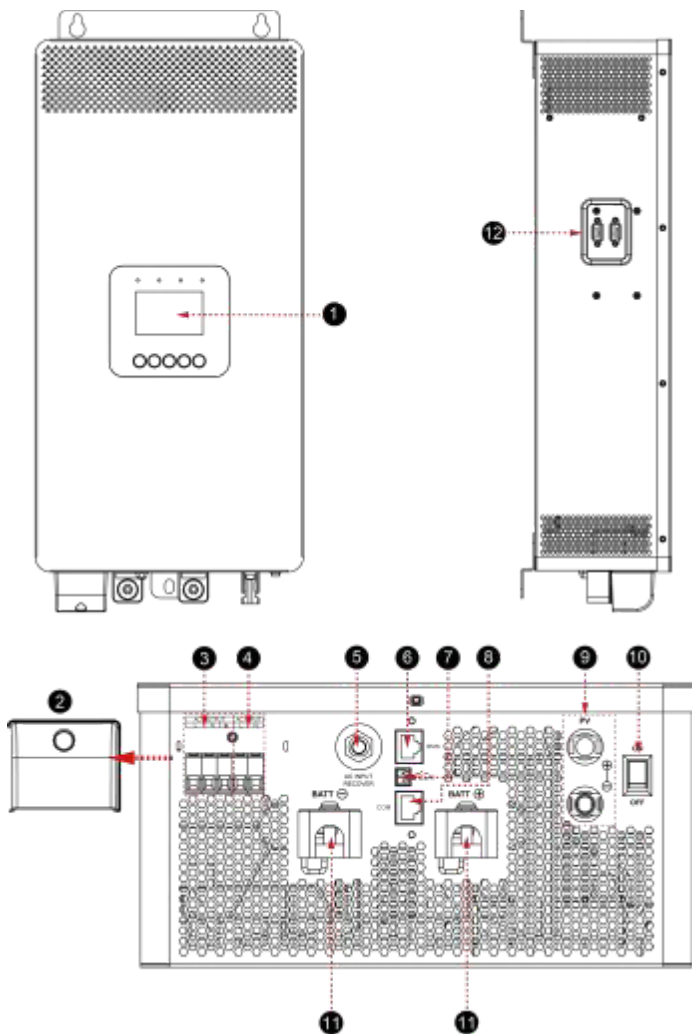
- (3) Kun kytket ei-invertterigeneraattorin, latausvirta ei ehkä saavuta nimellistehoä. On suositeltavaa kytkeä invertterigeneraattori. Generaattoria käytettäessä "AC Input -tila" on asetettava "Generaattoriin". Katso tarkat asetukset kohdasta 2.5.1 Parametrituettelo.

Generaattorin tilavuuden vääristymisestä johtuvan ylijännitteen vähentämiseksi aaltomuoto, on suositeltavaa, että generaattorin teho on vähintään 1.5 kertaa suurempi kuin integroidun yksikön nimellisteho.

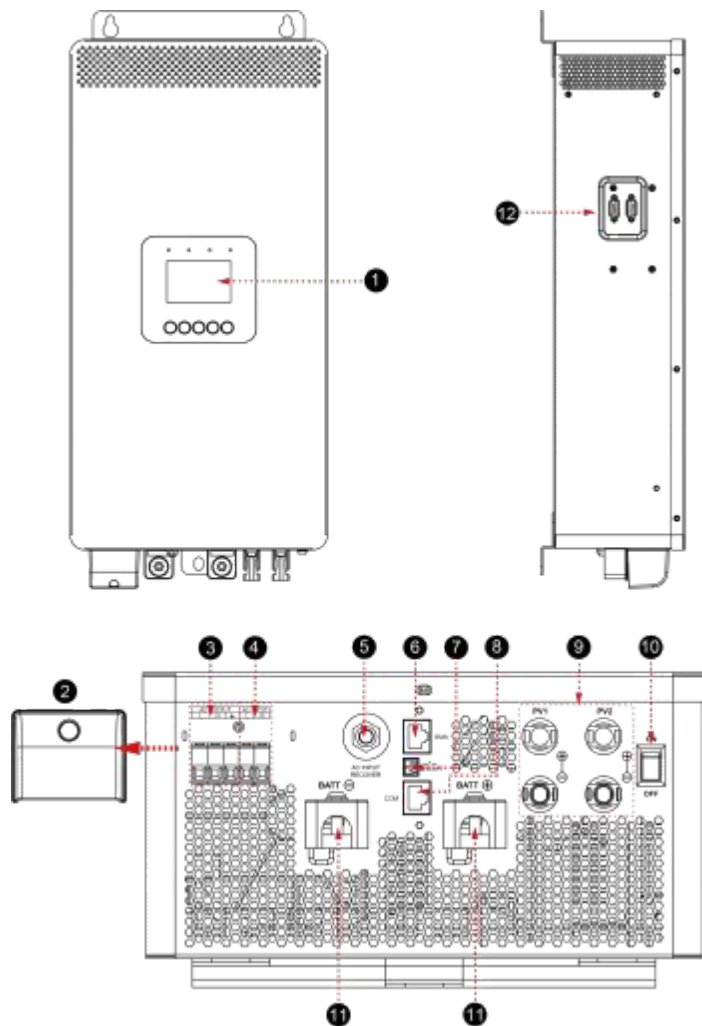
- (4) Kunkin historiallisen tietueen sisältö sisältää: vuosi, kuukausi, päivä, tunti, minuutit, sekunnit, PV-maksimijännite (V), PV-teho (W), apuohjelma voltage (V), apuvirta (A), apuohjelman taajuus (Hz), käyttöteho (W), kuormitusjännite (V), kuormitusvirta (A), kuormitusteho (W), invertterin taajuus (Hz), akun tilavuustage (V), akun virta (A), akun SOC (%), akun lämpötila ($^{\circ}$ C), tehostusmoduulin lämpötila ($^{\circ}$ C), INV-moduulin lämpötila ($^{\circ}$ C), suurin BAT-voltti (V), pienin BAT-voltti (V).

1.2 Ulkomuoto

- HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP2022-AH0750P20A,
HP2042-AH0450P20A



- HP2021-AH0725P20A, HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A/
HP2041-AH0425P20A, HP5541-AH1025P20A, HP5542-AH1050P20A



Ei.	Ohje	Ei.	Ohje
❶	LCD-näyttö (katso luku 2)	❷	Kuiva kosketinliitäntä ⁽²⁾
❸	Liittimen kansi	❹	RS485-portti (RJ45, eristysrakenne) ⁽³⁾ 5VDC/200mA
❺	AC-tuloportti	Minä	PV-liittimet
❻	AC-lähtöportti	❿	Virtakytkin
❼	Ylivirtasuojia	⓫	Akun navat
Minä	BMS-portti (RJ45, eristysrakenteella)*	⓬	Rinnakkaisliitäntä(4)

(1) Tämä invertterilaturi integroi BMS-Link-moduulin, eri litiumakkuvalmistajien BMS:n

protokollat voidaan muuntaa yrityksemme standardi BMS-protokollaksi. Lisäksi se ymmärtää tiedonsiirto invertterin/laturin ja BMS:n välillä. BMS-portin (RJ45) nastan määrittelmä:



Tappi	Määrittelmä	Tappi	Määrittelmä
1	+5VDC	5	RS485-A
2	+5VDC	6	RS485-A
3	RS485-B	7	GND
4	RS485-B	8	GND

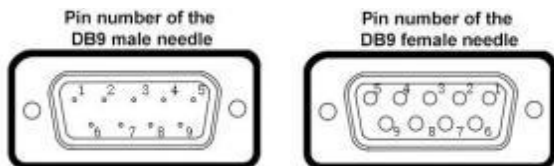
Vinkki	Mene EPEVERin verkkosivulle tarkistaaksesi tai ladataksesi tällä hetkellä tuetut BMS-valmistajat ja BMS-parametrit.
---------------	---

(2) Kuivakosketuksen erittely: 1A@125VAC.

Toiminto: Kuivakosketinliitäntä on kytketty generaattorin kytkimeen generaattorin kytkemiseksi päälle/pois.

(3) RS485-porttiin yhdistämällä valinnainen WiFi-, Bluetooth-, TCP- tai 4G-moduuli voi kauko-ohjata invertteriä/laturia. RS485-portin nastan määritelmä on sama kuin BMS-portin, katso kuvaus yllä olevasta kohdasta (1).

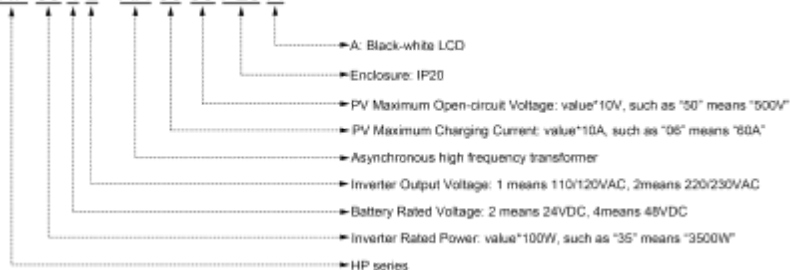
(4) Rinnakkaisliitäntäliitännän nastan määritelmä:



Tappi	Määritelmä	Tappi	Määritelmä
1	HFS-BUSSI	4	CAN-L
2	PFS-VÄYLÄ	5	CAN-H
3	PS-GND	6/7/8/9	Varattu

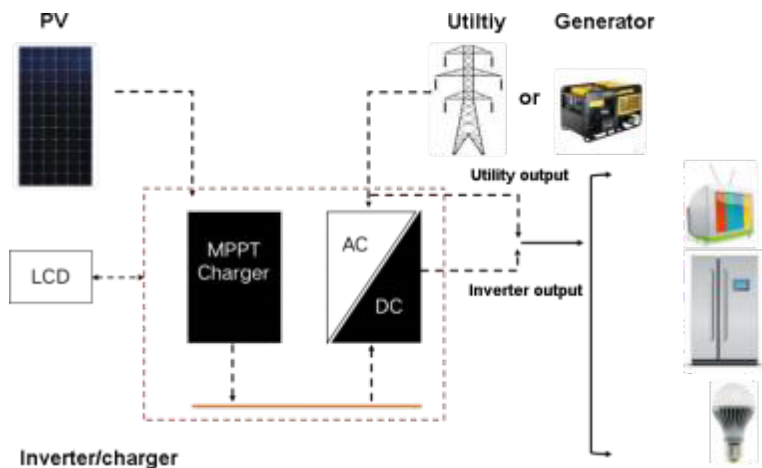
1.3 Nimeämissäännöt

HP 35 4 2 - AH 06 50 P20 A

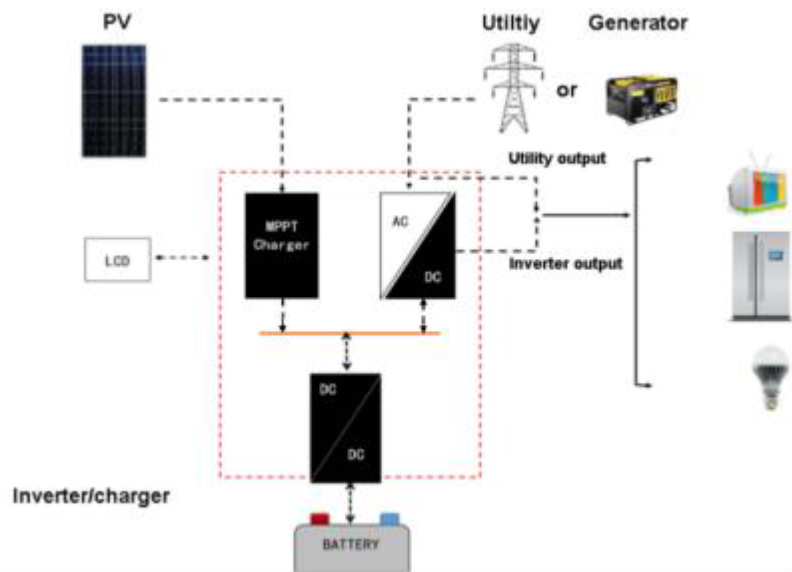




1.4 Kytentäkaavio

. Ei akkutilaa



Akun tila



 VAROITUS	<p>Vaihtovirtakuormat on määritettävä invertterin/laturin lähtötehon mukaan.</p> <p>Suurimman lähtötehon ylittävä kuorma voi vahingoittaa invertteritä/laturia.</p>
 VAROITUS	<ul style="list-style-type: none"> Eri akkutyypeille varmista asiaankuuluvat parametrit ennen virran kytkemistä. On olemassa useita generaattorityyppejä, joilla on monimutkaiset lähtöolosuhteet, jotka on testattava ennen käyttöä. Kuormittamattomien koetoimintojen suorittaminen paikan päällä on tarpeen sen varmistamiseksi, että voltage ja taajuuden vaihtelut ovat laitteen sallimissa rajoissa etäisyys.

2 liitäntä







Huomautus: Näyttö voi olla viewed selkeästi, kun loppukäyttäjän vaakasuuntaisen tähtäimen ja näytön välinen kulma on 90°. Jos kulma ylittää 90°, näytön tiedot eivät ole selvästi nähtävissä.

2.1 Indikaattori

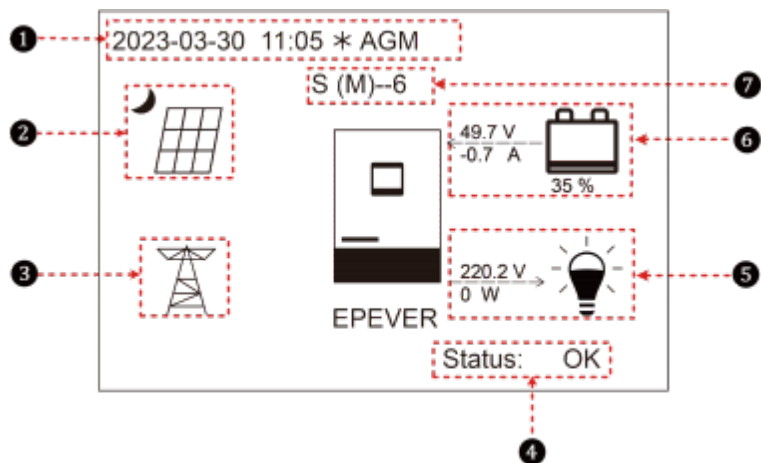
Indikaattori	Tila	Kuvaus
PV	POIS	Ei PV-tuloa
	Vihreä päällä	PV normaali
	Punainen päällä	PV-latausvika (PV1/PV2 yli voltage)
KUORMA	POIS	Ei invertterilähtöä
	Vihreä päällä	Invertteri, lataus ja ohitus ovat normaaleja
	Punainen päällä	Invertterin vika (invertterin ylivirta/ylijännite/alijännite, lähdön oikosulku ja ylikuormitus)





HILA	POIS	Ei apuohjelman tuloa
	Vihreä päällä	Hyöty normaali
	Vilkkuva vihreä (1 Hz)	Öljygeneraattorin lataus
	Punainen päällä	Apuohjelman latausvika (apuohjelman ylijännite/ylivirta/alijännite/taajuus epänormaali)
JUOSTA	Vilkkuva vihreä (1 Hz)	Normaali viestintä
	Vilkkuva punainen (1 Hz)	Tiedonsiirron vika



2.2 Painikkeet

Painikkeet	Operaatio	Ohje
	Napsauttaa	<ul style="list-style-type: none"> Poistu nykyisestä käyttöliittymästä. Vaihda "Kotisivu" "Päätaulukon tietotiedot" -näyttöön.
 /	Napsauttaa	<ul style="list-style-type: none"> Selaa käyttöliittymää: Ylös/Alas. Parametrien asetusliittymä: Suurena tai pienennä parametrien arvoa askelkokoja kohti.
	Paina ja pidä painettuna	Parametrien asetusliittymä: Suurena tai pienennä parametrien arvoa 10-kertaista askelkokoja kohti.
	Napsauttaa	<ul style="list-style-type: none"> Napsauta kotisivua päästäksesi reaaliaikaiseen tietonäyttöön Napsauta parametrien selausliittymää päästäksesi parametrien asetusliittymään. Vahvista asetusparametrit.
	Paina ja pidä painettuna	Paina ja pidä painettuna kotisivua päästäksesi salasanaikäyttöliittymään. Kun olet vahvistanut salasanan, kirjoita parametrien selausliittymä.
	Napsauttaa	Napsauta ajan tai salasanan asetusliittymää siirtääksesi kohdistinta vasemmalle.
	Paina ja pidä painettuna	Paina ja pidä painettuna kotisivua kytkeäksesi invertterin lähdön, apuohjelman latauksen tai apuohjelman päälle/pois päältä ohittaa.

2.3 Kotisivu



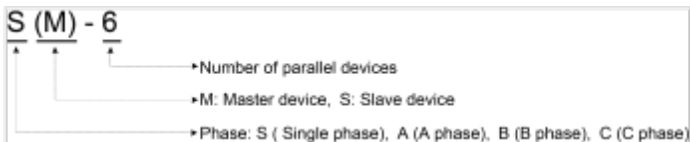
Ei.	Ohje
U	Näytä järjestelmän aika, nykyinen akkutyypin ja latausvaihe. Kun BMS viestintä on normaalia, kuvake BMS näkyy oikeassa reunassa, kun taas kun se on epänormaali, kuvake BMS näkyy samassa kohdassa.
@	PV-kuvake:  PV-liitäntä on normaali.  Ei aurinkosähköliitäntää (tai yöllä).
	Todellinen PV voltage/PV kokonaisteho
ai h	Apuohjelman kuvake:  Apuohjelman yhteys on normaali.  Ei

e ut ta a	Apuohjelman tulojännite/Apuohjelman syöttöteho
(2)	<p>Tila: Kun vikoja ei ole, se näyttää "OK". Kun vikoja ilmenee, se näyttää vähimmäisvikakoodin.</p> <p>Huomautus: Napsauta kotisivulla "YLÖS/ALAS"-painiketta valitaksesi "Tila"-palkin ja napsauta "ENTER"-painiketta tarkistaaksesi yksityiskohtaisen vian.</p>
Mi n ä	<p>Latauskuvake:  AC-lähtö on normaali.  Ei AC-lähtöä.</p> <p>AC-lähtöjännite/AC-lähtöteho</p>
Mi n ä	<p>Akun tila: 4----- Akku tyhjenee.</p> <p>-----> Akkua ladataan.</p>

	Battery voltage/battery current/lithium battery real-time SOC (Display the SOC value of the BMS when there is a BMS and the SOC value of the DSP when there is no BMS)
⑦	Parallel status icon. It shows when there is two or more inverter/chargers connect in parallel successfully and it will not display on the single inverter/charger

★ Kun PV-ryhmä lataa akkua, tasauslataus suoritetaan oletuksena jokaisen kuukauden 28. päivänä (päivämäärää voidaan muuttaa).

. Rinnakkaistilakuvakkeen nimisääntö:

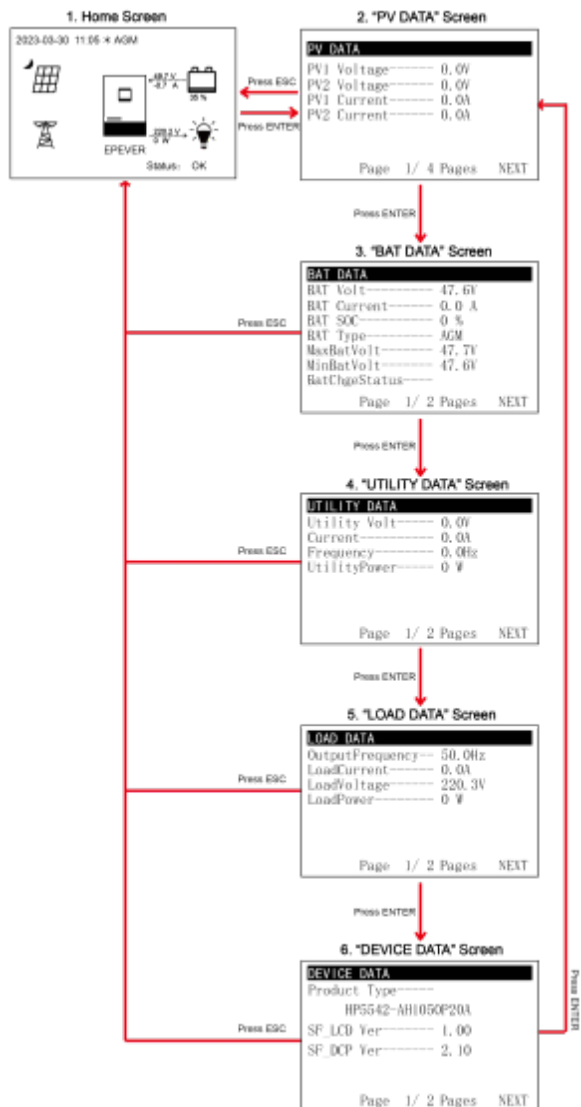


Huomautus: Isäntä- ja orjayksiköt määritellään satunnaisesti.

2.4 Käyttöliittymä

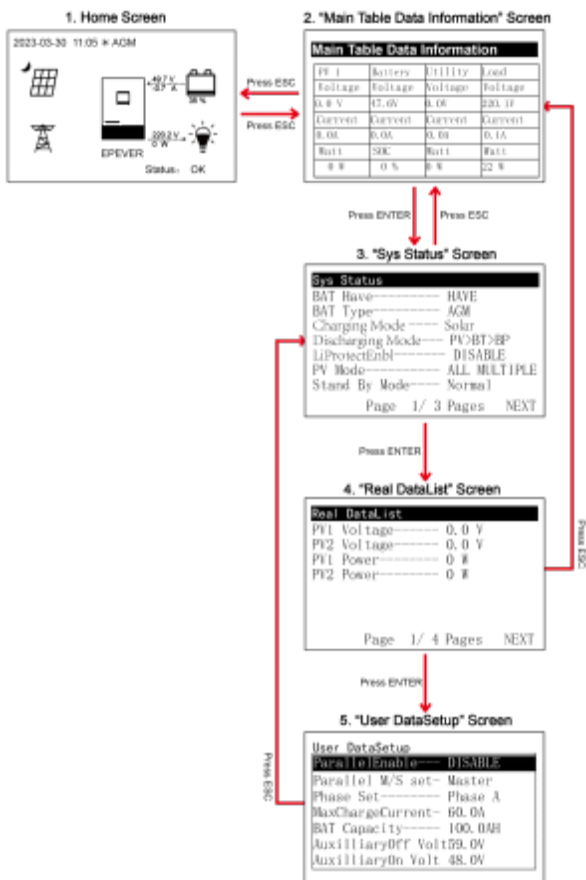
2.4.1 Reaaliaikainen dataliitäntä

Kun invertteri/laturi on kytketty päälle, kotisivu tulee näkyviin. Napsauta "ENTER"-painiketta siirtyäksesi reaaliaikaiseen tietonäyttöön. Napsauta "ENTER"-painiketta siirtyäksesi seuraavaan reaaliaikaiseen näyttöön, napsauta "YLÖS/ALAS"-painiketta selataksesi kaikkia nykyisen näytön parametreja tai napsauta "ESC"-painiketta palataksesi kotisivulle.



2.4.2 Käyttöliittymä

Kun invertteri/laturi on kytketty päälle, kotisivu tulee näkyviin. Napsauta "ESC"-painiketta siirtyäksesi "Main Table Data Information" -näyttöön. Napsauta "ENTER"-painiketta siirtyäksesi seuraavaan käyttöliittymään tai napsauta "YLÖS/ALAS"-painiketta selataksesi nykyistä näyttöä.

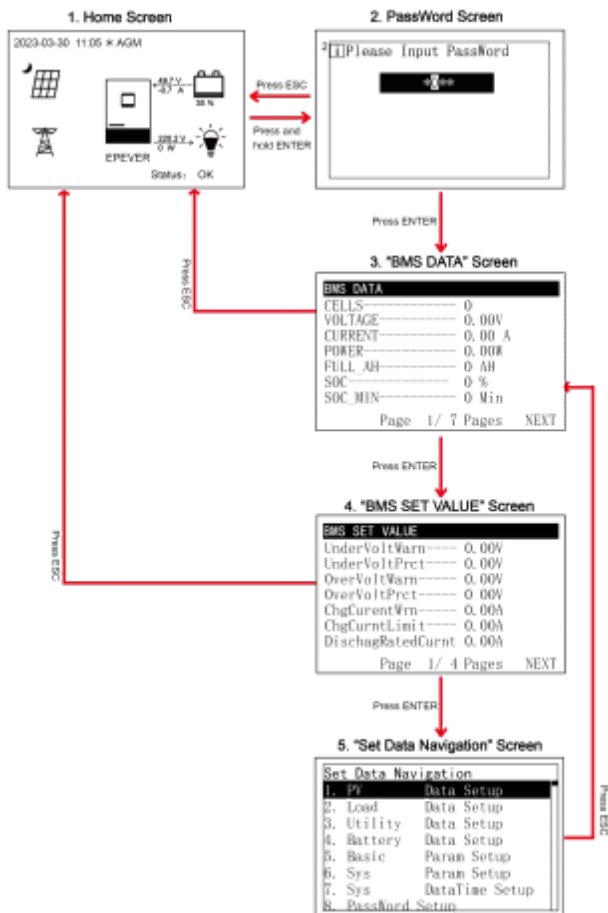


➤ "User Data Setup" -käyttöliittymä

Loppukäyttäjät voivat muokata yleisiä parametreja "User Data Setup" -käyttöliittymässä syöttämättä salasanaa. Oletusparametrit ja asetusalue viittaavat kohtaan [2.5.1 Parametrituettelo](#).

2.4.3 Järjestelmänvalvojan käyttöliittymä

Kun invertteri/laturi on kytketty päälle, kotisivu tulee näkyviin. Paina ja pidä painettuna "ENTER"-painiketta päästäksesi salasanaikäyttöliittymään. Syötä salasana oikein (oletuksena 0000) tarkistaaksesi kaikki parametrit tai muokataksesi niitä.



2.5 Parametrien asetus

2.5.1 Parametrien luettelo



Siirry "Aseta tietonavigointi" -käyttöliittymään kohdan [2.4.3 Järjestelmänvalvojan käyttöliittymä](#) mukaisesti. Napsauta sitten "YLÖS/ALAS"-painiketta valitaksesi navigoinnin 1-9 yksityiskohtia varten. Oletusparametrit ja asetusalueet on esitetty seuraavassa taulukossa.

Huomautus: Napsauta parametrien asetusliittymässä "YLÖS/ALAS"

-painiketta lisätäksesi/pienentääksesi parametrin arvoa yhdellä askeleella (askelkoko on parametrin muokkaamisen vähimmäisyksikkö). Pidä "YLÖS/ALAS"-painiketta painettuna lisätäksesi/pienentääksesi parametrin arvoa kymmenkertaiseksi askelkokoon nähden (lukuun ottamatta "BAT-kapasiteettia" ja "Lokitetiöjen väliä", näitä arvoja lisätään/pienennetään 100-kertaiseksi askelkokoon nähden). Vahvista painamalla "ENTER"-painiketta.

Parametrit	Laimini yönti	Käyttäjän määrittelmä
1. PV-tietojen asetukset		
	80,0 V	Käyttäjän määrittämä: 80.0 V – (PV Under Voltage Palauta) Jännite miinus 5V), askelkoko: 0. 1V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A

<p>UnderVolProtect (PV Under Voltage Suojaa Voltage)</p>	<p>60,0 V</p>	<p>Käyttäjän määritelmä: 60.0 V – (PV Under Voltage Palauta</p> <p>Jännite miinus 5V), askelkoko: 0. 1V</p> <p>HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A, HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A, HP5541-AH1025P20A</p>
<p>UnderVoltRecover (PV Under Voltage Palauta Voltage)</p>	<p>100,0 V</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: 100.0 V - 200.0 V tai (PV alle Voltage Suojaa Voltage plus 5V) - 200.0V, askelkoko: 0. 1V</p> <p>Huomautus: Ota maksimiarvo välillä 100.0 V ja (PV Under Voltage Protect Voltage plus 5 V). HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A</p>
	<p>75,0 V</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: 75.0 V - 100.0 V tai (PV Under Voltage</p> <p>Suojaus Voltage plus 5V)–100.0V, askelkoko: 0. 1V</p> <p>Huomautus: Ota maksimiarvo väliltä 75.0 V ja</p>

		(PV Under Voltage Suojaus Voltage plus 5V). HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A, HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A, HP5541-AH1025P20A
2. Lataa tietojen asetukset		
OutputVoltLevel (lähtöjännitetaso)	220 V	Käyttäjän määritelmä: 220V, 230V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	110V	Käyttäjän määritelmä: 110V, 120V HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A, HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A, HP5541-AH1025P20A
Lähtötaajuus (Lähtötaajuus)	50 Hz	Käyttäjän määrittämä: 50 Hz, 60 Hz Huomautus: Kun sähkövirta on kytketty ja apuohjelman taajuus havaitaan, lähtötaajuus on apuohjelman taajuuden mukainen apuohjelman ohitustila. Yhden invertterin/laturin kohdalla se tulee voimaan heti lähdön jälkeen taajuus muuttuu. Rinnakkaisliitintää varten sinun on sammutettava invertteri/laturi 10 sekunniksi ja käynnistä se sitten uudelleen, jotta muutos tulee voimaan (Siirry Lataa tiedot -sivulle uudelleen tarkista, onko muutosta muutettu) .

<p>EpätasapainoAseta (Nykyinen epätasapaino asetettu)</p>	<p>POISTA A KÄYTÖS TÄ</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: POISTA käytöstä, OTA KÄYTTÖÖN</p> <p>Huomautus: Parametri tulee voimaan vain, kun käytetään kolmessa vaiheessa. Tehdaspalautuksen jälkeen</p> <p>Asetukset, oletusarvo on viimeksi muokattu arvo.</p>
<p>Vaiheen sarja</p>	<p>Yksittäinen</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: yksittäinen, vaihe A, vaihe B, vaihe C</p> <p>Huomautus: Kun vaihesarja on muutettu, invertterin laturi on sammutettava 10 sekunniksi ennen uudelleenkäynnistystä. Siirry <u>Load Data Setup</u> -sivulle uudelleen tarkistaaksesi, onko muutos tullut voimaan. Palauttamisen jälkeen</p> <p>tehdasasetukset, oletusarvo on viimeksi muokattu arvo.</p>
<p>Epätasapainon arvo (Nykyinen tasehäiriöarvo)</p>	<p>5A</p>	<p>Käyttäjän määritelmä: 0A - 6000A, askelkoko 1A</p> <p>Huomautus: Parametri tulee voimaan vain, kun sitä käytetään kolmivaiheisena. Kun "UnbalanSet" on</p> <p>käytössä, jos nykyinen epätasapainon arvo minkä tahansa</p>

		<p>kaksi vaihetta on suurempi kuin asetettu arvo, kuorman lähtö sammuu automaattisesti. Palauttamisen jälkeen</p> <p>tehdasasetukset, oletusarvo on viimeksi muokattu arvo.</p>
3. Apuohjelman tietojen asennus		
OverVoltDisconnect (apuohjelman yli voltage katkaise voltage)	265,0 V	<p>Käyttäjä määrittelee:(Apuohjelma yli voltage kytke uudelleen voltage kytke uudelleen voltage plus 10 V) - 285,0 V, askelkoko: 0. 1 W</p> <p>HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A</p>
	140,0 V	<p>Käyttäjä määrittelee: (Apuohjelma yli voltage kytke uudelleen voltage kytke uudelleen voltage plus 10 V) - 140,0 V, askelkoko: 0. 1 W</p> <p>HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A HP5541-AH1025P20A</p>
OverVoltReconnect (apuohjelman yli voltage kytke uudelleen voltage)	255,0 V	<p>Käyttäjän määritelmä: 220.0 V – (Apuohjelma yli voltage irrota voltage miinus 10V), askelkoko: 0. 1V</p> <p>HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A</p>
	130,0 V	<p>Käyttäjän määrittämä: 110.0 V - 140.0 V, askelkoko: 0. 1 V</p> <p>HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A</p> <p>HP5541-AH1025P20A</p>

Low Volt Disconct (apuhjelman alhainen tilavuustage irrota voltage)	175,0 V	Käyttäjän määrittämä: 90.0 V – (Apuohjelman alhainen tilavuustage kytke uudelleen jännite miinus 10V), askelkoko: 0. 1V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	80,0 V	Käyttäjän määritelmä: 80.0 V – (Apuohjelman alhainen tilavuustage kytke uudelleen jännite miinus 10V), askelkoko: 0. 1V HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A HP5541-AH1025P20A
LowVolt Reconnect (Utility low voltage kytke uudelleen voltage)	185,0 V	Käyttäjä määrittelee: (Apuohjelma alhainen voltage katkaise voltage plus 10 V) - 220,0 V, askelkoko: 0. 1 W HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A

	90,0 V	<p>Käyttäjä määrittelee: (Apuohjelma alhainen voltage katkaise voltage</p> <p>plus 10 V) - 100,0 V, askelkoko: 0. 1 W</p> <p>HP2021-AH0725P20A, HP2041-AH0425P20A, HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A, HP5541-AH1025P20A</p>
OverFreqDisconnect (apuhjelman taajuuden katkaisu)	70,0 Hz	<p>Ohitustilassa, kun todellinen apuhjelman tulotaajuus on tätä arvoa suurempi,</p> <p>invertteri/laturi kytketään invertterin lähtötilaan.</p> <p>Käyttäjän määrittämä: 52.0 Hz - 70.0 Hz tai (apuhjelma taajuuskatkaisun plus 0.5 Hz) - 70.0 Hz, askelkoko: 0. 1 Hz.</p> <p>Huomautus: Ota maksimiarvo välillä 52.0 Hz ja (Apuohjelma taajuuskatkaisun alla plus 0.5 Hz).</p>
UnderFreqDisconct (apuhjelma taajuuden katkaisun alla)	40,0 Hz	<p>Ohitustilassa, kun todellinen apuhjelman tulotaajuus on tätä arvoa pienempi,</p> <p>invertteri/laturi kytketään invertterin lähtötilaan.</p> <p>Käyttäjän määrittämä: 40.0 Hz - 58.0 Hz tai 40.0 Hz - (apuhjelman taajuuden katkaisu miinus 0.5 Hz), askelkoko: 0. 1 Hz.</p> <p>Huomautus: Ota minimiarvo väliltä 58.0 Hz ja (Utility over frequency disconnect miinus 0,5 Hz).</p>
	30,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 60.0A</p> <p>HP2042-AH0450P20A ja HP2041-AH0425P20A, askelkoko: 0. 1A</p>

MaxCharge-virta (Max. Apuohjelman latausvirta)		Nimitäin suurin virta akun päässä, kun apuohjelma lataa akkua.
	60,0A	Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 60.0A HP3542-AH0650P20A ja HP3541-AH0625P20A, askelkoko: 0. 1A Nimitäin suurin virta akun päässä, kun apuohjelma lataa akkua.
	70,0A	Käyttäjän määritelmä: 5.0A - 70.0A HP2022-AH0750P20A ja HP2021-AH0725P20A, askelkoko: 0. 1A Nimitäin suurin virta akun päässä, kun apuohjelma lataa akkua.

	100,0A	Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 100.0A HP5542-AH1050P20A ja HP5541-AH1025P20A, askelkoko: 0. 1A Nimitäin suurin virta akun päässä, kun apuohjelma lataa akkua.
	110,0A	Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 110.0A HP3522-AH1250P20A ja HP3521-AH1225P20A, askelkoko: 0. 1A Nimitäin suurin virta akun päässä, kun apuohjelma lataa akkua.
4. Akun tietojen asetukset		
BAT-asetustila (akun asetustila)	Fiksu	Käyttäjän määrittämä: Älykäs (katso alakohta 2.5.3), Asiantuntija (katso alakohta 2.5.4)
BAT-kapasiteetti (akun kapasiteetti)	100,0 AH	Käyttäjän määrittämä: 10,0 AH - 1200,0 AH, askelkoko: 0. 1 AH Huomautus: Kun asetat BAT-kapasiteettia, paina ja pidä painettuna "YLÖS/ALAS"-painiketta lisätäksesi/pienentääksesi arvoa 100*askelkoko, nimitäin 10AH.
EqualizeTime (akun tasaa latausajan)	120 minuuttia	Käyttäjän määrittämä: 10 minuutista 180 minuuttiin, askelkoko: 1 minuutti
Boost Time (akun latausaika)	120 minuuttia	Käyttäjän määrittämä: 10 minuutista 180 minuuttiin, askelkoko: 1 minuutti
T / C mV / ° C / 2 (akku lämpötilan kompensointikerroin)	3mV / ° C / 2V	Käyttäjän määrittämä: 0-9, askelkoko: 1 Huomautus: Tämä vaihtoehto on varattu, mikä on tällä hetkellä virheellinen.

AuxiliaryOff Volt (apumoduulin pois päältä voltage)	56,0 V (48 V järjestelm a)	Tietyissä työtiloissa apuohjelma lopettaa akun lataamisen, jos akun tilavuustage ylittää tämän arvon. Käyttäjän määrittämä: (Apumoduuli PÄÄLLÄ voltage plus (0,2*N)) ≤ Apumoduuli Pois päältä voltage ≤ Latausraja voltage (N = Nimellisakku voltage/12)
	28,0 V (24 V järjestelm a)	
Auxiliary On Volt (apumoduuli PÄÄLLÄ voltage)	51,0 V (48 V järjestelm a)	Tietyissä työtiloissa apuohjelma lataa akun, jos akun tilavuustage on tätä arvoa pienempi. Käyttäjä määrittelee: Matala voltage katkaise voltage ≤ Apumoduuli PÄÄLLÄ voltage ≤ (Apumoduuli pois voltage miinus (0.2*N)) (N = nimellisakku voltage/12)
	25,5 V (24 V järjestelm a)	
MaxCharginCurrent (akku Max. latausvirta)	40,0A	Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 60.0A HP2042-AH0450P20A ja HP2021-AH0425P20A,

		<p>askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu latausvirta akun puolella.</p>
	60,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 60.0A</p> <p>HP3542-AH0650P20A ja HP3541-AH0625P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu latausvirta akun puolella.</p>
	70,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 70.0A</p> <p>HP2022-AH0750P20A ja HP5541-AH1025P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu latausvirta akun puolella.</p>
	100,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 100.0A</p> <p>HP5542-AH1050P20A ja HP5541-AH1025P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu latausvirta akun puolella.</p>
	120,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 5.0A - 120.0A</p> <p>HP3522-AH1250P20A ja HP3521-AH1225P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu latausvirta akun puolella.</p>
	136,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 10.0A - 175.0A</p> <p>HP2042-AH0450P20A ja HP2041-AH0425P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu purkausvirta akun puolella.</p>

LimitDisChgCurrt (akun raja purkausvirta)	175,0A	Käyttäjän määrittämä: 10.0A - 175.0A HP3542-AH0650P20A ja HP3541-AH0625P20A, askelkoko: 0. 1A Nimitetään suurin sallittu purkausvirta akun puolella.
	220,0A	Käyttäjän määrittämä: 10.0A - 220.0A HP2022-AH0750P20A ja HP2021-AH0725P20A, askelkoko: 0. 1A Nimitetään suurin sallittu purkausvirta akun puolella.
	250,0A	Käyttäjän määrittämä: 10.0A - 250.0A

		<p>HP5542-AH1050P20A ja HP5541-AH1025P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu purkausvirta akun puolella.</p>
	380,0A	<p>Käyttäjän määrittämä: 10.0A - 380.0A</p> <p>HP3522-AH1250P20A ja HP3521-AH1225P20A, askelkoko: 0. 1A</p> <p>Nimitään suurin sallittu purkausvirta akun puolella.</p>
BMS ComStatus (BMS Viestinnän tila)	164	<p>Vain luku, 164 tarkoittaa epänormaalia BMS-tiedonsiirtoa, 165 tarkoittaa normaalia BMS:ää</p> <p>viestintä.</p>
ChargeControlMode (akku latauksen ohjaustila)	VOLTT I (Jännite)	<p>Käyttäjän määrittämä: VOLT, SOC</p> <p><u>VOLT</u>: Akun tilavuustage ohjausparametrit tulevat voimaan, kun tämä arvo on asetettu arvoksi "VOLT".</p> <p><u>SOC</u>: SOC-parametrit tulevat voimaan, kun tämä arvo on asetettu SOC:ksi.</p> <p>Huomautus: Jos "SOC" on valittuna, akun on käytävä läpi useita täysiä lataus- ja purkausjaksoja, ja akun kapasiteetti on asetettava oikein.</p>
BMS InvalidAction	DSP Auto	<p>Käyttäjän määrittämä: DSP Auto, NoAction</p> <p><u>DSP Auto</u>: Inverteri/laturi toimii oletustilan ja parametrien mukaisesti.</p> <p><u>NoAction</u>: Ei latausta ja purkamista, vastaa valmiustilaa.</p>

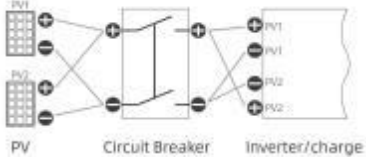
<p>Full Discnct Soc (täysi energian katkaisu Soc)</p>	<p>100%</p>	<p>Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi. Kun akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin tämä arvo, invertteri/laturi lopettaa akun lataamisen.</p> <p>Käyttäjän määrittämä: (Täyden energian katkaisun palautus Soc plus 5 %) - 100 % tai 80 % - 100 %, askelkoko: 1 % Huomautus: Ota maksimiarvo välillä (Täysi energian katkaisun talteenotto Soc plus 5 %) ja 80 %.</p>
<p>FulDiscnctRecvSoc (Täysi energian katkaisun palautus Soc)</p>	<p>95%</p>	<p>Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi. Kun akun SOC on tätä arvoa pienempi, invertteri/laturi lataa akun. Käyttäjän määrittämä: 60 % - (täysi energian katkaisu Soc miinus 5 %), askelkoko: 1 %</p>
<p>LwEngyDisRecvrSoc (matala</p>	<p>40%</p>	<p>Sitä ei voi asettaa erikseen (on yhtä suuri kuin</p>

energian katkaisun palautus Soc)		"LwEgyDnctRecvrSoc"). Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi.
UnderEngyAlarmSoc (Energiahälytys Soc)	25%	Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi. Käyttäjän määrittämä: 10 % - 35 % tai 10 % - (matalan energian katkaisun palautus Soc miinus 5 %), askelkoko: 1 % Huomautus: Ota minimiarvo välillä (Matala energian katkaisun talteenotto Soc miinus 5 %) ja 35 %.
LwEgyDnctRecvrSoc (matala energian katkaisun palautus Soc)	40%	Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi. Käyttäjän määrittämä: (Energiahälytyksen Soc plus 5 %) - 60 % tai 20 % - 60 %, askelkoko: 1 % Huomautus: Ota maksimiarvo väliltä (alienergiahälytys Soc plus 5 %) ja 20 %.
LowEngyDiscnctSoc (vähän energiaa kuluttava irrotus Soc)	10%	Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi. Kun akun SOC on tätä arvoa pienempi, akku lakkaa purkautumasta. Käyttäjän määrittämä: 0-10 %, askelkoko: 1 %
UtiltyChargeOnSoc (apuohjelman lataus Soc:ssa)	30%	Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi. Käyttäjän määrittämä: 20 % - 50 % tai 20 % - (apuohjelma lataus pois Soc miinus 10 %), askelkoko: 1 % Huomautus: Ota minimiarvo välillä 50 % ja (apuohjelman lataus pois päältä Soc miinus 10 %).

<p>UtilityChargeOfSoc (apuohjelman lataus Soc:sta)</p>	<p>60%</p>	<p>Se tulee voimaan, kun "ChargeControlMode" on asetettu SOC:ksi.</p> <p>Käyttäjä määrittää: (Soc:n lataus plus 10 %) - 100 % tai 40 % - 100 %, askelkoko: 1 %</p> <p>Huomautus: Ota maksimiarvo välillä (Soc:n lataus plus 10 %) ja 40 %.</p>
<p>SOC BAT -kapasiteetti (SOC-akun kapasiteetti)</p>	<p>Ei kiinteää, päivitetty reaaliaikaa</p>	<p>Vain luku (kun BMS on kytketty, tämä arvo luetaan BMS:stä)</p>
<p>LimitChgTemp (latauslämpötilan raja)</p>	<p>0,0 °C</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: -20 °C - 0 °C, askelkoko: 0.1 °C</p> <p>Kun ympäristö tai akun lämpötila on tätä arvoa alhaisempi, invertteri/laturi lopettaa akun lataamisen.</p>

LimitDisChgTem (Rajoita purkauslämpötilaa)	0,0 °C	Käyttäjän määrittämä: -20 °C - 0 ° C, askelkoko: 0.1 °C Kun ympäristö tai akun lämpötila on tätä arvoa alhaisempi, invertteri/laturi lopettaa purkamisen.
BATOverTemp (akun ylikuumentumissuoja)	50,0 °C	Käyttäjän määrittämä: (Akun ylikuumentumissuoja plus 5 ° C) - 60 ° C, askelkoko: 0.1 ° C
BATOverTempRecovr (Akun ylikuumentumissuoja toipua)	45,0 °C	Käyttäjän määrittämä: 30 °C - (akun yllilämpötilasuojaus miinus 5 ° C), askelkoko: 0.1 ° C
Tasaa päivämäärä	28	Käyttäjän määrittämä: 1-28, askelkoko: 1
Manuaalinen tasaus	POIS	Käyttäjän määrittämä: OFF, ON Tämä parametri on tarkoitettu manuaaliseen tasauslataukseen. Kun asetus on "ON", invertteri/laturi siirtyy manuaaliseen tasauslatauksen työtilaan. Kun invertteri/laturi käynnistyy uudelleen, oletusarvo palautetaan arvoon "OFF", mikä osoittaa, että invertteri/laturi ladataan säännöllisesti asetetun tasauslatausjakson mukaisesti.
ResetSocCalculate (nollaa Soc-laskenta)	--	Nollaa painamalla ENTER-painiketta, SOC lasketaan automaattisesti uudelleen.
ResetSelfStudyAH	--	Paina ENTER-painiketta nollataksesi itseopiskelun AH:n.
5. Parametrin perusasetukset		
BAT Have (Akku on tai ei)	OLLA	Käyttäjän määrittämä: HAVE, NO, REV Huomautus: Kun parametrin arvoa muutetaan (eli arvo muutetaan "HAVE":sta "NO":ksi tai "NO":sta "HAVE":ksi), AC-lähtö katkeaa noin 3 sekunniksi ennen normaalin lähdön jatkamista.

Lataustila	Utlty&sol r	<p>Käyttäjän määrittämä: Aurinkoenergia, SolarPrior (aurinkoprioriteetti),</p> <p>Utlty&solr (Sähkö ja aurinkoenergia), UtltyPrior (Apuohjelman prioriteetti). Huomautus: Katso yksityiskohtaiset työtilat luvusta 4.</p>
Purkautumistila	<p>PV > LV > BP</p>	<p>Käyttäjä määrittelee: PV > BP > BT (nimittäin PV > Bypass > Battery), PV > BT > BP (nimittäin PV > Battery ></p> <p>Ohitus), BP > PV > BT (nimittäin ohitus > PV > akku).</p> <p>Huomautus: Katso yksityiskohtaiset työtilat luvusta 4.</p>
LiProtectEnbl (litiumakun suojaus käytössä)	<p>POISTA A KÄYTTÖS TÄ</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: POISTA käytöstä, OTA KÄYTTÖÖN</p> <p>Aseta tämän arvon arvoksi "Ota käyttöön", lataus/purkaus</p>

		<p>matalan lämpötilan rajoitointi on tehokas.</p>
PV-tila	<p>KAIKKI YKSITTÄINEN</p>	<p>Käyttäjän määritelmä: KAIKKI YKSITTÄISET, KAIKKI USEITA,</p> <p>Kun kaksi PV-ryhmää syötetään itsenäisesti, arvoksi on asetettava "ALL SINGLE". Kun kaksi PV-ryhmää on kytketty rinnakkain yhtenä tulona invertteriin/laturiin (PV-liittimet on asetettava rinnakkain ulkoisesti), arvoksi on asetettava "ALL MULTIPLE". PV: n kytkentäkaavio</p> <p>Ja all-in-one-yksikkö on alla olevan kuvan mukainen:</p>  <p>Tuote, jossa on yksi PV-tulo, on oletuksena "ALL SINGLE" (muut PV-tilat ovat virheellisiä).</p>
Valmiustila	<p>Normaali</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: Normaali, valmiustila</p> <p>Kun se on asetettu "Valmiustilaksi", invertterin laturi toimii</p> <p>siirry valmiustilaan ja AC-lähtö on turhautunut. Kun olet muuttanut parametria ja</p> <p>Kun invertteri/laturi käynnistetään uudelleen, parametri palautetaan oletusarvoon (edellistä muokattua arvoa ei tallenneta).</p>

<p>TasaaEnable</p>	<p>POISTA A KÄYTÖS TÄ</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: POISTA käytöstä, OTA KÄYTTÖÖN</p> <p>Tämä parametri on tarkoitettu automaattiseen tasaukseen</p> <p>lataus. Määritä tämän arvon arvoksi "Ota käyttöön",</p> <p>invertteri/laturi suorittaa tasauslatauksen automaattisesti. Kun olet muuttanut parametria ja</p> <p>Kun invertteri/laturi käynnistetään uudelleen, parametri palautetaan oletusarvoon (edellistä muokattua arvoa ei tallenneta).</p>
<p>Ekotila</p>	<p>OTTAA KÄYTT ÖÖN</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: POISTA käytöstä, OTA KÄYTTÖÖN</p> <p>Kun asetuksena on "ENABLE", invertteri/laturi siirtyy alhaisen virrankulutuksen tilaan, kun</p> <p>tietyt ehdot täyttyvät, kuten ei aurinkosähköä ja</p> <p>-apuohjelma, ja akun tilavuustage laskee "Pienjännite katkaise voltage". Kun olet muuttanut parametria ja käynnistänyt invertterin/laturin uudelleen,</p>

		-parametri palautetaan oletusarvoon (edellistä muokattua arvoa ei tallenneta).
Kalibroititila	POIS	Käyttäjän määrittämä: OFF, ON Huomautus: Tämä vaihtoehto on varattu, mikä on tällä hetkellä virheellinen.
Palauta tehdasasetus (palaa tehdasasetuksiin)	--	Tehdasasetus (Kun olet asettanut "Valmiustilaksi" "Valmiustilaksi", jotkin asetukset voidaan palauttaa tehdastilaan.) Huomautus: Muiden parametrien osalta vain viimeksi muokatut arvot tallennetaan, eikä niitä voi palauttaa tehdastilaan. Katso parametri kuvaus lisätietoja varten. Asetuksen jälkeen käynnistä invertteri/laturi uudelleen, jotta asetus tulee voimaan.
FR (vian nollaus)	--	Paina "ENTER"-painiketta poistuaksesi nykyisestä vikatilasta ja jatkaaksesi normaalia toimintaa. Huomautus: Historiallisia vikatietueita ei tyhjennetä.
Lataa auki/sulje	AVATA	Käyttäjä määrittää: SULJE, AVAA. Avaa tai sulje kuormat. Tämä parametri ja kuorman lähtökyytkin ovat samalla ohjauksella. Jotta muuttaa jommankumman tilaa, toinen on myös muuttunut. Kun olet muuttanut parametria ja Kun invertteri/laturi käynnistetään uudelleen, parametri palautetaan oletusarvoon (edellistä muokattua arvoa ei tallenneta).

<p>PVDCInputSource</p>	<p>POISTA A KÄYTÖS TÄ</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: POISTA käytöstä, OTA KÄYTTÖÖN</p> <p>Kun käytät tasavirtaa PV-ryhmän korvaamiseen virtalähteen testauksessa, on tarpeen asettaa "PV DC Input Source" -arvoksi "ENABLE".</p> <p>Muussa tapauksessa</p> <p>invertteri/laturi ei toimi kunnolla. Jälkeen</p> <p>parametrin muokkaaminen ja uudelleenkäynnistys</p> <p>invertteri/laturi, parametri palautetaan oletusarvoon (edellistä muokattua arvoa ei tallenneta).</p>
<p>ClearAccum Energy (tyhjennä kertynyt energia)</p>	<p>--</p>	<p>Paina ENTER-painiketta tyhjentääksesi kaiken kertyneen lataus- ja purkausenergian.</p>
<p>DryContactOnVolt (kuiva kosketin PÄÄLLÄ voltage)</p>	<p>44,0 V (48 V järjestelmä)</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: 0V–(kuivakosketin OFF voltage miinus 0.1*N), askeleluku: 0. 1V.</p>

	<p>22,0 V</p> <p>(24 V järjestelmä)</p>	<p>Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.</p> <p>Kun akun tilavuustage on tätä arvoa pienempi, kuivakosketin on kytketty.</p>
<p>DryContactOfVolt (kuivakosketin OFF voltage)</p>	<p>50,0 V</p> <p>(48 V järjestelmä)</p>	<p>Käyttäjää määrittelee: (Kuiva kosketin PÄÄLLÄ voltage plus $0.1 * N$) -</p> <p>Ylijännitteen katkaisujännite, askelkoko: 0. 1V.</p> <p>Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.</p>
	<p>25.0</p> <p>(24 V järjestelmä)</p>	<p>Kun akun tilavuustage on tätä arvoa korkeampi, kuivakosketin irrotetaan.</p>
<p>AC-tulotila</p>	<p>Hila</p>	<p>Käyttäjää määrittelee: Grid, Generator</p> <p>Kun AC-tulo on generaattori, tämä parametri on asetettava arvoon "Generaattori" parantaaksesi latausmahdollisuus.</p> <p>Huomautus: Jos AC-tulotila ei vastaa todellisen tulon vaihtovirtalähdettä, se vaikuttaa invertterin/laturin normaaliin toimintaan. Asetuksen jälkeen käynnistä invertteri/laturi uudelleen, jotta asetus tulee voimaan.</p>
<p>BATT-tulotila</p>	<p>Jaettu</p>	<p>Käyttäjän määritelmä: Jaettu, Riippumaton</p> <p>Tämä parametri tulee voimaan, kun Invertteri/laturit on kytketty rinnan. Jos jokainen invertteri/laturi on kytketty samaan akkuun, tämä arvo on asetettava "Jaettu"-tilaan. Jos jokainen invertteri/laturi on kytketty erilliseen akkuun, tämä arvo on asetettava arvoon "Itsenäinen" tila.</p>
<p>6. Sys Paramin asennus</p>		

BackLightTime	30- LUKU	Käyttäjän määrittämä: 6S, 30S, 60S, aina
Summeri hälytys	PÄÄL LE	Käyttäjän määrittämä: OFF, ON Jos asetetus on "ON", summeri soi virheen tapahtuessa ja pysyy hiljaa, kun virhe on raivattu. Jos asetetus on "OFF", summeri ei soi, vaikka tapahtuisi virhe.
BckLightOnOff (taustavalo päällä/pois)	PÄÄL LE	Käyttäjän määrittämä: OFF, ON Huomautus: "BckLightOnOff" on parempi kuin "BackLightTime".
BaudRate	115200	Käyttäjän määrittämä: 115200, 9600, 19200, 38400, 57600
Osoite	1	Käyttäjän määrittämä: 1-254, askelkoko: 1
Lokittietojen väli	60- LUKU	Käyttäjän määrittämä: 1 sekunnista 3,600 sekuntiin, askelkoko: 1 sekunti (Huomaa: Kun asetat tämän arvon, paina ja

		<p>pidä "YLÖS/ALAS"-painiketta painettuna lisätäksesi/pienentääksesi arvoa 100*askelkokoa, nimittäin 100 sekuntia.) Aseta historiatietojen aikaväli (vain</p> <p>viittaa jännite-, virta- ja muihin säännöllisesti tallennettuihin tietoihin, lukuun ottamatta historiallisia vikoja. Nämä</p> <p>historialliset tiedot voidaan viedä Solar Guardian PC-ohjelmistolla tai verkkosivustolla.)</p>
Kieli	ENGLANTI	Käyttäjän määritelmä: ENGLANTI, KIINA
SininenVoimassa	PÄTEVÄ	<p>Käyttäjän määritelmä: VIRHEELLINEN, KELVOLLINEN.</p> <p>Huomautus: Tämä vaihtoehto on varattu, mikä on tällä hetkellä virheellinen.</p>
Lämpötilan yksikkö	° C	Käyttäjän määritelmä: ° C, ° F
BMS Voimassa/Virheellinen	INVALIDI	<p>Käyttäjän määritelmä: VIRHEELLINEN, KELVOLLINEN</p> <p>Aseta arvoksi "VALID", invertteri/laturi kommunikoi akun kanssa normaalisti.</p>
BMS-protokolla	0	<p>Käyttäjän määritelmä: 0-240, askelkoko: 1</p> <p>Huomautus: Katso litiumakun protokolla file.</p>
BMS menetelmällä	RS485	Vain luku -tilassa
Led-kytkin	AVATA	<p>Käyttäjän määrittämä: AVAA, SULJE</p> <p>Kytke PV/LOAD/GRID/RUN -merkkivalot päälle/pois.</p>

<p>BMSVltCntrlEnable (BMS-jännitteensäätö käytössä)</p>	<p>POISTA A KÄYTÖS TÄ</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: POISTA käytöstä, OTA KÄYTTÖÖN</p> <p>Määritä tämän arvon arvoksi "ENABLE", BMS:n sisäinen</p> <p>ohjausparametrit ovat automaattisesti</p> <p>synkronoitu invertterin/laturin kanssa ja</p> <p>invertteri/laturi ohjaa akkua</p> <p>Lataus/purkaus näiden parametrien perusteella.</p>
<p>BMSCurent Select (BMS- virran ohjauksen valinta)</p> <p>(Katso kohta 2.5.2 Akku työtilat lisätietoja varten)</p>	<p>INVALID I</p>	<p>Käyttäjän määritelmä: INVALID, BMS, VIRTUAL_BMS</p> <p>Aseta tämä arvo arvoksi "INVALID", invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkautumista LCD-näytössä asetetun arvon mukaisesti.</p> <p>Aseta tämä arvo "BMS", invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkautumista luetun BMS-arvon mukaan. Aseta arvoksi "VIRTUAL_BMS", invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkautumista</p> <p>Lataus-purkausvirran arvo lasketaan MAP- taulukon mukaan, joka on esiasetettu invertterissä/laturissa.</p>
<p>Lokitietojen nollaus</p>	<p>--</p>	<p>Paina ENTER-painiketta tyhjentääksesi voltage, säännöllisesti tallennettavat ajantasaiset ja muut tiedot, lukuun ottamatta historiallisia vikoja.</p>

		<p>Huomautus: Kun olet painanut ENTER-painiketta,</p> <p>vilkkuva LED-valo palaa tasaisesti tai sammuu, minkä jälkeen invertteri/laturi käynnistyy uudelleen, mikä osoittaa, että nollaus on valmis.</p>
<p>BATT Dischage Kx (Bateri lataus- ja purkauskerroin)</p>	<p>3C</p>	<p>Käyttäjän määritelmä: 1C, 3C</p> <p>Tämä arvo saadaan view akun tarra. Se tulee voimaan vasta, kun "BMSCurent</p> <p>Valitse" on asetettu arvoksi "VIRTUAL_BMS". Kun tämä</p> <p>parametriksi on asetettu "3C", invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista vähimmäisarvon mukaisesti välillä $3 \times \text{BAT-kapasiteetti}$ ja</p> <p>MaxCharginCurrent/LimitDisChgCurr (jotka on asetettu nestekidenäytössä).</p>

<p>MAP TEMP Select (MAP-lämpötilan valinta)</p>	<p>Laimini yönti</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: Oletus (25 ° C), BMS_ET (BMS ympäristön lämpötila), BMS_C_MaxT (BMS kennon maksimilämpötila), BMS_C_MinT (BMS-kennon minimilämpötila), RS485, DSP</p> <p>MAP-taulukko laskee lataus- ja purkausvirran arvot, jotka perustuvat litiumakun lämpötila ja SOC-arvo. Kun litiumakussa on BMS-toiminto ja tukee lämpötilan latausta, aseta " MAP TEMP Valitse" muodossa "BMS_ET, BMS_C_MaxT tai BMS_C_MinT" ladatun mukaan lämpötila. "BMS_ET, BMS_C_MaxT ja BMS_C_MinT" tulevat voimaan vain, kun "BMSCurrent Select" on asetettu arvoon "VIRTUAL_BMS".</p> <p>Kun litiumakussa on vain suojaus -tauluksi, aseta "MAP TEMP Select" -arvoksi "RS485" (tarvitaan älykäs kaukosäätimen lämpötila-anturi). Muuten; Valitse "Oletus (25 ° C)".</p> <p>"DSP" tarkoittaa invertterin/laturin lämpötilaa oletuksena.</p>
<p>ManualChageEnable (manuaalinen lataus käytössä)</p>	<p>OTTAA KÄYTT ÖÖN</p>	<p>Käyttäjän määrittämä: Ota käyttöön, POISTA KÄYTÖSTÄ</p> <p>Normaalissa BMS-viestinnässä, jos "ManualChageEnable" -asetuksena on "ENABLE", litiumakun lataus on sallittua. Jos</p> <p>"ManualChageEnable" -asetuksena on "DISABLE", litiumakun lataaminen ei ole sallittua.</p>

7. Sys DataTimen asennus (katso alakohta 2.5.5)		
8. Salasanan asetukset (katso alakohta 2.5.6)		
9. Lepakon ohjaustietojen asetukset (Tämä tulee voimaan, kun "BAT Set Mode" asetetaan "Smartiksi".)		
BAT-asetustila (akun asetustila)	Fiksu	Vain luku -tilassa
Taso	48V (48 V järjestelmä)	Vain luku -tilassa
	24V (24 V järjestelmä)	
Akun tyyppi	AGM	48 V paristotyyppi: AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S
		24 V paristotyyppi: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
BoostCharginVolt (Tehosta latausjännitettä)	57,6 V (48 V järjestelmä)	Vain luku -tilassa
	28,8 V (24 V järjestelmä)	
FloatChagingVolt (kelluva latausjännite)	55,2 V (48 V järjestelmä)	Huomautus: Ne määräytyvät akkutyypin mukaan, eikä niitä voi muuttaa.
	27,6 V (24 V järjestelmä)	
	50,4 V	

LowVoltReconnect (Matala voltage kytke uudelleen voltage)	(48 V järjestelmä)	
	25,5 V (24 V järjestelmä)	
LowVoltDisconnect (Matala voltage katkaise voltage)	44,4 V (48 V järjestelmä)	
	22,2 V (24 V järjestelmä)	
9. Lepakon ohjaustietojen asetukset (Tämä tulee voimaan, kun "BAT Set Mode" asetetaan ensin "Expertiksi")		
BAT-asetustila (akun asetustila)	Asiantuntija	Vain luku -tilassa
Taso	48V (48 V järjestelmä)	Vain luku -tilassa
	24V (24 V järjestelmä)	
Akun tyyppi	AGM	48 V paristotyyppi: AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S
		24 V paristotyyppi: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
OverVoltDisconnect (Yli voltage katkaise voltage)	64,0 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjä määrittelee: Latausraja voltage < Yli voltage katkaise voltage ≤ 16*N, askelkoko: 0.1V Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.
	32,0 V	

	(24 V järjestelmä)	
ChargingLimitVolt (latausraja voltage)	60,0 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjä määrittelee: Tasaa lataustilavuustage < Latausraja voltage < Yli voltage katkaise voltage, askelkoko: 0.1V
	30,0 V (24 V järjestelmä)	

OverVoltReconnect (Yli voltage kytke uudelleen voltage)	60,0 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjän määritelmä: $42.8\text{ V} \leq \text{Yli voltage kytke uudelleen}$ voltage < (Yli voltage katkaise voltage miinus $0.1 \cdot N$), askelkoko: 0. 1V. Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.
	30,0 V (24 V järjestelmä)	Käyttäjän määritelmä: $21.4\text{ V} \leq \text{Yli voltage kytke uudelleen}$ voltage < (Yli voltage katkaise voltage miinus $0.1 \cdot N$), askelkoko: 0. 1V. Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.
EqualizeChagVolt (Tasaa latausjännite)	58,4 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjän määritelmä: Tehosta latausjännitettä \leq Tasaa latausjännite \leq Latausrajajännite, askelkoko: 0. 1V
	29,2 V (24 V järjestelmä)	
BoostCharginVolt (Tehosta latausjännitettä)	57,6 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjän määritelmä: Kelluva lataustilavuustage \leq Boost latausjännite \leq Tasaa latausjännite, askelkoko: 0. 1V
	28,8 V (24 V järjestelmä)	
FloatChagingVolt (kelluva latausjännite)	55,2 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjän määrittelemä: Boost voltage kytke uudelleen voltage < Float charging voltage \leq Boost lataus voltage, askelkoko: 0. 1V
	27,6 V (24 V järjestelmä)	

BoostReconnectVolt (Boost voltage kytke uudelleen voltage)	52,8 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjä määrittelee: Matala voltage kytke uudelleen voltage < Boost voltage kytke uudelleen voltage < Float lataus voltage, askelkoko: 0. 1V
	26,4 V (24 V järjestelmä)	
LowVoltReconnect (Matala voltage kytke uudelleen voltage)	50,4 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjä määrittelee: Matala voltage katkaise voltage < Matala voltage kytke uudelleen voltage < Boost voltage kytke uudelleen voltage, askelkoko: 0. 1V
	25,2 V (24 V järjestelmä)	
UndrVltWarnRecvr (Alle voltage varoitus palauta voltage)	48,8 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjä määrittelee: (Alle voltage varoitus voltage plus 0.1 * N) < Alle voltage varoitus palautustilavuustage ≤ Low voltage kytke uudelleen voltage, askelkoko: 0. 1V Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.
	24,4 V (24 V järjestelmä)	
UnderVolt Warn (Under voltage varoitus voltage)	48,0 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjän määritelmä: 42.8 V ≤ Alle voltage varoitus voltage < (Alle voltage varoitus palauta voltage miinus 0,1 * N), askelkoko: 0. 1V Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.
	24,0 V (24 V järjestelmä)	Käyttäjän määritelmä: 21.4 V ≤ Alle voltage varoitus voltage < (Under voltage varoitus palauta voltage miinus 0,1 * N), askelkoko: 0. 1V Huomautus: N = Nimellinen akun tilavuustage/12.

LowVoltDisconnect (Matala voltage katkaise voltage)	44,4 V (48 V järjestelmä)	Käyttäjä määrittelee: Purkausraja voltage ≤ Matala voltage katkaise voltage < Matala voltage kytke uudelleen voltage, askelkoko: 0. 1V
	22,2 V (24 V järjestelmä)	
DischrgeLimitVolt (purkaminen)	42,4 V	Vain luku -tilassa

rajajännite)	(48 V järjestelmä)	
	21,2 V (24 V järjestelmä)	

Huomautus: Lukuun ottamatta joitain parametreja (kuten "OutputFrequency, Phase Set, Return FactorySet ja AC Input mode" rinnakkaisliitintää varten jne.), invertteri/laturi on käynnistettävä uudelleen, jotta se tulee voimaan. Loput parametrit tulevat voimaan heti muokkaamisen jälkeen.

2.5.2 Akun työtilat

Seuraavassa taulukossa on lueteltu suositeltu työtila ja asetusprosessi eri sovelluskenaarioille. Akun nykyisen tilan mukaan (kuten onko kyseessä litiumioniakku, onko siinä BMS-toiminto, onko siinä virransäätötoiminto latauksen ja purkauksen lopussa jne.), voit kohtuudella asettaa parametrit varmistaaksesi, että akku toimii optimaalisesti, jotta järjestelmän turvallinen toiminta varmistetaan pitkään.

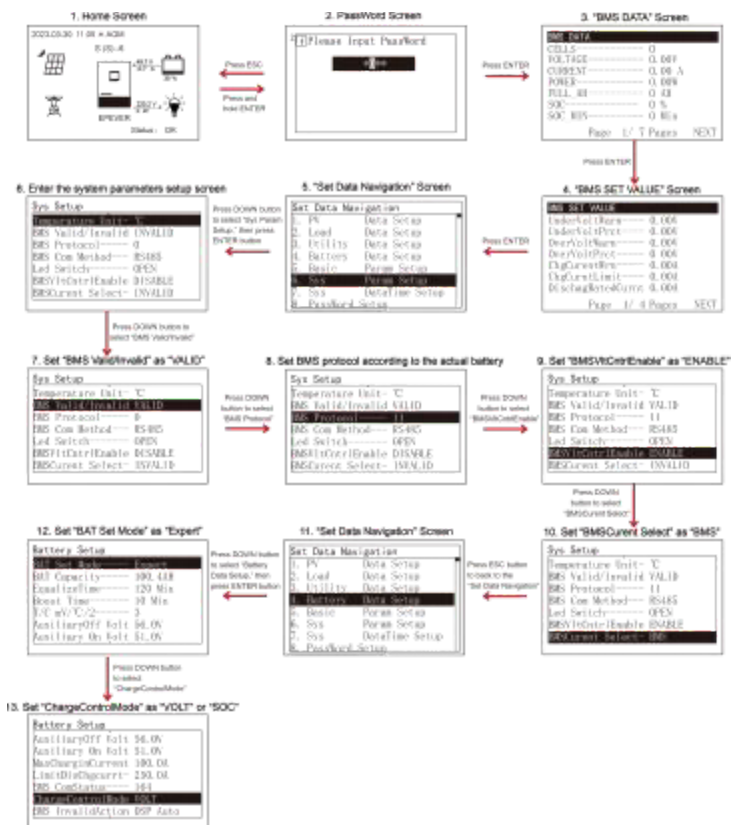
Ei	Skenaario	Suosittelut työtila	Asetusprosessi
1	Ei-litiumakku	Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista LCD-asetusten perusteella.	Katso kuva 1 "Asetus" Prosessi ei-litiumakulle "
2	1. Litiumakku BMS:llä ja virransäätötoiminnolla lataus ja purkaminen 2. Normaali viestintä	Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista luettujen BMS-arvojen perusteella.	Katso kuva 2 "Asetus" prosessi litiumakulle, jossa on BMS ja virransäätötoiminto"
3	1. Litiumakku BMS:llä, ilman virtaa ohjaustoiminto latauksen ja purkauksen lopussa 2. Normaali viestintä	Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista esiasetetun MAP-taulukon perusteella.	Katso kuva 3 "Asetus" prosessi litiumakulle BMS:llä, ilman Virran ohjaustoiminto"


4	<p>1. Litiumakku vain suojalevyllä (ei BMS:ää)</p> <p>2. Ei viestintää</p> <p>(Tässä skenaariossa suositellaan älykästä kaukosäätimen lämpötilanturia.)</p>	<p>Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista</p> <p>esiasetetun MAP-taulukon perusteella.</p>	<p>Katso kuva 4 "Asetus</p> <p>Prosessi vain litiumakulle, jossa on suojalevy"</p>
---	---	--	--

- **Kuva 1 Ei-litiumakun asetusprosessi**

Kun järjestelmä käyttää muita kuin litiumakkuja (kuten AGM-, GEL- tai FLD-akkuja), aseta parametrit oikein noudattamalla alla olevaa vuokaaviota. Aseta "BAT-kapasiteetti, T/C mV/° C/2, akun tyyppi" oikein ja aseta "ChargeControlMode" -asetukseksi "VOLT" tai "SOC". Aseta sitten akun tilavuustage ohjausparametrit tai SOC

"VALID", aseta "BMSVtCntrlEnable" -asetukseksi "ENABLE", aseta "BMSCurrent Select" -asetukseksi "BMS" ja aseta "ChargeControlMode" -asetukseksi "VOLT" tai "SOC". Aseta sitten akun tilavuustage ohjausparametrit tai SOC-ohjausparametrit. Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista luettujen BMS-arvojen perusteella.

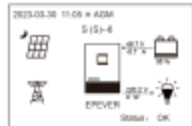


Vinkki	Mene EPEVERin verkkosivulle lataaksesi tällä hetkellä tuetut BMS-valmistajat ja BMS-parametrit.
 VAROITUS	<ul style="list-style-type: none">• Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista LCD-asetusten perusteella sen jälkeen, kun "BMSCurrent Select" on asetettu "INVALID" tai tiedonsiirto

	<p>akun ja invertterin/laturin välillä epäonnistuu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista esiasetetun MAP-taulukon perusteella sen jälkeen, kun "BMSCurent Select" on asetettu arvoon "VIRTUAL_BMS". • Eri valmistajien litiumakkujen erilaisten lataus- ja purkausominaisuuksien ja jännitteen tasaisuuden vuoksi ammattilaisten on ohjattava VIRTUAL_BMS käyttöä lataamiseen ja purkamiseen.
--	--

- **Kuva 3 BMS:llä varustetun litiumakun asetusprosessi ilman virransäätötoimintoa** Kun järjestelmä ottaa käyttöön BMS:llä varustetun litiumakun, kun latauksen ja purkauksen lopussa ei ole virransäätötoimintoa, ja litiumakku pystyy kommunikoimaan invertterin/laturin kanssa normaalisti, aseta parametrit oikein noudattamalla alla olevaa vuokaaviota. Aseta BMS-protokolla ja "BATT Dischage Kx" (viewakun tarra) oikein, aseta "BMS Valid/Invalid" -asetukseksi "VALID", aseta "BMSVItCntrlEnable" -asetukseksi "ENABLE", aseta "BMSCurent Select" -asetukseksi "VIRTUAL_BMS", aseta "MAP TEMP Select" -asetukseksi "BMS_ET", aseta "Battery Type" oikein ja aseta "ChargeControlMode" -asetukseksi "VOLT" tai "SOC". Aseta sitten akun jännitteen ohjausparametrit tai SOC-ohjausparametrit. Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista esiasetetun MAP-taulukon perusteella.

1. Home Screen



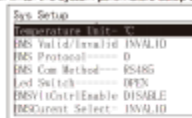
2. PassWord Screen



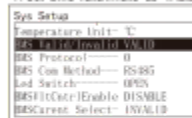
3. 'BMS DATA' Screen



6. Enter the system parameters setup screen



7. Set 'BMS Valid/Invalid' as 'VALID'



8. Set BMS protocol according to the actual battery



9. Set 'BMSVCtrlEnable' as 'ENABLE'



12. Set 'MAP TEMP Select' as 'BMS_ET'



11. Set 'BAT Discharge Kr' according to the actual battery



10. Set 'BMSCurrent Select' as 'VIRTUAL_BMS'



13. 'Set Data Navigation' Screen



14. Set 'BAT Set Mode' as 'Expert'



15. Set 'ChargeControlMode' as 'VOLT' or 'SOC'



16. Select the value according to the actual battery type



17. 'Bat Control Data Setup' Screen



18. 'Set Data Navigation' Screen



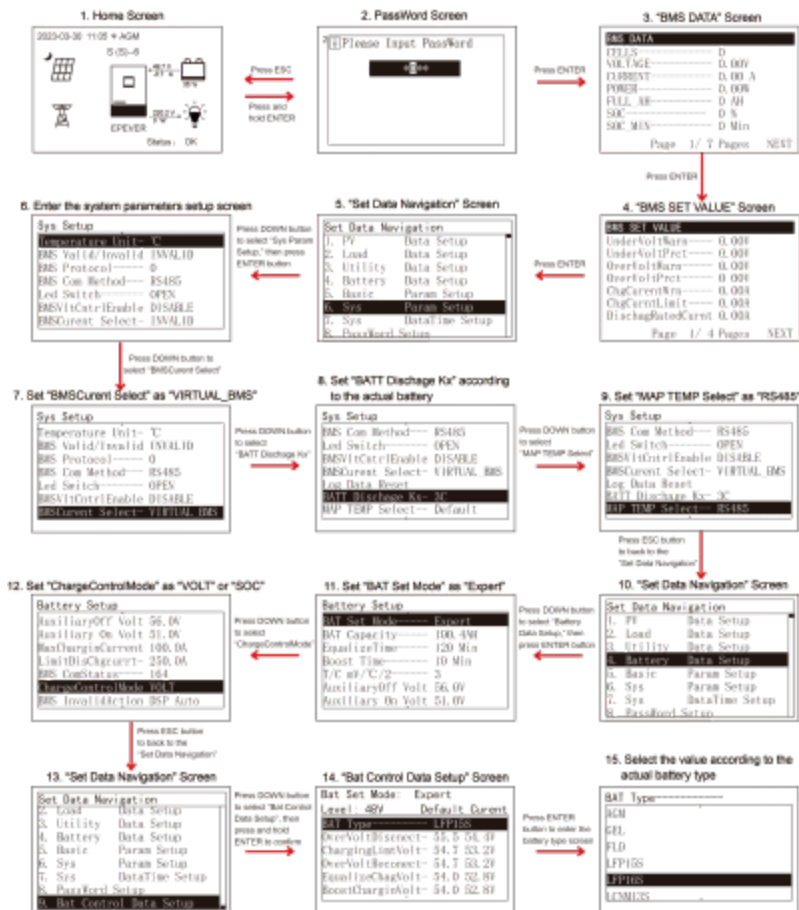


**VAROIT
US**

- Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista LCD-asetusten perusteella sen jälkeen, kun "BMSCurrent Select" on asetettu "INVALID".
- Eri valmistajien litiumakkujen erilaisten lataus- ja purkausominaisuuksien ja jännitteen tasaisuuden vuoksi ammattilaisten on ohjattava VIRTUAL_BMS käyttöä lataamiseen ja purkamiseen.
- Akun latausta ja purkautumista ohjaava MAP-taulukko liittyy vain parametreihin "BMSCurrent Select, BATT Discharge Kx, Battery Type ja MAP TEMP Select".

• **Kuva 4 "Vain suojailevällä varustetun litiumakun asetusprosessi"**

Kun järjestelmä käyttää litiumakkua, jossa on vain suojailevy, eikä litiumakku pysty kommunikoimaan invertterin/laturin kanssa normaalisti (tässä skenaariossa suositellaan älykästä kaukosäätimen lämpötila-anturia. Varattu toiminto, tämä tuote on kehitteillä.), seuraa alla olevaa vuokaaviota asettaaksesi parametrit oikein. Aseta "BATT Discharge Kx" (viewakun tarra) oikein, aseta "BMSCurrent Select" arvoksi "VIRTUAL_BMS", aseta "MAP TEMP Select" arvoksi "RS485" (Tarvitaan älykäs kaukosäätimen lämpötila-anturi. Muuten; valitse "oletus (25° C)."), aseta "Battery Type" oikein ja aseta "ChargeControlMode" -tilaan "VOLT" tai "SOC". Aseta sitten akun jännitteen ohjausparametrit tai SOC-ohjausparametrit. Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista esiasetetun MAP-taulukon perusteella.





**VAROIT
US**

- Invertteri/laturi ohjaa latausta ja purkamista LCD-asetusten perusteella sen jälkeen, kun "BMSCurent Select" on asetettu "INVALID".
- Eri valmistajien litiumakkujen erilaisten lataus- ja purkausominaisuuksien ja jännitteen tasaisuuden vuoksi ammattilaisten on ohjattava VIRTUAL_BMS käyttää lataamiseen ja purkamiseen.
- Akun latausta ja purkautumista ohjaava MAP-taulukko liittyy vain parametreihin "BMSCurent Select, BATT Dischage Kx, Battery Type ja MAP TEMP Select".

2.5.3 Akku voltage ohjausparametrit (Smart)

Kun olet asettanut "BAT Set Mode" -tilaan "Smart", akun tilavuustage ohjausparametrit määräytyvät akkutyyppin mukaan, eikä niitä voi muuttaa. Jos haluat muokata niitä, aseta ensin "BAT Set Mode" -asetukseksi "Expert".

2.5.4 Akku voltage ohjausparametrit (asiantuntija)

Kun olet asettanut "BAT Set Mode" -tilaksi "Expert", kaikki akun tilavuustage ohjausparametreja voidaan muuttaa.

1) Lyijyakun jännitteen ohjausparametrit

Parametrit mitataan 24V/25°C tilassa.

Akun tyyppi Voltage ohjausparametrit	AGM	GEE LI	FLD	Käyttäjän määritelmä
Yli Voltage Katkaise jännite	32,0 V	32,0 V	32,0 V	21,5-32 V
Latausraja voltage	30,0 V	30,0 V	30,0 V	21,5-32 V
Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage	30,0 V	30,0 V	30,0 V	21,5-32 V
Tasaa latausjännite	29,2 V	--	29,6 V	21,5-32 V
Tehosta latausjännitettä	28,8 V	28,4 V	29,2 V	21,5-32 V
Kelluva lataus Voltage	27,6 V	27,6 V	27,6 V	21,5-32 V
Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage	26,4 V	26,4 V	26,4 V	21,5-32 V
Matala voltage kytke uudelleen voltage	25,2 V	25,2 V	25,2 V	21,5-32 V

Alle jännitteen varoitus Palauta jännite	24,4 V	24,4 V	24,4 V	21,5-32 V
Alle Voltage Varoitus Voltage	24,0 V	24,0 V	24,0 V	21,5-32 V
Matala jännite Katkaise jännite	22,2 V	22,2 V	22,2 V	21,5-32 V
Purkausraja Voltage	21,2 V	21,2 V	21,2 V	Vain luku -tilassa

Parametrit mitataan tilassa 48V/25°C.

Akun tyyppi Voltage ohjausparametrit	AGM	GEE LI	FLD	Käyttäjän määritelmä
Yli Voltage Katkaise jännite	64,0 V	64,0 V	64,0 V	42,8-64 V
Latausraja voltage	60,0 V	60,0 V	60,0 V	42,8-64 V
Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage	60,0 V	60,0 V	60,0 V	42,8-64 V
Tasaa latausjännite	58,4 V	--	59,2 V	42,8-64 V
Tehosta latausjännitettä	57,6 V	56,8 V	58,4 V	42,8-64 V
Kelluva lataus Voltage	55,2 V	55,2 V	55,2 V	42,8-64 V
Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage	52,8 V	52,8 V	52,8 V	42,8-64 V
Matala voltage kytke uudelleen voltage	50,4 V	50,4 V	50,4 V	42,8-64 V
Alle jännitteen varoitus Palauta jännite	48,8 V	48,8 V	48,8 V	42,8-64 V
Alle Voltage Varoitus Voltage	48,0 V	48,0 V	48,0 V	42,8-64 V

Matala jännite Katkaise jännite	44,4 V	44,4 V	44,4 V	42,8-64 V
Purkausraja Voltage	42,4 V	42,4 V	42,4 V	Vain luku -tilassa

Suuraavia sääntöjä on noudatettava asetettaessa lyijyakkua voltage ohjausparametrit.

Ylijännitteen katkaisujännite > latausrajan jännite \geq tasaa latausjännite \geq tehosta
latausjännitettä \geq kelluvaa latausjännitettä > tehostusjännitettä kytke uudelleen
jännite

B . Yli Voltage Katkaise Voltage > Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage

C . Matala voltage kytke uudelleen voltage > matala voltage irrota voltage \geq purkausrajajännite

D . Alle voltage Varoitus Palauta voltage > alle voltage Varoitus Voltage \geq purkausrajan jännite

E . Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage > Low Voltage Kytke uudelleen voltage

2) Litiumakun jännitteen ohjausparametrit

Akun tyyppi Voltage ohjausparametrit	LFP	
	LFP8S	Käyttäjän määrittäminen
Yli Voltage Katkaise jännite	29,6 V	21,5-32 V
Latausraja Voltage	29,2 V	21,5-32 V
Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage	29,2 V	21,5-32 V
Tasaa latausjännite	28,5 V	21,5-32 V
Tehosta latausjännitettä	28,5 V	21,5-32 V
Kelluva lataus Voltage	27,2 V	21,5-32 V
Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage	26,6 V	21,5-32 V
Matala voltage kytke uudelleen voltage	26,0 V	21,5-32 V
Alle jännitteen varoitus Palauta jännite	25,6 V	21,5-32 V

Alle Voltage Varoitus Voltage	24,8 V	21,5-32 V
Matala jännite Katkaise jännite	23,2 V	21,5-32 V
Purkausraja Voltage	22,0 V	Vain luku - tilassa

Akun tyyppi Voltage ohjausparametrit	LFP		
	LFP15S	LFP16S	Käyttäjän määrittämi nen
Yli Voltage Katkaise jännite	55,5 V	59,2 V	42,8-64 V
Latausraja Voltage	54,7 V	58,4 V	42,8-64 V
Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage	54,7 V	58,4 V	42,8-64 V
Tasaa latausjännite	53,5 V	57. 1V	42,8-64 V
Tehosta latausjännitettä	53,5 V	57. 1V	42,8-64 V
Kelluva lataus Voltage	51,0 V	54,4 V	42,8-64 V
Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage	49,9 V	53,2 V	42,8-64 V

Matala voltage kytke uudelleen voltage	48,7 V	52,0 V	42,8-64 V
Alle jännitteen varoitus Palauta jännite	48,0 V	51,2 V	42,8-64 V
Alle Voltage Varoitus Voltage	46,5 V	49,6 V	42,8-64 V
Matala jännite Katkaise jännite	43,5 V	46,4 V	42,8-64 V
Purkausraja Voltage	41,2 V	44,0 V	Vain luku -tilassa

Akun tyyppi Voltage ohjausparametrit	LNCM		
	LNCM6S	LNCM7S	Käyttäjän määrittäminen
Yli Voltage Katkaise jännite	25,8 V	30. 1V	21,5-32 V
Latausraja Voltage	25,5 V	29,8 V	21,5-32 V
Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage	25,5 V	29,8 V	21,5-32 V
Tasaa latausjännite	24,8 V	28,9 V	21,5-32 V
Tehosta latausjännitettä	24,8 V	28,9 V	21,5-32 V
Kelluva lataus Voltage	24,0 V	28,0 V	21,5-32 V
Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage	23,5 V	27,5 V	21,5-32 V
Matala voltage kytke uudelleen voltage	22,2 V	25,9 V	21,5-32 V
Alle jännitteen varoitus Palauta jännite	21,6 V	25,2 V	21,5-32 V
Alle Voltage Varoitus Voltage	21,0 V	24,5 V	21,5-32 V
Matala jännite Katkaise jännite	21,5 V	22,4 V	21,5-32 V
Purkausraja Voltage	18,6 V	21,7 V	Vain luku -tilassa

Akun tyyppi Voltage ohjausparametrit	LNCM		
	LNCM13S	LNCM14S	Käyttäjän määrittämi nen
Yli Voltage Katkaise jännite	55,9 V	60,2 V	42,8-64 V
Latausraja Voltage	55,2 V	59,5 V	42,8-64 V
Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage	55,2 V	59,5 V	42,8-64 V
Tasaa latausjännite	53,8 V	57,9 V	42,8-64 V
Tehosta latausjännitettä	53,8 V	57,9 V	42,8-64 V
Kelluva lataus Voltage	52,0 V	56,0 V	42,8-64 V
Boost Voltage Kytke uudelleen Voltage	51,0 V	55,0 V	42,8-64 V
Matala voltage kytke uudelleen voltage	48. 1V	51,8 V	42,8-64 V
Alle jännitteen varoitus Palauta jännite	46,8 V	50,4 V	42,8-64 V
Alle Voltage Varoitus Voltage	45,5 V	49,0 V	42,8-64 V
Matala jännite Katkaise jännite	42,8 V	44,8 V	42,8-64 V
Purkausraja Voltage	40,3 V	43,4 V	Vain luku -tilassa

Asetettaessa litiumakun jännitteen ohjausparametreja on noudatettava seuraavia sääntöjä.

- A. Ylijännitteen katkaisujännite < Yli lataussuoja Voltage (BMS-piirin suojamoduulit) miinus 0,2 V
- B. Yli voltage katkaise voltage > latausraja voltage \geq tasaa latausjännite \geq tehosta latausjännitettä \geq kelluva latausjännite > tehostusjännite kytke uudelleen voltage
- C. Yli Voltage Katkaise Voltage > Yli Voltage Kytke uudelleen Voltage
- D. Boost Voltage Kytke uudelleen voltage > Low Voltage Kytke uudelleen voltage > Low Voltage Katkaise voltage \geq purkausraja voltage
- E. Alle jännitteen varoitus Palauta jännite > Alle jännite Varoitus Voltage \geq purkausrajan jännite
- F. Matala jännite Katkaisu voltage \geq Ylipurkausuoja Voltage (BMS-piirin suojaus Moduulit) plus 0,2 V



VAROITUS

BMS-piirin suojamoduulin jännitteensäätötarkkuuden on oltava vähintään ± 0.2 V. [Over Voltage Disconnect Voltage] on oltava pienempi kuin suojatilavuustage BMS-piirin suojamoduulista. Sitä vastoin [Low Voltage Disconnect Voltage] on oltava suurempi. Lisääntynyt [Over Voltage Disconnect Voltage] ja [Low Voltage Disconnect Voltage] määräytyy BMS-piirin suojamoduulin ohjaustarkkuuden mukaan.

2.5.5 Ajan asetus



Siirry "Aseta tietojen navigointi" -käyttöliittymään alaosion mukaisesti [2.4.3 Järjestelmänvalvojan käyttöliittymä](#). Napsauta sinä "YLÖS/ALAS"-painiketta valitaksesi "7 Sys Data Time Setup" ja napsauta "ENTER"-painiketta päästäksesi järjestelmänasetusliittymään. Järjestelmänasetuksessa käyttöliittymä, napsauta "ENTER"-painiketta siirtyäksesi oikealle, napsauta "AC OUT" -painiketta siirtyäksesi vasemmalle ja napsauta "YLÖS/ALAS"-painiketta säätääksesi arvoa. Kun ajan asetus on valmis, siirrä kohdistin takaisin ensimmäiseen numeroon ja vahvista napsauttamalla "ENTER". Järjestelmän aika päivitetään, jos asetusarvo on alueen mukainen.

2.5.6 Salasanan muokkaaminen



Siirry "Aseta tietonavigointi" -käyttöliittymään kohdan [2.4.3 Järjestelmänvalvojan käyttöliittymä mukaisesti](#). Napsauta sitten "YLÖS/ALAS"-painiketta valitaksesi "8 PassWord Setup" ja napsauta "ENTER"-painiketta päästäksesi salasanan muokausliittymään. Napsauta "ENTER"-painiketta siirtyäksesi oikealle, napsauta "AC OUT" -painiketta siirtyäksesi vasemmalle ja napsauta "UP/DOWN"-painiketta säätääksesi arvoa. Kun salasana on

muokattu, siirrä kohdistin takaisin ensimmäiseen numeroon ja vahvista napsauttamalla "ENTER"-painiketta.

Huomautus: Oletussalasana on "0000", joka on asetettu estämään ei-ammattimaiset toiminnot. Muista uusi salasana sen muokkaamisen jälkeen. Jos unohdat salasanan, pidä salasanan syöttösvillulla olevaa "AC OUT" -painiketta painettuna. Salasana palautetaan automaattisesti arvoon "0000".

3 Yksi asennus

3.1 Huomio

- . Lue käyttöohje huolellisesti tutustuaksesi asennusvaiheisiin.
- . Ole erittäin varovainen asentaessasi akkuja, erityisesti tulvivia lyijyakkuja. Käytä suojalaseja ja pidä makeaa vettä huuhdeltavana, jos joudut kosketuksiin akkuhapon kanssa.
- . Pidä akku poissa metalliesineistä, jotka voivat aiheuttaa akun oikosulun.
- . Akusta voi tulla palavia ja haitallisia kaasuja latauksen aikana. Varmista, että ilmanvaihto on hyvä.
- . Tämä invertteri/laturi on seinään kiinnitettävä. Mieti, pystyykö seinän kantavuus täyttämään vaatimukset.
- . Ilmanvaihto on erittäin suositeltavaa, jos se asennetaan koteloon. Älä koskaan asenna invertteriä/laturia suljettuun koteloon, jossa on tulvivia akkuja! Tuuletettujen akkujen akkuhöyryt syöpyvät ja tuhoa invertteri-/laturipiirit.
- . Invertteri/laturi voi toimia lyijyhappo- ja litiumakkujen kanssa.
- . Varmista, että kaikki kytkimet ja katkaisijat on irrotettu ennen johdotusta. Käytät invertteriä/laturia sen jälkeen, kun olet tarkistanut, että kaikki johdot ovat oikein.
- . Löysät liitännät ja syöpyneet johdot voivat tuottaa korkeaa lämpöä, joka voi sulattaa langan eristeen, polttaa ympäröiviä materiaaleja tai jopa aiheuttaa tulipalon. Varmista tiukat liitännät, käytä kaapelia clamps kaapelien kiinnittämiseen ja estä niitä heilumasta liikkeessä.
- . Valitse järjestelmän liitäntäkaapelit virrantiheyden mukaan, joka ei ole suurempi kuin $5A/mm^2$.
- . Invertteri/laturi on tarkoitettu vain sisäasennukseen. Älä asenna invertteriä/laturia ankaraan ympäristöön, kuten kosteaan, suolasuihkeeseen, korroosioon, rasvaiseen, syttyvään, räjähtävään tai pölyyn kasaantuva.
- . Kytkimen sammuttamisen jälkeen korkea voltage on edelleen invertterin/laturin sisällä. Älä avaa tai koske sisäisiin laitteisiin; Odota kymmenen minuuttia ennen kuin suoritat siihen liittyviä toimintoja.

- . Vaikka DC-tuloliittimessä on käänteisen napaisuuden suojaus, joka tulee voimaan vain ilman PV- ja Utility-liitäntää; Älä käytä sitä vahingossa usein.
- . Inverterissä/laturissa on peruutussuojapiiri PV-tuloliittimessä.



**VAROIT
US**

- PV-ryhmän oikosulkuvirran on oltava luvun 8 Tekniset tiedot kohdan "PV Maximum Short-circuit Current" mukainen. Käänteinen kytkentäaika ei saa ylittää 5 minuuttia, vältä toistuvia viallisia toimintoja.

- PV-ryhmä on ensin kytkettävä vähintään 500 VDC:n katkaisijaan, jossa on valokaaren sammutustoiminto, ja sitten kytkettävä invertteriin/laturiin. Jos PV on päinvastainen, irrota ensin ulkoinen katkaisija ja irrota sitten PV-ryhmän liitin (kuten MC4-liitin) tai invertterin/laturin PV-tuloliitin. Muuten syntyy sähkökaari, joka vahingoittaa aurinkosähköryhmää tai invertteriä/laturia.

Apuohjelman tulo ja AC-lähtö ovat korkeajännitteitä. Älä koske johtoliitintään.

Kun tuuletin toimii, älä koske siihen loukkaantumisen välttämiseksi.

3.2 Langan ja katkaisijan koko

Johdotus- ja asennusmenetelmien on oltava kaikkien kansallisten ja paikallisten sähkömäärysten mukaisia.

► Suositeltu PV-johdon ja katkaisijan koko

Koska PV-lähtövirta vaihtelee PV-moduulin koon, kytkentätavan tai auringonvalon kulman mukaan, johtimen vähimmäiskoko voidaan laskea PV I_{sc}:llä (Max. oikosulkuvirta). Katso ISC

arvo PV-moduulin teknisissä tiedoissa. Kun PV-moduulit on kytketty sarjaan, I_{sc}:n kokonaismäärä

on yhtä suuri kuin minkä tahansa PV-moduulin I_{sc}. Kun PV-moduulit on kytketty rinnan, kokonais-I_{sc} on

yhtä suuri kuin PV-moduulin I_{sc}:n summa. PV-ryhmän I_{sc} ei saa ylittää PV:n suurinta tulovirtaa. Katso

max. PV-tulovirta ja max. PV-johdon koko, katso alla oleva taulukko:

Malli	PV-langan koko	Katkaisin
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm ² /12AWG	2P -- 16A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP3542-AH0650P20A	4mm ² /11AW G	2P -- 16A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP3522-AH1250P20A	6mm ² /10AW G	2P -- 25A (valokaaren sammutustoiminnolla)

Kun kaksi PV-ryhmää on kytketty itsenäisesti, kunkin PV-ryhmän johdon ja katkaisijan koko on seuraava:

Malli	PV-langan koko	Katkaisin
HP2021-AH0725P20A HP2041-AH0425P20A	3,1 mm ² /12AWG	2P - 16A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP5542-AH1050P20A	4mm ² /10AW G	2P -- 25A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP3521-AH1225P20A HP3541-AH0625P20A	6mm ² /10AW G	2P - 25A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP5541-AH0625P20A	10mm ² /7AW G	2P - 40A (valokaaren sammutustoiminnolla)

Kun kaksi PV-ryhmää on kytketty rinnan, johdon ja katkaisijan koko on seuraava:

Malli	PV-langan koko	Katkaisin
HP2021-AH0725P20A HP2041-AH0425P20A	4mm ² /11AWG	2P - 25A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP5542-AH1050P20A	10mm ² /7AWG	2P -- 50A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP3521-AH1225P20A HP3541-AH0625P20A	13mm ² /6AWG	2P - 50A (valokaaren sammutustoiminnolla)
HP5541-AH0625P20A	17mm ² /5AWG	2P - 80A (valokaaren sammutustoiminnolla)




VAROITUS

Kun PV-moduulit kytketään sarjaan, kokonaistilavuustage ei saa ylittää max. PV avoin piiri voltage 440V (25 ° C:ssa).

➤ **Suosittelut sähköjohdon koko**

Malli	Sähköjohdon koko	Katkaisin
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm ² /12AWG	2P -- 16A
HP3522-AH1250P20A HP3542-AH0650P20A	6mm ² /10AWG	2P -- 32A
HP2021-AH0725P20A HP2041-AH0425P20A	7mm ² /9AWG	2P -- 32A
HP5542-AH1050P20A	10mm ² /7AWG	2P - 40A


HP3521-AH1225P20A HP3541-AH0625P20A	13mm ² /6AWG	2P - 50A
HP5541-AH1225P20A	17mm ² /5AWG	2P - 80A

 VAROITUS	Apuohjelman tulossa on jo katkaisija; Ei tarvitse lisätä enempää.
--	---

➤ **Suositeltu akun johdon ja katkaisijan koko**


Malli	Akun johdon koko	Katkaisin
HP2042-AH0450P20A HP2041-AH0425P20A	13mm ² /6AWG	2P - 100A
HP2022-AH0750P20A HP2021-AH0725P20A HP3542-AH0650P20A HP3541-AH0625P20A	20mm ² /4AWG	2P - 125A
HP5542-AH1050P20A HP5541-AH1025P20A HP3522-AH1250P20A	35 mm ² /2AWG	2P - 200A

HP3521-AH1225P20A		
-------------------	--	--



 VAROIT US	<p>Suositteltu akun katkaisijan koko valitaan, kun akun napoja ei ole kytketty mihinkään ylimääräiseen invertteriin.</p>
---	--

➤ **Suositteltu kuormituslangan koko**

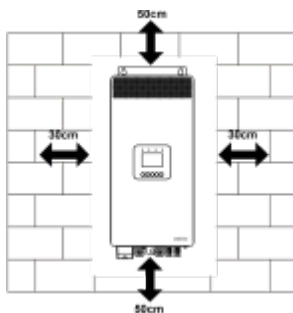
Malli	Lataa langan koko	Katkaisin
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm2/12AWG	2P -- 16A
HP3522-AH1250P20A HP3542-AH0650P20A HP2021-AH0725P20A HP2041-AH0425P20A	6mm2/10AWG	2P -- 32A
HP5542-AH1050P20A	7mm2/9AWG	2P - 40A
HP3521-AH1225P20A HP3541-AH0625P20A	8mm2/8AWG	2P - 50A
HP5541-AH1225P20A	13mm2/6AWG	2P - 80A

 VAROIT US	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langan koko on vain viitteellinen. Oletetaan, että aurinkosähköryhmän, invertterin/laturin ja akun välillä on pitkä etäisyys. Tällöin on käytettävä suurempia johtoja jännitehäviön vähentämiseksi ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. ▪ Yllä olevat johto- ja katkaisijakoot ovat vain viitteellisiä; Valitse sopiva johto ja katkaisija todellisen tilanteen mukaan.
---	---

3.3 Invertterin/laturin asennus

 VAROIT US	<p>Räjähdysvaara! Älä koskaan asenna invertteriä/laturia suljettuun koteloon, jossa on tulvivia akkuja! Älä asenna invertteriä/laturia ahtaaseen tilaan, johon akkukaasua voi kerääntyä.</p>
 VAROIT US	<p>Invertteri/laturi voidaan kiinnittää betoni- ja massiivitiiliseiniin, kun taas sitä ei voi kiinnittää onttoon tiiliseinään.</p> <p>Invertteri/laturi vaatii vähintään 30 cm tilaa oikealle ja vasemmalle ja 50 cm tilaa ylä- ja alapuolelle.</p>

Vaihe 1: Määritä asennuspaikka ja lämpöpoistotila. Invertteri/laturi vaatii vähintään 30 cm tilaa oikealle ja vasemmalle ja 50 cm tilaa ylä- ja alapuolelle.



Vaihe 2: Pora kaksi M10-reikää sähköporalla asennuslevyllä 1 merkityn asennusasennon mukaan.

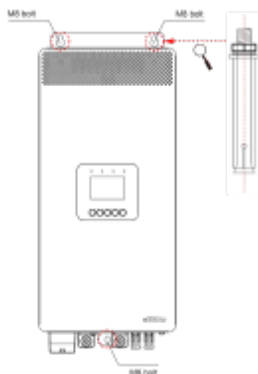
Vaihe 3: Työnnä M8-pulttien ja teräsputkien ruuvit kahteen M10-reikään.

Vaihe 4: Asenna invertteri/laturi ja määritä M10-reiän asennusasento (sijaitsee invertterin/latauksen pohjassa).

Vaihe 5: Irrota invertteri/laturi ja poraa M10-reikä vaiheessa 4 määritetyn asennon mukaisesti.

Vaihe 6: Työnnä M8-pultin ruuvi ja teräsputki M10-reikään.

Vaihe 7: Asenna invertteri/laturi ja kiinnitä mutterit holkilla.

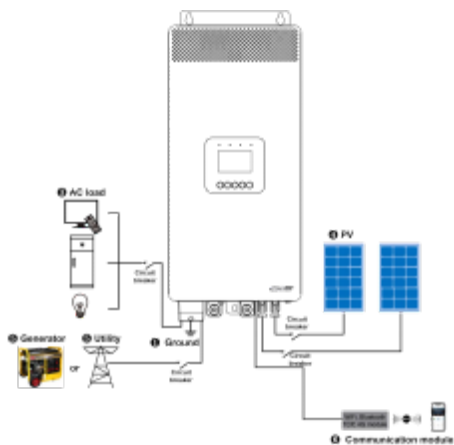


3.4 Invertterin/laturin johdotus

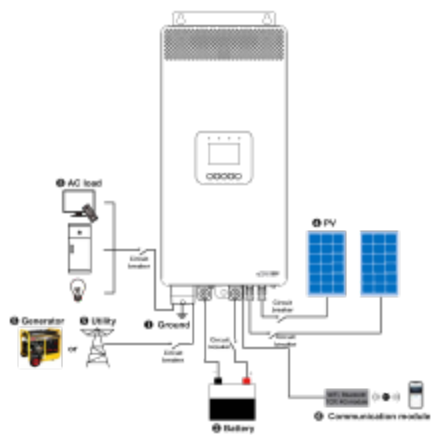
Liitä invertteri/laturi järjestyksessä "UGround > @Battery > 因Load > (2)PV > 0 Utility tai Generator > 0 Optional lisävarusteet" ja irrota invertteri/laturi päinvastaisessa järjestyksessä. **Seuraava kytöntäjäjärjestys on kuvattu "HP5542-AH1050P20A" -kuvassa.**


Katso muiden mallien johdotuspaikat tuotteen todellisesta ulkonäöstä.

. Ei akkutilaa










. Akun tila




 VAROITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Akun kaapelin pituus ei saa ylittää 3 metriä. • PV-ryhmän suositeltu kaapelin pituus ei saa ylittää 3 metriä (Huomaa: Jos PV-ryhmän kaapelin pituus on alle 3 metriä, järjestelmä täyttää EN/IEC61000-6-3-vaatimukset. Jos yli 3 metriä, järjestelmä ei välttämättä täytä EN/IEC61000-6-3-vaatimuksia).
--	--

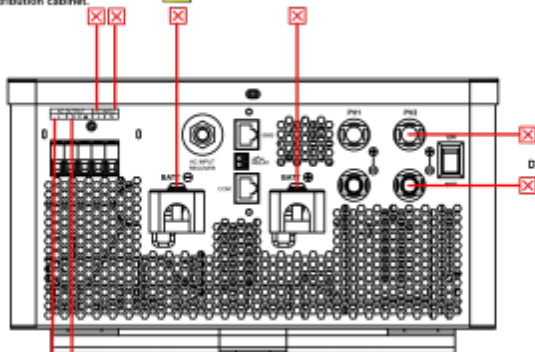
1. Maadoitus

Invertterissä/laturissa on erillinen maadoitusliitin, joka on maadoitettava luotettavasti. Maadoitusjohdon koon on oltava yhdenmukainen suositellun kuormitusjohdon koon kanssa. Maadoitusliitäntäpisteen tulee olla mahdollisimman lähellä invertteriä/laturia ja maadoitusjohdon tulee olla mahdollisimman lyhyt.

 Ei maadoitusta	 Älä maadoita akun napoja.
	 Älä maadoita PV-liittimiä.
	 Älä maadoita AC-tulon L- ja N-liittimiä invertterin/laturin ja kotitalouksien sähkönjakelukaapin väliin.
	 Älä maadoita AC-lähdön L- ja N-liittimiä.
 Maadoitus	 Invertterin/laturin kaappi on kytketty maahan maadoituskiskon kautta yhdessä AC-tulon ja -lähdön PE (Protective Earth) -liittimen kanssa.

 Do not ground the AC input L or N terminals between the inverter/charger and the household power distribution cabinet.

 Do not ground the battery terminals.



 Do not ground the PV terminals.

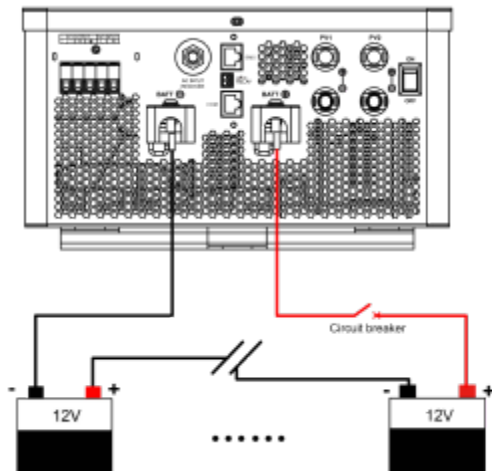
 Do not ground the AC output L or N terminals.

2. Liitä akku



**VAROIT
US**

- Irrota katkaisija ennen johdotusta ja varmista, että "+" ja "-" napojen johdot ovat oikein.
- Akun puolelle on asennettava katkaisija. Katso valinta kohdasta [2.2 Johdon ja katkaisijan koko](#).




3. Liitä AC-kuorma

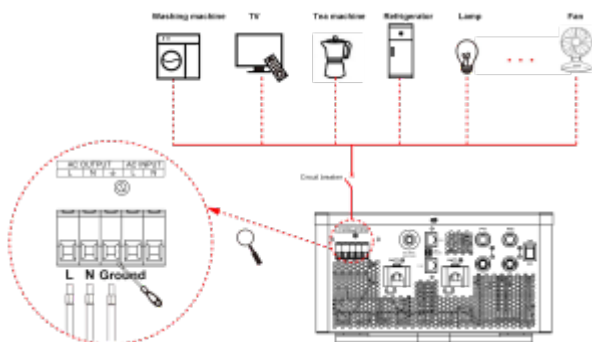


**VAROIT
US**



- Sähköiskun vaara! Kun kytket vaihtovirtakuormaa, irrota katkaisija ja varmista, että napojen johdot on kytketty oikein.
- Vaihtovirtakuormat määritetään invertterin/laturin jatkuvan lähtötehon mukaan. Vaihtovirtakuorman ylijännitetehto on oltava pienempi kuin invertterin/laturin hetkellinen ylijännitetehto, muuten invertteri/laturi vaurioituu.

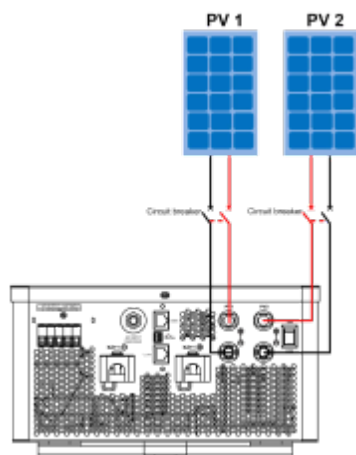
- Jos induktiiviset kuormat, kuten moottorit, tai kaksisuuntainen siirtokytkin on kytketty AC-lähtöliittimeen, erillinen ylijännite- ja ylivirtasuoja (VA-Protector) on asennettava AC-lähtöliittimeen.

Siikkipaino	Lyhenne	Nimi	Väri
L	RIVI	Jännitteinen johto	Ruskea/musta
N	Neutraali	Neutraali linja	Sininen
	PE	Maajohto	Kellertävän vihreä





4. Liitä PV-moduulit

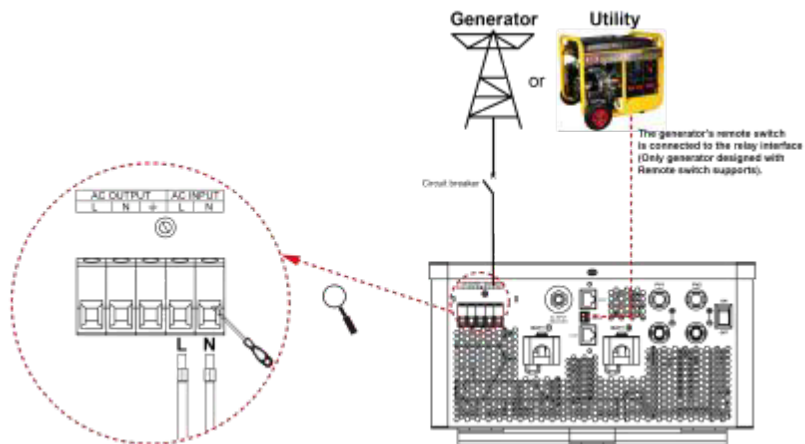
 <p>VAROIT US</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sähköiskun vaara! PV-ryhmä voi tuottaa vaarallista korkeaa volyyymiatage! Irrrota katkaisija ennen johdotusta ja varmista, että napojen "+" ja "-" johdot on kytketty oikein. PV: n positiivisten ja negatiivisten napojen kytkeminen maahan on kielletty; muuten invertteri/laturi vaurioituu.
 <p>VAROIT US</p>	<p>Oletetaan, että invertteriä/laturia käytetään alueella, jossa salamaniskuja tapahtuu usein. Siinä tapauksessa ulkoisen ylijännitesuojan asentaminen PV-tuloon ja apuohjelman tuloliittimiin on välttämätöntä.</p>



5. Liitä apuohjelma tai generaattori

 VAROIT US	<ul style="list-style-type: none">▪ Sähköiskun vaara! Utility-tulo voi tuottaa vaarallista korkeaa volyyymiatage! Irrota katkaisija tai nopeatoiminen sulake ennen johdotusta ja varmista, että napojen johdot on kytketty oikein.▪ Kun apuohjelma on kytketty, aurinkosähköä ja akkua ei voi maadoittaa. Sitä vastoin invertterin/laturin kansi on maadoitettava luotettavasti (suojaamaan tehokkaasti ulkoisia sähkömagneettisia häiriöitä ja estämään kansi aiheuttamasta sähköiskua ihmiskeholle).
 VAROIT US	On olemassa monenlaisia öljygeneraattoreita, joilla on monimutkaiset tuotanto-olosuhteet, jotka on testattava ennen käyttöä.

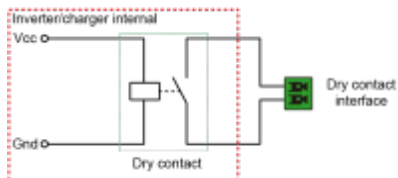
Silkipaino	Lyhenne	Nimi	Väri
L	RIVI	Jännitteinen johto	Ruskea/musta
N	Neutraali	Neutraali linja	Sininen



Kuiva kosketinliitäntä:

❖ Toiminto:

Kuivakosketinliitäntä voi kytkeä generaattorin päälle/pois päältä ja se on kytketty rinnakkain generaattorin kytkimen kanssa.



❖ Toimintaperiaate:

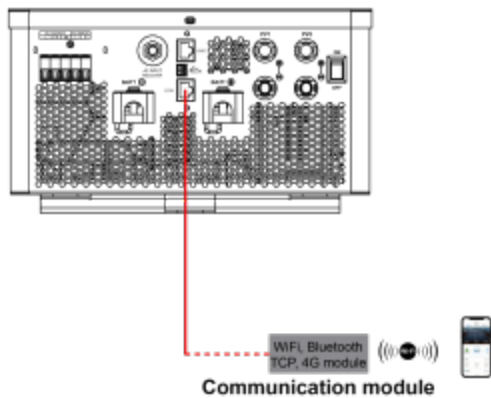
Kun akku voltage saavuttaa kuivakosketin ON Voltage, kuivakosketin on kytketty. Sen kela on jännitteinen. Kuivakosketin voi ohjata enintään 125 VAC / 1 A, 30 VDC / 1 A kuormia. Mukaan

invertterilaturin eri akkutyypit, Dry Contact ON Voltage ja Dry Contact OFF Voltage ovat erilaisia. Katso lisätietoja alakohdasta [2.5.1 Parametritietelo](#).

6. Liitä valinnaiset lisävarusteet

Liitä viestintämoduuli

Liitä WiFi-moduuli, Bluetooth-moduuli, TCP-moduuli tai 4G-moduuli RS485-verkkoon. satama. Loppukäyttäjät voivat etävalvoa invertteriä/laturia tai muokata siihen liittyviä parametreja puhelimen APP:ssa. Katso yksityiskohtaiset asetusmenetelmät pilvisovelluksen, WiFi-, Bluetooth-, TCP- tai 4G-moduulin käyttöoppaasta.



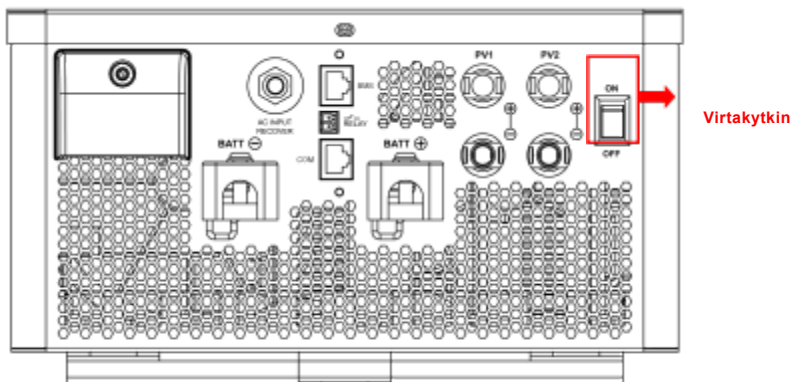
Huomautus: Katso tietyt tuetut tiedonsiirtomoduulit lisävarusteluettelosta file.

3.5 Käytä invertteriä/laturia

Vaihe 1: Tarkista, onko johtoliitäntä oikea.

Vaihe 2: Liitä akun katkaisija.


Vaihe 3: Kytke virtakytkin päälle. Nestekidenäyttö palaa, mikä tarkoittaa, että järjestelmä toimii normaalisti.



**VAROIT
US**

- Liitä ensin akun katkaisija. Kun invertteri/laturi toimii normaalisti, kytke PV-ryhmä ja sähkökatkaisijat myöhemmin. Muussa tapauksessa emme ota vastuuta siitä, että emme seuraa operaatiota.
- AC-lähtö on oletuksena päällä, kun invertteri/laturi on kytketty päälle. Ennen kuin kytket virtakytkimen päälle, varmista, että AC-lähtö on kytketty kuormiin oikein, eikä turvallisuusriskeä ole.

Vaihe 4: Aseta parametrit painikkeilla.

 <p>VAROIT US</p>	Katso yksityiskohtaiset parametrien asetukset kohdasta 2.5 Parametrien asetus .
---	---

Vaihe 5: Käytä invertteriä/laturia.

Liitä kuorman katkaisija, PV-ryhmän katkaisija ja sähkökatkaisija peräkkäin. Kun AC-lähtö on normaali, kytke AC-kuormat päälle yksitellen. Älä kytke kaikkia kuormia päälle samanaikaisesti, jotta vältetään virran suuren ohimenevän impulssin aiheuttamalta suoja-omelta. Invertteri/laturi suorittaa normaalin työn asetetun työtilan mukaisesti. Katso kohta [2.4 Käyttöliittymä](#).



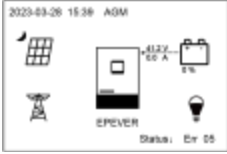
**VAROIT
US**


- Kun syötät virtaa eri vaihtovirtakuormille, on suositeltavaa kytkeä kuorma ensin päälle suuremmalla impulssivirralla. Kun kuorman lähtö on vakaa, kytke kuorma päälle pienemmällä impulssivirralla myöhemmin.
- Jos invertteri/laturi ei toimi kunnolla tai LCD-näyttö/merkkivalo näyttää poikkeavuuksia, katso luku [6 Vianetsintä](#) tai ota yhteyttä huoltohenkilöstöömme.

4 Työtila

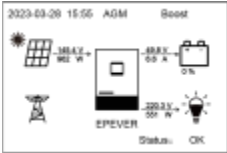
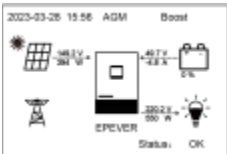
4.1 Lyhenne

Lyhenne	Ohje
PPV	PV-teho
LATAA	Lataa teho
VBAT	Akun jännite
LVD	Matala jännite Katkaise jännite
LVR	Matala voltage kytke uudelleen voltage
LED	Vähän energiaa kuluttava SOC
LER	Matalan energian katkaisu Palauta SOC
AOF	Apumoduuli OFF voltage (nimittäin apuohjelman lataus OFF voltage)
AON	Apumoduuli PÄÄLLÄ voltage (nimittäin apuohjelman lataus PÄÄLLÄ voltage)
UCF	Apuohjelman lataus OFF SOC
UCO	Apuohjelman lataus SOC:ssa
MCC	Akku Max. Latausvirta
SOC	Akun lataustila, joka ilmaisee nykyisen tallennuskapasiteetin suhteen jakaen suurimman tallennuskapasiteetin. Tämä arvo luetaan automaattisesti BMS:stä ja näytetään "BAT DATA" -näytössä.
PV>BP>BT	Purkaustila: PV > ohitus > akku
PV>BT>BP	Purkaustila: PV > akun > ohitus

		<p>❷ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, akku lakkaa syöttämästä kuormaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin LVD-arvo. • Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin LED-arvo.
--	---	---

 <p>VAROITUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aseta "Charge Control Mode" -tilaksi "VOLT", työtila määräytyy akun tilavuuden mukaantage arvo. • Aseta "Charge Control Mode" -asetukseksi "SOC", työtilan määrää akun SOC. Akun SOC-arvo on tarkempi täyden lataus-purkausjakson jälkeen, kun "Charge Control Mode" -asetuksena on "VOLT". • Katso "Latauksenohjaustilan" asettaminen kohdasta 2.5.1 Parametrituettelo.
--	--

4.2.2 Skenaario B: PV on käytettävissä, mutta apuohjelma ei ole käytettävissä.

<p>Tulo- ja lähtölähteistä riippumatta työtila on seuraava.</p>	
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">$P_{PV} > P_{LOAD}$ \Downarrow $P_{PV} \leq P_{LOAD}$</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>❶ Kun aurinkosähköteho on suurempi kuin kuormitus-teho, aurinkosähkö lataa akun ja syöttää lisävirtaa kuormaan.</p> <p>❷ Kun PV-teho on pienempi tai yhtä suuri kuin kuormitus-teho, PV ei lataa akkua,</p> </div> </div>

(B)

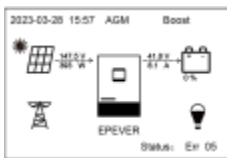
PV



Utility



$V_{BAT} \geq LVR$ / $V_{BAT} \leq LVD$
/ $SOC \geq LER$



vaan akku katkaisee virran syöttämiseksi kuormalle yhdessä PV:n kanssa.

④ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, aurinkosähkö ja akku lakkaavat syöttämästä virtaa kuormaan. PV lataa vain akkua.

- Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin **LVD-arvo** .
- Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin **LED-arvo** .

Huomautus: Kun akun tilavuustage on suurempi tai yhtä suuri kuin LVR-arvo tai akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin LER-arvo, työtila palaa tilaan ②.

4.2.3 Skenaario C: Sekä PV että Utility ovat käytettävissä.

Lataustila: "Aurinkoenergia"	Purkaustila: " <u>PV > BP > BT</u> " tai " <u>PV > BT > BP</u> "
<div data-bbox="275 423 513 579"> </div> <p data-bbox="285 608 498 652"> $PPV > P_{KUDRMA}$ $PPV \leq P_{LOAD}$ </p> <div data-bbox="275 661 513 816"> </div> <p data-bbox="280 845 491 914"> $V_{BAT} \geq LVR$ $V_{BAT} \leq LVD$ / SOC \geq LER </p> <div data-bbox="275 943 513 1099"> </div> <p data-bbox="159 914 208 937">(C-1)</p> <p data-bbox="153 976 213 1000">PV <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="142 1030 192 1054">Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p data-bbox="563 433 912 511">① Kun aurinkosähköteho on suurempi kuin kuormitusteho, aurinkosähkö lataa akun ja syöttää lisävirtaa kuorman.</p> <p data-bbox="563 733 912 838">② Kun PV-teho on pienempi tai yhtä suuri kuin kuormitusteho, PV ei lataa akkua, vaan akku katkaisee virran syöttämiseksi kuormalle yhdessä PV:n kanssa.</p> <p data-bbox="563 1045 874 1122">③ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, apuohjelma syöttää virtaa kuorman ja aurinkosähkö lataa akun.</p> <ul data-bbox="563 1156 891 1275" style="list-style-type: none"> • Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin LVD-arvo . • Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin LER-arvo .

Huomautus: Kun akun tilavuustage on suurempi tai yhtä suuri kuin LVR-arvo tai akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin LER-arvo, työtila palaa tilaan ②.

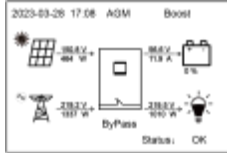
<p>(C-2)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p>Lataustila: "Aurinkoenergia"</p>	<p>Purkaustila: "<u>BP > PV > BT</u>"</p>
		<p>Apuohjelma syöttää virtaa kuormalle ja aurinkosähkö lataa akun.</p>

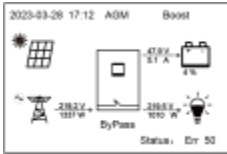
<p>(C-3)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p>Lataustila: "<u>Aurinko ennen</u>"</p>	<p>Purkaustila: "<u>PV > BP > BT</u>" tai "<u>PV > BT > BP</u>"</p>
		<p>❶ Kun aurinkosähköteho on suurempi kuin kuormitus-teho, aurinkosähkö lataa akun ja syöttää lisävirtaa kuormaan.</p>
	<p>PPV > P_{KUORMA} P_{PV} ≤ P_{LOAD}</p> <p>V_{BAT} ≥ AOF V_{BAT} ≤ AON / SOC ≤ UCO</p>	<p>❷ Kun PV-teho on pienempi tai yhtä suuri kuin kuormitus-teho, PV ei lataa akkua, vaan akku katkaisee virran syöttämiseksi kuormalle yhdessä PV:n kanssa.</p> <p>❸ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, apuohjelma syöttää virtaa kuormaan ja lataa akun yhdessä aurinkosähkön kanssa.</p>

- Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin **AON-arvo** .
- Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin **UCO-arvo** .

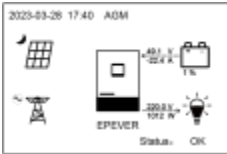
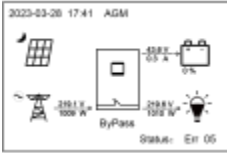
Huomautus: Kun akun tilavuustage on suurempi tai yhtä suuri kuin **AOF-arvo** tai akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin **UCF-arvo** , työttila palaa tilaan ② .

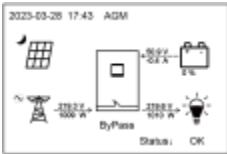
<p>(C-5)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p>Lataustila: "<u>Utly & solr</u>"</p> <div data-bbox="273 147 510 302"> </div> <p> $P_{PV} > MCC \cdot V_{BAT} \quad \updownarrow \quad P_{PV} \leq MCC \cdot V_B$ </p>	<p>Purkaustila: Ei vaikutusta missään tilassa</p> <p>❶ Kun aurinkosähköteho on suurempi kuin ($MCC \cdot V_{BAT}$), apuohjelma ja aurinkosähkö syöttävät virtaa kuormaan ja aurinkosähkö lataa akkua samanaikaisesti.</p>
---	---	--

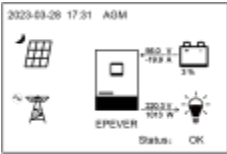
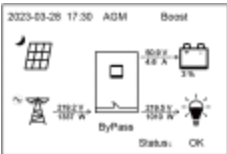
		<p>② Kun PV-teho on pienempi tai yhtä suuri kuin (MCC*VBAT), apuohjelma ja PV lataavat akun ja apuohjelma syöttää virtaa kuormaan.</p>
--	---	--

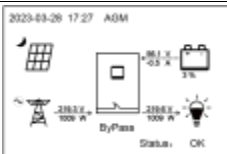
<p>(C-6)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p>Lataustila: "<u>Utityprior</u>"</p>	<p>Purkaustila: Ei vaikutusta missään tilassa</p>
		<p>Apuohjelma syöttää virtaa kuormalle ja lataa akkua samanaikaisesti.</p>

4.2.4 Skenaario D: PV ei ole käytettävissä, mutta apuohjelma on käytettävissä.

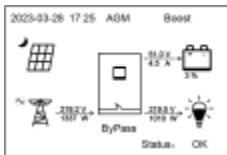
<p>(D-1)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>väki</p> <p>Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p>Lataustila: "<u>Aurinkoenergia</u>"</p>	<p>Purkaustila: "<u>PV > BT > BP</u>"</p>
	 <p>VBAT ≥ LVR VBAT ≤ LVD / SOC ≥ LER</p> 	<p>① Mikä tahansa seuraavista täyttyy, akku syöttää kuorman.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akun tilavuustage on suurempi tai yhtä suuri kuin LVR-arvo . • Akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin LER-arvo . <p>② Mikä tahansa seuraavista täyttyy, apuohjelma syöttää virtaa kuormaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin LVD-arvo . • Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin LED-arvo .

<p>(D-2) PV varki Hyöty <input type="checkbox"/></p>	<p>Lataustila: "Aurinkoenergia"</p>	<p>Purkaustila: "<u>PV > BP > BT</u>" tai "<u>BP > PV > BT</u>"</p>
		<p>Apuohjelma syöttää virtaa kuormaan.</p>

<p>(D-3) PV van ki Hyöty Neljä</p>	<p>Lataustila: "Aurinko ennen"</p>	<p>Purkaustila: "PV > BT > BP"</p>
	 <p style="text-align: center;"> $V_{BAT} \geq AOF$ $V_{BAT} \leq AON$ / SOC \geq UCF </p> 	<p>❶ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, akku syöttää kuorman.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Akun tilavuustage on suurempi tai yhtä suuri kuin AOF-arvo . ▪ Akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin UCF-arvo . <p>❷ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, apuohjelma syöttää virtaa kuorman ja lataa akkua samanaikaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin AON-arvo . ▪ Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin UCO-arvo .

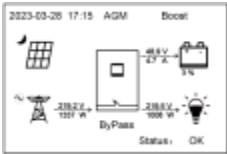
<p>(D-4)</p>	<p>Lataustila: "Aurinko ennen"</p>	<p>Purkaustila: "PV > BP > BT" tai "BP > PV > BT"</p>
	 <p style="text-align: center;"> $V_{BAT} \geq AOF$ $V_{BAT} \leq AON$ / SOC \geq UCF </p>	<p>❶ Mikä tahansa seuraavista täyttyy, apuohjelma syöttää virtaa kuorman.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Akun tilavuustage on suurempi tai yhtä suuri kuin AOF-arvo . ▪ Akun SOC on suurempi tai yhtä suuri kuin UCF-arvo .

PV
van
ki
Hyöty
Neij
ä





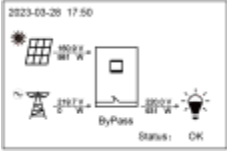
② Mikä tahansa seuraavista täyttyy, apuohjelma syöttää virtaa kuormaan ja lataa akkua samanaikaisesti.






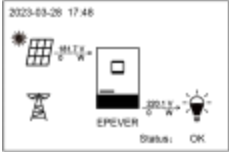





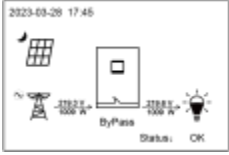
- Akun tilavuustage on pienempi tai yhtä suuri kuin **AON-arvo** .
- Akun SOC on pienempi tai yhtä suuri kuin **UCO-arvo** .

(D-5) PV van ki Hyöty Nej ä	Lataustila: " Utily & solr " tai " Utlytprior "	Purkaustila: Ei vaikutusta missään tilassa
		Apuohjelma syöttää virtaa kuormalle ja lataa akkua samanaikaisesti.



4.3 Ei akkutilaa

Huomautus: Ilman akkua "Lataustila"- ja "Purkaustila"-asetukset eivät tule voimaan.


PV  Utility 		<p>❶ Kun aurinkosähköteho on suurempi kuin kuormitus-teho; aurinkosähkö syöttää virtaa kuormalle.</p> <p>Huomautus: Tässä tilassa apuohjelma säilyttää silti vähimmäistehonsyötön. Kun aurinkosähköteho on pienempi kuin kuormitus-teho, apuohjelma voi täydentää virtalähdettä milloin tahansa laitteen sammumisen välttämiseksi.</p> <p>❷ Kun aurinkosähköteho on pienempi tai yhtä suuri kuin kuormitus-teho, aurinkosähkö ja apuohjelma syöttävät virtaa kuormaan yhdessä.</p>
	$PPV > P_{kuorma} \quad P_{PV} \leq P_{LOAD}$	

<p>PV  Utility </p>	   	<p>Vain aurinkosähkö syöttää virtaa kuormalle.</p>
<p>PV  Utility </p>	   	<p>Vain apuohjelma syöttää virtaa kuorman.</p>

5 Suojaukset

Ei.	Suojaukset	Kuvas
1	PV-raja Virta/teho	<p>Kun PV-ryhmän todellinen latausvirta/teho ylittää sen nimellisvirran/tehon, se lataa akun nimellisvirran/tehon mukaisesti. Kun PV voltage ylittää väylän jännitteen, PV:n syöttötehoa rajoittavat kuormitusteho, latausteho, aurinkopaneelin tuottama teho ja PV-katkaisijan virta.</p>
2	PV oikosulku	<p>Kun aurinkosähkö ei lataudu ja oikosulku, invertteri/laturi ei vaurioidu.</p>
3	PV-käänteinen napaisuus	<p>Invertteri/laturi ei vaurioidu, kun PV-ryhmä on kytketty päinvastoin, korjaa johtoliitäntä jatkaaksesi työtä. </p> <p>HUOMIO: Kunkin PV-ryhmän kokonaisuikosulkuvirran on oltava pienempi kuin "PV:n maksimioikosulkuvirta" (katso luku <u>8 Tekniset tiedot</u>), eikä käänteinen kytkentäaika saa ylittää 5 minuuttia. Toistuvat virheelliset johdotukset ovat ehdottomasti kiellettyjä, koska ne voivat vahingoittaa invertteriä/laturia.</p> <p> HUOMIO: PV-tuloliittimet on ensin kytkettävä tasavirtakatkaisijaan, jossa on valokaaren sammutustoiminto, joka pystyy käsittelemään vähintään 500 VDC, ja kytke sitten PV-tuloliittimet invertteriin/laturiin. Jos PV-ryhmä on kytketty päinvastoin, on välttämätöntä irrottaa ensin ulkoinen katkaisija ja sen jälkeen PV-vakioliittimet tai invertterin/laturin PV-liitäntäliittimet. Muuten se voi aiheuttaa valokaarivaurioita PV-vakioliittimiin tai invertteriin/laturiin.</p>
4	Apuohjelman tulon ylijännite	<p>Kun apuohjelma voltage ylittää asetetun arvon "Apuohjelma yli voltage katkaise voltage", apuohjelma lopettaa lataamisen ja kuorman syöttämisen.</p>

5	Apuohjelman tulo ali-voltage	Kun apuohjelma voltage on pienempi kuin asetettu arvo "Utility low voltage irrota voltage", apuohjelma lopettaa lataamisen ja kuorman syöttämisen.
6	Akun käänteinen napaisuus	Täysin suojattu akun käänteiseltä napaisuudelta; akku ei vaurioidu. Korjaa johdotusvirhe jatkaaksesi toimintaa.

		 HUOMIO: Inverteri/laturi vaurioituu, kun PV/Utility on kytketty oikein ja akku on kytketty käänteisesti.			
7	Akun ylijännite	Kun akun tilavuustage nousee korkeammalle kuin [Over Voltage Disconnect Voltage], PV/Utility lopettaa akun lataamisen suojatakseen akkua ylilataukselta.			
8	Akun ylipurkautuminen	Kun akun tilavuustage laskee alhaisemmaksi kuin [Low Voltage Disconnect Voltage], akku lopettaa purkautumisen suojatakseen akkua ylipurkautumiselta.			
9	Kuorman lähdön oikosulku	<p>Lähtö sammuu välittömästi oikosulun sattuessa. Ja sitten lähtö palautetaan automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen (alle kolme kertaa palautuminen 5 minuutin sisällä, se lasketaan uudelleen). Inverteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojausajan jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.</p> <p>Poista vika ajoissa, koska se voi vahingoittaa invertteriä/laturia pysyvästi.</p> <p>Huomautus: Nollaustoiminto - Katso alakohta 2.4.3 Järjestelmävalvojan käyttöliittymä siirtyäksesi kohtaan "5. Basic Param Setup" -näyttöön ja napsauta sitten YLÖS/ALAS-painiketta löytääksesi "FR (vian nollaus)" -valikon. Napsauta ENTER-painiketta poistuaksesi nykyisestä vikatilasta ja jatkaaksesi normaalia toimintaa.</p>			
10	Laitteen ylikuumentuminen	<p>Kun sisälämpötila ylikuumentuu, invertteri/laturi lopettaa lataamisen/purkamisen.</p> <p>Invertteri/laturi jatkaa latausta/purkamista, kun sisälämpötila on normaali ja suojausaika kestää yli 20 minuuttia.</p>			
	HP2022-AH0750P20A	2 060 W ≤ P < 2 600 W	2 600 W ≤ P < 3 000 W	3 000 W ≤ P < 4 000 W	P ≥ 4 000 W

1 1	HP2021-AH0725P20A	Suojaa 30	Suojaa 10	Suojaa	Suojata
	HP2042-AH0450P20A	sekunnin	jälkeen	jälkeen	välittömästi
	HP2041-AH0425P20A	kuluttua	Sekuntia	5 sekuntia	i
	Invertterin ylikuormitus (ei apuohjelmaa)	Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.			

1 2	HP2022-AH0750P20A	2 200 W ≤ P < 2 740 W	2 740 W ≤ P < 3, 140 W	3, 140 W ≤ P < 4 000 W	P ≥ 4 000 W
	HP2021-AH0725P20A HP2042-AH0450P20A HP2041-AH0425P20A	Suojaa jälkeen 30 sekuntia	Suojaa jälkeen 10 sekuntia	Suojaa jälkeen 5 sekuntia	Suojata väliittömäst i
<p>Apuohjelman ohituksen ylikuormitus</p> <p>(Ei akkua)</p> <p>Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.</p>					
1 3	HP2022-AH0750P20A	3 050 W ≤ P < 3 600 W	3 600 W ≤ P < 4 000 W	4 000 W ≤ P < 4 850 W	P ≥ 4 850 W
	HP2021-AH0725P20A HP2042-AH0450P20A HP2041-AH0425P20A	Suojaa jälkeen 30 sekuntia	Suojaa jälkeen 10 sekuntia	Suojaa jälkeen 5 sekuntia	Suojata väliittömäst i
<p>Apuohjelman ohituksen ylikuormitus</p> <p>(Akkutila)</p> <p>Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.</p>					
	HP3522-AH1250P20A	3 605 W ≤ P < 4 550 W	4 550 W ≤ P < 5 250 W	5 250 W ≤ P < 7 000 W	P ≥ 7 000 W
	HP3521-AH1225P20A HP3542-AH0650P20A HP3541-AH0625P20A	Suojaa jälkeen 30 sekuntia	Suojaa jälkeen 10 sekuntia	Suojaa jälkeen 5 sekuntia	Suojata väliittömäst i

1 4	<p>Invertterin ylikuormitus</p> <p>(ei apuohjelmaa)</p>	<p>Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.</p>			
1 5	<p>HP3522-AH1250P20A</p> <p>HP3521-AH1225P20A</p> <p>HP3542-AH0650P20A</p> <p>HP3541-AH0625P20A</p> <p>Apuohjelman ohituksen ylikuormitus</p> <p>(Ei akkua)</p>	<p>$3\ 850\ W \leq P <$</p> <p>4 795 W</p>	<p>$4\ 795\ W \leq P <$</p> <p>5 495 W</p>	<p>$5\ 495\ W \leq P <$</p> <p>7 000 W</p>	<p>$P \geq 7\ 000\ W$</p>
		<p>Suojaa jälkeen</p> <p>30 sekuntia</p>	<p>Suojaa jälkeen</p> <p>10 sekuntia</p>	<p>Suojaa jälkeen</p> <p>5 sekuntia</p>	<p>Suojata välittömästi</p>
		<p>Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.</p>			

1 6	HP3522-AH1250P20A	5 350 W ≤ P < 6 295 W	6 295 W ≤ P < 6 995 W	6 995 W ≤ P < 8 500 W	P ≥ 8 500 W
	HP3521-AH1225P20A HP3542-AH0650P20A HP3541-AH0625P20A	Suojaa jälkeen 30 sekuntia	Suojaa jälkeen 10 sekuntia	Suojaa jälkeen 5 sekuntia	Suojata välittömäst i
	Apuohjelman ohituksen ylikuormitus (Akkutila)	Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.			
1 7	HP5542-AH1050P20A	5 665 W ≤ P < 6 600 W	6 600 W ≤ P < 7 700 W	P ≥ 7 700 W	
	HP5541-AH1025P20A	Suojaa 30 vuoden jälkeen Sekuntia	Suojaa 10 jälkeen Sekuntia	Suojaa 5 jälkeen Sekuntia	
	Invertterin ylikuormitus (ei apuhjelmaa)	Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.			
1 8	HP5542-AH1050P20A	6 050 W ≤ P < 6 985 W	6 985 W ≤ P < 8 085 W	P ≥ 8 085 W	
	HP5541-AH1025P20A	Suojaa 30 vuoden jälkeen Sekuntia	Suojaa 10 jälkeen Sekuntia	Suojaa 5 jälkeen Sekuntia	
	Apuohjelman ohituksen ylikuormitus (Ei akkua)	Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi			

		jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.		
1 9	HP5542-AH1050P20A HP5541-AH1025P20A Apuohjelman ohituksen ylikuormitus (Akkutila)	8 550 W ≤ P <	9 485 W ≤ P <	P ≥ 1,0585W
		9 485 W	1,0585 W	
		Suojaa 30 vuoden jälkeen	Suojaa 10 jälkeen	Suojaa 5 jälkeen
		Sekuntia	Sekuntia	Sekuntia
		Huomautus: Lähtö palautuu automaattisesti 5 sekunnin, 10 sekunnin ja 15 sekunnin viiveen jälkeen erikseen. Invertteri/laturi lakkaa toimimasta 4. suojauksen jälkeen ja voi jatkaa toimintaansa nollauksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.		

6 Vianetsintä



VAROITUS

Kun invertteri/laturi on kytketty päälle, mittari näyttää käynnistysnäytön koko ajan (ei pääse kotisivulle) ja punainen "RUN"-merkkivalo vilkkuu. Se tarkoittaa, että tiedonsiirto invertterin/laturin kanssa on virheellinen. Kun yllä oleva vika ilmenee, tarkista, onko tietoliikennekaapeli irrotettu. Jos ei, älä epäröi ottaa yhteyttä huoltoinsinööriimme.

6.1 Akun viat

Ei.	Vika/tila	Virhe koodi(1)	Indikaattori	Summ eri	Ratkaisu
1	LPAKKO OVP (Akun ylijännite suoja)	Virhe 4			<p>Irrota apuohjelma ja PV-liitäntä, ja tarkista, onko akun tilavuustage on liian korkea. Tarkista, onko todellinen akun tilavuustage</p> <p>vastaa akun nimellisjännitettä; tai tarkista, onko "yli voltage katkaise voltage" on</p> <p>on ristiriidassa akun teknisten tietojen kanssa. Kun akku voltage laskee alle asetetun arvon "over voltage kytke uudelleen voltage",</p> <p>hälytys poistuu automaattisesti.</p>

2	<p>BAT UVP (Akku alle voltage suoja)</p>	Virhe 5	--	-	<p>Irrota kuormaliitännä ja tarkista, onko akun tilavuustage on liian alhainen. Kun akku voltage on ladattu ja palautettu "matalan volyymin yläpuolelletage kytke uudelleen</p> <p>voltage", se palaa automaattisesti normaalia tai käytä muita menetelmiä akun lataamiseen.</p>
3	<p>BAT OTP (Akku yli lämpötila suoja)</p>	Virhe 11			<p>Varmista, että akku on asennettu viileään ja hyvin ilmastoituun paikkaan, tarkista, että akun todellinen lataus- ja purkausvirta</p> <p>ei ylitä asetusarvoja "Akun maksimilatausvirta" ja "Akun rajan purkausvirta". Se</p> <p>jatkaa normaalia työtä, kun akku jäähtyy alle "Akun ylikuumentumissuojan palautumisen".</p>

4	BAT OCP (Akun ylivirta suoja)	Virhe 37	--	:	Tarkista, että akun todellinen lataus- ja purkausvirta ei ylitä "Akun maksimilataus" asetusarvoja nykyinen " ja "Akun rajan purkausvirta".
5	BAT DROP (akku keskeyttäminen)	Virhe 39			Tarkista, onko akun liitäntä normaali ja onko BMS-suojaus käytössä.
6	LEPAKKO ALIJÄNNITE WARN (akku alle voltage varoitus)	Err50			Tarkista, onko akun tilavuustage on pienempi kuin "alle voltage varoitustilavuustage"
7	BAT-vapaakauppa sopimus (Akku ei aktivoidu)	Err56			Tarkista, onko akun liitäntä normaali ja litiumakun BMS-tiedonsiirto normaalia.

(1) Vikat/tilakoodit näkyvät LCD-näytön oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakeissa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

6.2 PV-viat

Ei.	Vika/tila	Virhekoodi (1)	Indikaattori	Summari(2)	Ratkaisu
-----	-----------	----------------	--------------	------------	----------

1	PV1 OVP (PV1 yli volta ge suoja)	Virhe 15	PV indikaattori punainen päällä	Ajoittainen Piippa a	Tarkista, onko PV:n avoimen piirin tilavuustage on liian korkea (yli 500 V). Sitä hälytys laukeaa, kun PV avoimen piirin jännite on alle 490 V.
2	PV1 OCP (PV1 yli virran suoja)	Virhe 17	PV indikaattori vihreä päällä	--	Sammuta ensin invertteri/laturi, odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
3	PV2 OVP (PV2 yli volta ge suoja)	Virhe 18	PV indikaattori punainen päällä	Ajoittainen Piippa a	Tarkista, onko PV:n avoimen piirin tilavuustage on liian korkea (yli 500 V). Sitä hälytys laukeaa, kun PV avoimen piirin jännite on alle 490 V.

4	PV2 OCP (PV2 yli virra n suoja)	Virhe 20	PV indikaattori vihreä päällä	--	Sammuta ensin invertteri/laturi, odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
5	PV KOVA FAULT (PV- laitteist ovika)	Virhe 30			
6	PV1TS NC (PV1 lämpötil a-anturi ei yhteys)	Err43			
7	PV1 PCTO (PV1 esilata uksen aikakat kaisu)	Virhe 52	PV indikaattori vihreä päällä	--	Sammuta ensin invertteri/laturi, odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
8	PV2 PCTO (PV2 esilata uksen aikakat kaisu)	Virhe 53			

(1) Vika-/tilakoodi näkyy LCD-näytön oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakkeessa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

(2) Aseta "BuzzerAlert" -asetukseksi "ON", summeri soi vian ilmetessä. Kun vika on poistettu, summeri mykistyy automaattisesti. Jos "BuzzerAlert" on asetettu tilaan "OFF", summeri ei kuulu, vaikka vika tapahtuisi.

6.3 Invertterin viat

Ei.	Vika/tila	Virhe koodi(1)	Indikaattori	Summeri(2)	Ratkaisu
1	INV OCP (Invertteri Yli virran suoja)	Virhe 2	KUORMA indikaattori punainen PÄÄLLÄ	Ajoittainen Piippaa	Tarkista, ylittääkö kuormituksen todellinen teho nimellistehon (eli invertterin/laturin jatkuva lähtövirta), irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja kytke sitten päälle invertteri/laturi tarkistaaksesi, jatkuuko se

					normaali. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
2	INV OVP (Invertteri Ylijännite suoja)	Virhe 7	KUOR MA indikaatori punainen PÄÄLLÄ	Ajoittainen Piippaa	Irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliiksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
3	INV OTP (Invertteri ohi lämpötila suoja)	Virhe 10	--	--	Varmista, että invertteri/laturi on asennettu viileään ja hyvin ilmastoituun paikkaan.
4	KOVA INV ÖVP (Invertteri laitteisto Ylijännite suoja)	Virhe 22			
5	KOVA INV OCP (Invertteri laitteisto yli virran suoja)	Virhe 23	--	--	Irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliiksi. Jos se on edelleen

6	INV VOLTTI ALKU EREHTYÄ (Invertteri jännite offset-virhe)	Virhe 32			epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
7	INV CURR ALKU EREHTYÄ (Invertteri nykyinen offset-virhe)	Virhe 35	--	--	Irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
8	SEN NC (Sisäinen)	Virhe 45	KUOR MA indikaat tori	--	Sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja kytke sitten päälle

	lämpötila-anturi ei yhteys)		vihreä PÄÄLLE		invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
9	INV UVP (Invertteri alla jännite suoja)	Virhe 49	KUORMA indikaattori punainen PÄÄLLÄ	Ajoittainen Piippaa	Tarkista, ylittääkö kuormituksen todellinen teho nimellistehon (eli invertterin/laturin jatkuva lähtövirta), irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja kytke sitten päälle invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
10	Step-up yksikkö OTP	Virhe 60	--	--	Varmista, että invertteri/laturi on asennettu viileään ja hyvin ilmastoituun paikkaan.

(1) Vika-/tilakoodi näkyy LCD-näytön oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakkeessa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

(2) Aseta "BuzzerAlert" -asetukseksi "ON", summeri soi vian ilmetessä. Kun vika on poistettu, summeri mykistyy automaattisesti. Jos "BuzzerAlert" on asetettu tilaan "OFF", summeri ei kuulu, vaikka vika tapahtuisi.

6.4 Apuohjelman viat

Ei.	Vika/tila	Virhe koodi(1)	Indikaattori	Summeri(2)	Ratkaisu
-----	-----------	----------------	--------------	------------	----------

1	AC OVP (AC yli voltage suoja)	Virhe 8	HILA indikaattori punainen päällä	Ajoittainen Piippaa	Tarkista, onko apuohjelma voltage ylittää "Apuohjelma Over Voltage Katkaise jännite", irrota sitten AC-tulo ja sammuta invertteri/latuuri. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/latuuri tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
2	AC OCP (AC yli virran suoja)	Virhe 9	HILA indikaattori punainen päällä	Ajoittainen Piippaa	Tarkista, ylittääkö kuorman todellinen teho "Invertterin nimellisteho (katso luku <u>8 Tekniset tiedot</u>)", irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/latuuri. Odota 5 minuuttia ja sitten

3	AC UVP (AC alla jännite suoja)	Virhe 25	HILA indikaat tori punain en päällä	--	<p>Kytke invertteri/laturi päälle tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.</p> <p>Tarkista, onko apuohjelma voltage on pienempi kuin "Utility Low Voltage Katkaise Voltage", irrota apuohjelman tulo ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja kytke sitten päälle invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.</p>
4	AC PRECHG ULOS (AC Esilataus aikakatkaisu)	Virhe 28	HILA indikaat tori vihreä päällä	--	<p>Tarkista, onko apuohjelman taajuus "Apuohjelma taajuuden katkaisutaajuuden alla" ja "Apuohjelman yli taajuuden välillä"</p>
5	AC- RELE Tarttuvuus (AC- releen tartunta. Nimittäi n AC- rele epänormaal i)	Virhe 29	HILA indikaat tori vihreä päällä	--	<p>Katkaise taajuus", irrota apuohjelman tulo ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia,</p> <p>Ota yhteyttä tekniseen tukeemme.</p>

6	AC FREQ ERR (AC taajuusvirhe)	Virhe 31	HILA indikaattori punainen päällä	Ajoittainen Piippaa
---	---	-------------	--	----------------------------

(1) Vika-/tilakoodi näkyy LCD-näytön oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakeessa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

(2) Aseta "BuzzerAlert" -asetukseksi "ON", sumneri soi vian ilmetessä. Kun vika on poistettu, sumneri mykistyy automaattisesti. Jos "BuzzerAlert" on asetettu tilaan "OFF", sumneri ei kuulu, vaikka vika tapahtuisi.

6.5 Kuormitus vika

Ei	Vika/tila	Virhe koodi(1)	Indikaattori	Summeri(2)	Ratkaisu
1	LAOD CURR OFFSET-VIRHE (Latausvirran poikkeamisvirhe)	Virhe 33	--	--	Irrota kuorma kokonaan ja sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja kytke sitten invertteri/laturi päälle
2	YLIKUORMITUS (Ylikuormitus)	Virhe 48	KUORMA indikaattori punainen PÄÄLLÄ	Ajoittainen Piippaa	Tarkista, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tuki.
3	YLIKUORMITUS LOCK (ylikuormituslukko)	Err55	KUORMA indikaattori punainen PÄÄLLÄ	Ajoittainen Piippaa	

(1) Vika-/tilakoodi näkyy LCD-liitännän oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakkeessa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

(2) Aseta "BuzzerAlert" -asetukseksi "ON"; summeri soi, kun vika ilmenee. Kun virhe on poistettu, summeri mykistyy automaattisesti. Jos "BuzzerAlert" on asetettu tilaan "OFF", summeri ei kuulu, vaikka vika tapahtuisi.

6.6 Muut yhden invertterin/laturin viat

Ei	Vika/tila	Virhe koodi(1)	Indikaattori	Summeri	Ratkaisu
1	BUS OVP (DC-väylän ylijännite suoja)	Virhe 0	--	--	Sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.
2	BUS UVP (DC-väylä jännitteellä suoja)	Virhe 6			
3	YMPÄRISTÖN OTP (Ympäristön yllämpötila suoja)	Virhe 12	--	--	Varmista, että invertteri/laturi on asennettu viileään ja hyvin ilmastoitussa paikassa.
4	KOVA OVP (Laitteisto yli voltage suojaus)	Virhe 21	--	--	Sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, onko se

5	MAILA CHG OCP (Akun lataus yli virran suoja)	Virhe 24			<p>palaa normaaliksi. Jos se on edelleen</p> <p>epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.</p>
6	CHG CURR OFFSET-VIRHE (Latausvirran poikkeamavirhe)	Virhe 36			
7	TYÖNNÄ DRV ERR (Push-ohjaimen virhe)	Virhe 38			
8	APS ERR (apuhjelma virtalähteen virhe)	Virhe 40			
9	ATS NC (Ambient lämpötila-anturi ei yhteyttä)	Virhe 42	--	--	<p>Sammuta invertteri/laturi.</p> <p>Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen</p> <p>epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.</p>
10	LIMITCHG (matala lämpötilarajan lataus)	Virhe 46			

1 1	LIMITDISCHG (Matala lämpötila rajoita purkamista)	Virhe 47	--	--	Tarkista, onko ympäristön lämpötila alhaisempi kuin asetettu "Lataa matalan lämpötilan raja" ja "Purkaus alhainen" lämpötilaraja."
1 2	EEP ERR (EEPROM-virhe)	Virhe 54	--	--	Sammuta invertteri/laturi. Odota 5 minuuttia ja käynnistä sitten invertteri/laturi tarkistaaksesi, palaako se normaaliksi. Jos se on edelleen epänormaalia, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.

(1) Vikä-/tilakoodi näkyy LCD-liitännän oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakeessa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

6.7 BMS-viat

Ei.	Vika/tila	Virhe koodi(1)	Indikaattori	Suumeri	Ratkaisu
1	BMS OVP (BMS-ylijännitesuojaus)	Virhe 66	--	--	Tarkista BMS tiedonsiirron tila tai BMS-asetusparametrit.
2	BMS Chage TEMP ERR (BMS-latauslämpötilavirhe)	Virhe 68			
3	BMS UVP (BMS jännitesuoja)	Virhe 69			
4	BMS DisChageTEMP ER (BMS-vastuuvapaus lämpötilavirhe)	Err71			
5	BMS, JOSSA ON ERR (BMS) viestintävirhe)	Err74			

(1) Vika-/tilakoodi näkyy LCD-näytön oikeassa alakulmassa olevassa "Tila"-sarakeessa. Kun useita vikoja ilmenee samanaikaisesti, nestekidenäytössä näkyy vain pienimmän arvon vikakoodi.

7 kunnossapito

Seuraavia tarkastuksia ja huoltotohtäviä suositellaan vähintään kahdesti vuodessa parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi.

- Varmista, ettei ilmvirta inverterin/laturin ympärillä ole tukossa. Puhdista lika ja palaset jäädyttimestä.
- Tarkista kaikki langalliset kaapelit varmistaaksesi, että eristys ei vaurioidu vakavan aurinkoenergian, kitkakulumisen, kuivuuden, hyönteisten tai rottien jne. Korjaa tai vaihda joitain johtoja tarvittaessa.
- Tarkista ja varmista, että LED tai LCD-näyttö on vaatimusten mukainen. Kiinnitä huomiota mahdollisiin vianmäärittäyksiin tai virheilmoituksiin. Ryhdy tarvittaviin korjaaviin toimiin.
- Varmista, että kaikissa liittimissä ei ole korroosiota, eristysvaurioita, korkeaa lämpötilaa tai palanut/värjäytynyttä merkkiä; Kiristä liitinruuvit ehdotettuun vääntömomenttiin.
- Tarkista lika, pesivät hyönteiset ja korroosio. Jos näin on, selvitä ajoissa.
- Tarkista ja varmista, että ukkossuoja on hyvässä kunnossa. Vaihda uusi ajoissa, jotta inverterti/laturi ja muut laitteet eivät vahingoitu.



**VAROIT
US**

Sähköiskun vaara! Katkaise kaikki virta ennen yllä olevia toimenpiteitä ja noudata vastaavia tarkastuksia ja toimenpiteitä.

8 tekniset tiedot

Malli	HP2022-AH0750P20A	HP3522-AH1250P20A
Apuohjelman tulo		
Apuohjelman jännite	176 VAC - 264 VAC (oletus) 90 VAC - 280 VAC (konfiguroitavissa)	
Hyödyllisyyden taajuus	45 Hz - 65 Hz	
Suurin apuohjelman latausvirta	70A	110A
Kytkimen vasteaika	Kytkimen vasteaika – invertteristä apuohjelmaan: 10 ms Kytkimen vasteaika – Apuohjelma invertteriin (kun kuormitusteho on yli 100 W): 20 ms	
Invertterin lähtö		
Invertterin nimellisteho (@30 ° C)	2 000 W	3 500 W
3 sekunnin ohimenevä ylijännitelähtöteho	4 000 W	7 000 W
Invertterin lähtöjännite	220/230 VAC ± 3 %	
Invertterin taajuus	50/60 Hz ± 0,2 %	
Lähtö Voltage Aaltomuoto	Puhdas siniaalto	
Kuormituksen tehokerroin	0.2-1 (VA ≤ nimellislähtöteho)	
THDu (harmoninen kokonaisjännitteen vääristymä)	≤ 3 % (24 V resistiivinen kuorma)	
Maksimaalinen kuormitustehokkuus	90%	90%

Invertterin maksimaalinen hyötysuhde	92%	93%
Rinnakkainen toiminto	Kyllä, 12 kpl vakiona, enintään 16 kpl	
Aurinkoenergian säädin		
PV Suurin avoimen piirin jännite	500 V (käyttöympäristön minimilämpötilassa) 440 V (25 ° C:ssa)	
MPPT-jännitealue	85 V - 400 V	
PV:n suurin syöttöteho	3 000 W	4 000 W
MPPT-tulokanavat	Yksi suunta	
PV:n suurin tulovirta	Yksisuuntainen, 10A	Yksisuuntainen, 16A
PV Suurin oikosulkuvirta	Yksisuuntainen, 12A	Yksisuuntainen, 18A
PV:n suurin latausvirta	70A	120A
MPPT Maksimaalinen hyötysuhde	≥ 99,5 %	
Akku		
Akun nimellisjännite	24VDC	
Akun toiminta Voltage Alue	21,6 VDC - 32,0 VDC	
Akun suurin latausvirta	70A	120A

Toiset		
Kuormittamattomat häviöt	< 1,1 A	< 1.2A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on PÄÄLLÄ, tuuletin pysähtyy, @24V tulo	
Valmiustilan virta	< 0,9 A	< 0,9 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on pois päältä, tuuletin pysähtyy, @24V tulo	
Työlämpötila-alue	-20 °C - +50 ° C (kun ympäristön lämpötila ylittää 30 °C , todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Varastointilämpötila-alue	-25 °C - +60 ° C	
Liite	IP20	
Suhteellinen kosteus	< 95 % (NC)	
Korkeus	< 4,000 m (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Mekaaniset parametrit		
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	629 mm × 291,4 mm × 163 mm	654 mm × 291,4 mm × 163 mm
Asennuskoko (pituus × leveys)	592 mm × 200 mm	617 mm × 200 mm
Asennusreiän koko	Φ9mm/Φ10mm	Φ9mm/Φ10mm
Nettopaino	13,3 kg	15,3 kg

Malli	HP3542-AH0650P20A	HP5542-AH1050P20A
Apuohjelman tulo		

Apuohjelman jännite	176 VAC - 264 VAC (oletus) 90 VAC - 280 VAC (konfiguroitavissa)	
Hyödyllisyyden taajuus	45 Hz - 65 Hz	
Suurin apuohjelman latausvirta	60A	100A
Kytkimen vasteaika	Kytkimen vasteaika – invertteristä apuohjelmaan: 10 ms Kytkimen vasteaika – Apuohjelma invertteriin (kun kuormitusteho on yli 100 W): 20 ms	
Invertterin lähtö		
Invertterin nimellisteho (@30 ° C)	3 500 W	5 500 W
3 sekunnin ohimenevä ylijännitelähtöteho	7 000 W	8 500 W
Invertterin lähtöjännite	220/230 VAC ± 3 %	
Invertterin taajuus	50/60 Hz ± 0,2 %	
Lähtö Voltage Aaltomuoto	Puhdas siniaalto	
Kuormituksen tehokerroin	0.2-1 (VA ≤ nimellislähtöteho)	
THDu (harmoninen kokonaisjännite	≤ 3 % (48 V resistiivinen kuorma)	

Vääristymä)		
Maksimaalinen kuormitustehokkuus	92%	92%
Invertterin maksimaalinen hyötysuhde	94%	94%
Rinnakkainen toiminto	Kyllä, 12 kpl vakiona, enintään 16 kpl	
Aurinkoenergian säädin		
PV Suurin avoimen piirin jännite	500 V (käyttöympäristön minimilämpötilassa) 440 V (25 ° C:ssa)	
MPPT-jännitealue	85 V - 400 V	
PV:n suurin syöttöteho	4 000 W	6000W
MPPT-tulokanavat	Yksi suunta	Kaksi tapaa
PV:n suurin tulovirta	Yksisuuntainen, 16A	Kaksi suuntaa, 2 × 15A
PV Suurin oikosulkuvirta	Yksisuuntainen, 18A	Kaksi suuntaa, 2 × 18A
PV:n suurin latausvirta	60A	100A
MPPT Maksimaalinen hyötysuhde	≥ 99,5 %	
Akku		
Akun nimellisjännite	48VDC	
Akun toiminta Voltage Alue	43,2 VDC - 60,0 VDC	
Akun suurin latausvirta	60A	100A
Toiset		
Kuormittamattomat häviöt	< 0,8 A	< 1,1 A
	Testitila: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on päällä, tuuletin pysähtyy, @48V tulo	

Valmiustilan virta	< 0,6 A	< 0,75 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytetty, AC-lähtö on pois päältä, tuuletin pysähtyy @48V tulo	
Työlämpötila-alue	-20 °C - +50 ° C (kun ympäristön lämpötila ylittää 30 °C , todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Varastointilämpötila-alue	-25 °C - +60 ° C	
Liite	IP20	
Suhteellinen kosteus	< 95 % (NC)	
Korkeus	< 4,000 m (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Mekaaniset parametrit		
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	629 mm × 291,4 mm × 163 mm	679 mm × 291,4 mm × 163 mm
Asennuskoko (pituus × leveys)	592 mm × 200 mm	642 mm × 200 mm
Asennusreiän koko	Φ9mm/Φ10mm	Φ9mm/Φ10mm
Nettopaino	14,3 kg	17,5 kg

Malli	HP2042-AH0450P20A
Apuohjelman tulo	
Apuohjelman jännite	176 VAC - 264 VAC (oletus) 90 VAC - 280 VAC (konfiguroitavissa)
Hyödyllisyyden taajuus	45 Hz - 65 Hz
Suurin apuohjelman latausvirta	40A
Kytkimen vasteaika	Kytkimen vasteaika – invertteristä apuohjelmaan: 10 ms Kytkimen vasteaika – Apuohjelma invertteriin (kun kuormitusteho on yli 100 W): 20 ms
Invertterin lähtö	
Invertterin nimellisteho (@30 ° C)	2 000 W
3 sekunnin ohimenevä ylijännitelähtöteho	4 000 W
Invertterin lähtöjännite	220/230 VAC ± 3 %
Invertterin taajuus	50/60 Hz ± 0,2 %
Lähtö Voltage Aaltomuoto	Puhdas siniaalto
Kuormituksen tehokerroin	0.2-1 (VA ≤ nimellislähtöteho)
THDu (harmoninen kokonaisjännitteen vääristymä)	≤ 3 % (48 V resistiivinen kuorma)
Maksimaalinen kuormitustehokkuus	90%
Invertterin maksimaalinen hyötysuhde	92%
Rinnakkainen toiminto	Kyllä, 12 kpl vakiona, enintään 16 kpl

Aurinkoenergian säädin	
PV Suurin avoimen piirin jännite	500 V (käyttöympäristön minimilämpötilassa) 440 V (25 ° C:ssa)
MPPT-jännitealue	85 V - 400 V
PV:n suurin syöttöteho	3 000 W
MPPT-tulokanavat	Yksi suunta
PV:n suurin tulovirta	Yksisuuntainen, 10A
PV Suurin oikosulkuvirta	Yksisuuntainen, 12A
PV:n suurin latausvirta	40A
MPPT Maksimaalinen hyötysuhde	≥ 99,5 %
Akku	
Akun nimellisjännite	48VDC
Akun toiminta Voltage Alue	43,2 VDC - 60,0 VDC
Akun suurin latausvirta	40A
Toiset	
Kuormittamattomat häviöt	< 0,8 A

	Testitila: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on päällä, tuuletin pysähtyy, @48V tulo
Valmiustilan virta	≤ 0,8 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on pois päältä, tuuletin pysähtyy @48V tulo
Työlämpötila-alue	-20 °C - +50 ° C (kun ympäristön lämpötila ylittää 30 ° C, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)
Varastointilämpötila-alue	-25 °C - +60 ° C
Liite	IP20
Suhteellinen kosteus	< 95 % (NC)
Korkeus	< 4,000 m (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)
Mekaaniset parametrit	
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Asennuskoko (pituus × leveys)	592 mm × 200 mm
Asennusreiän koko	Φ9mm/Φ10mm
Nettopaino	13,3 kg

Malli	HP2021-AH0725P20A	HP3521-AH1225P20A
Apuohjelman tulo		
Apuohjelman jännite	80 VAC - 140 VAC (oletus)	
Hyödyllisyyden taajuus	45 Hz - 65 Hz	
Suurin apuohjelman latausvirta	70A	110A

Kytkimen vasteaika	Kytkimen vasteaika – invertteristä apuohjelmaan: 10 ms Kytkimen vasteaika – Apuohjelma invertteriin (kun kuormitusteho on yli 100 W): 20 ms	
Invertterin lähtö		
Invertterin nimellisteho (@30 ° C)	2 000 W	3 500 W
3 sekunnin ohimenevä ylijännitelähtöteho	4 000 W	7 000 W
Invertterin lähtöjännite	110/120 VAC ± 3 %	
Invertterin taajuus	50/60 Hz ± 0,2 %	
Lähtö Voltage Aaltomuoto	Puhdas siniaalto	
Kuormituksen tehokerroin	0.2-1 (VA ≤ nimellislähtöteho)	
THDu (harmoninen kokonaisjännitteen vääristymä)	≤ 3 % (24 V resistiivinen kuorma)	
Maksimaalinen kuormitustehokkuus	88%	89%
Invertterin maksimaalinen hyötysuhde	92%	93%
Rinnakkainen toiminto	Kyllä, 12 kpl vakiona, enintään 16 kpl	

Aurinkoenergian säädin		
PV Suurin avoimen piirin jännite	250 V (käyttöympäristön minimilämpötilassa) 220 V (25 ° C:ssa)	
MPPT-jännitealue	65 V - 200 V	
PV:n suurin syöttöteho	3 000 W	4 000 W
MPPT-tulokanavat	Kaksi tapaa	
PV:n suurin tulovirta	Kaksi suuntaa, 2 x 10A	Kaksi suuntaa, 2 x 20A
PV Suurin oikosulkuvirta	Kahdella tavalla, 2 x 12A	Kaksi suuntaa, 2 x 22A
PV:n suurin latausvirta	70A	120A
MPPT Maksimaalinen hyötysuhde	≥ 99,5 %	
Akku		
Akun nimellisjännite	24VDC	
Akun toiminta Voltage Alue	21,6 VDC - 32,0 VDC	
Akun suurin latausvirta	70A	120A
Toiset		
Kuormittamattomat häviöt	< 1.0A	< 1,1 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on PÄÄLLÄ, tuuletin pysähtyy, @24V tulo	
Valmiustilan virta	≤ 0,8 A	≤ 0,8 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on pois päältä, tuuletin pysähtyy, @24V tulo	
Työlämpötila-alue	-20 °C - +50 ° C (kun ympäristön lämpötila ylittää 30 °C , todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	

Varastointilämpötila-alue	-25 °C - +60 ° C	
Liite	IP20	
Suhteellinen kosteus	< 95 % (NC)	
Korkeus	< 4,000 m (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Mekaaniset parametrit		
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	654 mm × 291,4 mm × 163 mm	679 mm × 291,4 mm × 163 mm
Asennuskoko (pituus × leveys)	617 mm × 200 mm	642 mm × 200 mm
Asennusreiän koko	Φ9mm/Φ10mm	Φ9mm/Φ10mm
Nettopaino	14,6 kg	16,9 kg

Malli	HP3541-AH0625P20A	HP5541-AH1025P20A
Apuohjelman tulo		
Apuohjelman jännite	80 VAC - 140 VAC (oletus)	
Hyödyllisyyden taajuus	45 Hz - 65 Hz	

Suurin apuohjelman latausvirta	60A	100A
Kytkimen vasteaika	Kytkimen vasteaika – invertteristä apuohjelmaan: 10 ms Kytkimen vasteaika – Apuohjelma invertteriin (kun kuormitusteho on yli 100 W): 20 ms	
Invertterin lähtö		
Invertterin nimellisteho (@30 ° C)	3 500 W	5 500 W
3 sekunnin ohimenevä ylijännitelähtöteho	7 000 W	8 500 W
Invertterin lähtöjännite	110/120VAC±3%	
Invertterin taajuus	50/60 Hz ± 0,2 %	
Lähtö Voltage Aaltomuoto	Puhdas siniaalto	
Kuormituksen tehokerroin	0.2-1 (VA ≤ nimellislähtöteho)	
THDu (harmoninen kokonaisjännitteen vääristymä)	≤ 3 % (48 V resistiivinen kuorma)	
Maksimaalinen kuormitustehokkuus	90%	92%
Invertterin maksimaalinen hyötysuhde	93%	94%
Rinnakkainen toiminto	Kyllä, 12 kpl vakiona, enintään 16 kpl	
Aurinkoenergian säädin		
PV Suurin avoimen piirin jännite	250 V (käyttöympäristön minimilämpötilassa) 220 V (25 ° C:ssa)	
MPPT-jännitealue	65 V - 200 V	
PV:n suurin syöttöteho	4 000 W	6 000 W
MPPT-tulokanavat	Kaksi tapaa	

PV:n suurin tulovirta	Kaksi suuntaa, 2 x 20A	Kaksi suuntaa, 2 x 30A
PV Suurin oikosulkuvirta	Kaksi suuntaa, 2 x 22A	Kaksi suuntaa, 2 x 33A
PV:n suurin latausvirta	60A	100A
MPPT Maksimaalinen hyötysuhde	≥ 99,5 %	
Akku		
Akun nimellisjännite	48VDC	
Akun toiminta Voltage Alue	43,2 VDC - 60,0 VDC	
Akun suurin latausvirta	60A	100A
Toiset		
Kuormittamattomat häviöt	< 0,6 A	< 1,1 A
	Testitila: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on päällä, tuuletin pysähtyy, @48V tulo	
Valmiustilan virta	≤ 0,5 A	< 0,75 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on pois päältä, tuuletin pysähtyy @48V tulo	

Työlämpötila-alue	-20 °C - +50 ° C (kun ympäristön lämpötila ylittää 30 °C , todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Varastointilämpötila-alue	-25 °C - +60 ° C	
Liite	IP20	
Suhteellinen kosteus	< 95 % (NC)	
Korkeus	< 4,000 m (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)	
Mekaaniset parametrit		
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	679 mm × 291,4 mm × 163 mm	761 mm × 361,4 mm × 179 mm
Asennuskoko (pituus × leveys)	642 mm × 200 mm	704 mm × 200 mm
Asennusreiän koko	Φ9mm/Φ10mm	Φ9mm/Φ10mm
Nettopaino	16,5 kg	20,5 kg

Malli	HP2041-AH0425P20A
Apuohjelman tulo	
Apuohjelman jännite	80 VAC - 140 VAC
Hyödyllisyyden taajuus	45 Hz - 65 Hz
Suurin apuohjelman latausvirta	40A
Kytkimen vasteaika	Kytkimen vasteaika – invertteristä apuohjelmaan: 10 ms Kytkimen vasteaika – Apuohjelma invertteriin (kun kuormitusteho on yli 100 W): 20 ms
Invertterin lähtö	

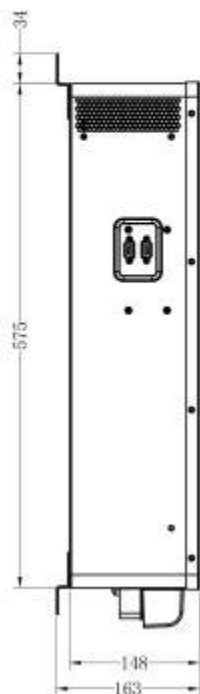
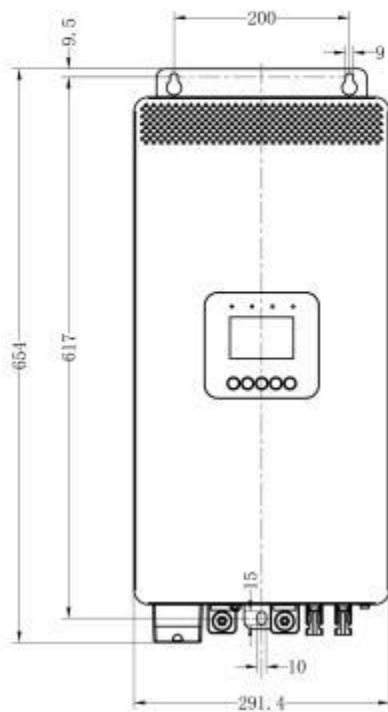
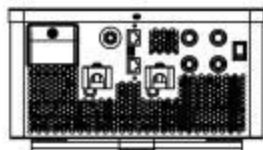
Invertterin nimellisteho (@30 ° C)	2 000 W
3 sekunnin ohimenevä ylijännitelähtöteho	4 000 W
Invertterin lähtöjännite	110/120VAC±3%
Invertterin taajuus	50/60 Hz ± 0,2 %
Lähtö Voltage Aaltomuoto	Puhdas siniaalto
Kuormituksen tehokerroin	0.2-1 (VA ≤ nimellislähtöteho)
THDu (harmoninen kokonaisjännitteen vääristymä)	≤ 3 % (48 V resistiivinen kuorma)
Maksimaalinen kuormitustehokkuus	90%
Invertterin maksimaalinen hyötysuhde	92%
Rinnakkainen toiminto	Kyllä, 12 kpl vakiona, enintään 16 kpl
Aurinkoenergian säädin	
PV Suurin avoimen piirin jännite	250 V (käyttöympäristön minimilämpötilassa) 220 V (25 ° C:ssa)
MPPT-jännitealue	65 V - 200 V
PV:n suurin syöttöteho	3 000 W

MPPT-tulokanavat	Kaksi tapaa
PV:n suurin tulovirta	Kaksi suuntaa, 2 × 10A
PV Suurin oikosulkuvirta	Kahdella tavalla, 2 × 12A
PV:n suurin latausvirta	40A
MPPT Maksimaalinen hyötysuhde	≥ 99,5 %
Akku	
Akun nimellisjännite	48VDC
Akun toiminta Voltage Alue	43,2 VDC - 60,0 VDC
Akun suurin latausvirta	40A
Toiset	
Kuormittamattomat häviöt	< 1. 1A
	Testitila: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on päällä, tuuletin pysähtyy, @48V tulo
Valmiustilan virta	< 0,9 A
	Testiolosuhteet: Apuohjelmaa, PV:tä ja kuormaa ei ole kytketty, AC-lähtö on pois päältä, tuuletin pysähtyy @48V tulo
Työlämpötila-alue	-20 °C - +50 ° C (kun ympäristön lämpötila ylittää 30 °C , todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)
Varastointilämpötila-alue	-25 °C - +60 ° C
Liite	IP20
Suhteellinen kosteus	< 95 % (NC)

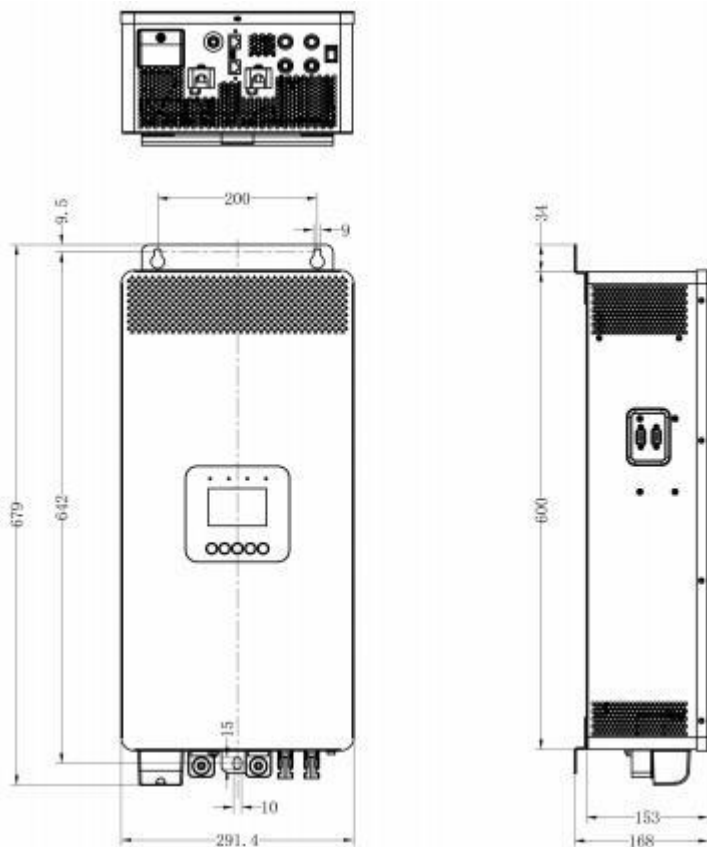
Korkeus	< 4,000 m (Jos korkeus ylittää 2,000 metriä, todellista lähtötehoa pienennetään asianmukaisesti)
Mekaaniset parametrit	
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	654 mm × 291,4 mm × 163 mm
Asennuskoko (pituus × leveys)	617 mm × 200 mm
Asennusreiän koko	Φ9mm/Φ10mm
Nettopaino	13,3 kg

9 Mitat

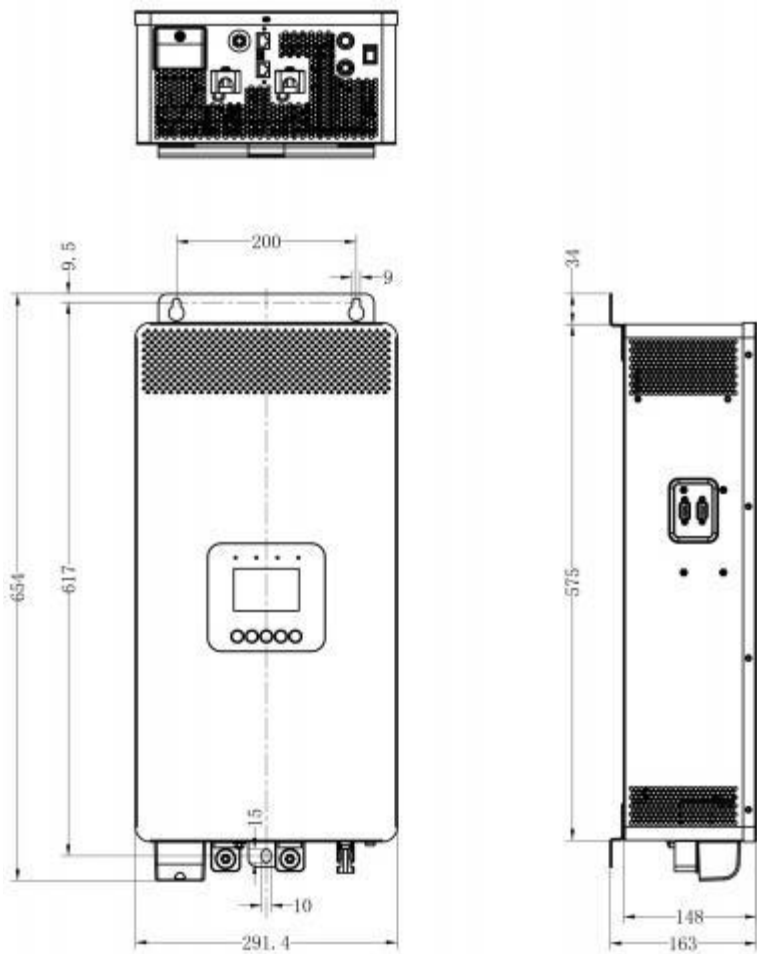
Malli: HP2021-AH0725P20A / HP2041-AH0425P20A Yksikkö: mm



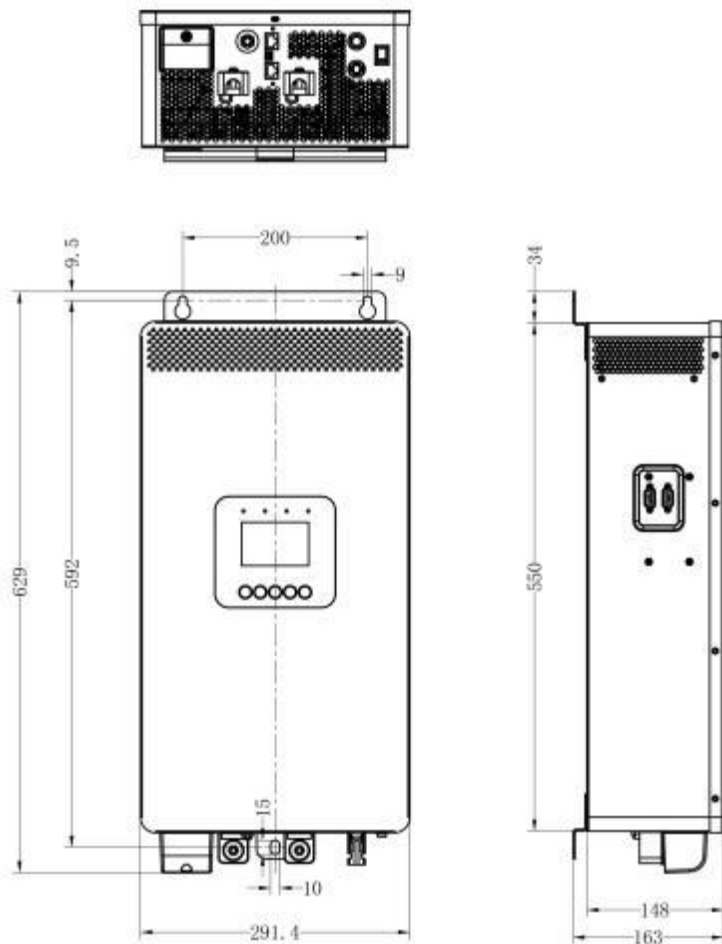
Malli: HP3521-AH1225P20A, HP3541-AH0625P20A- Yksikkö: mm

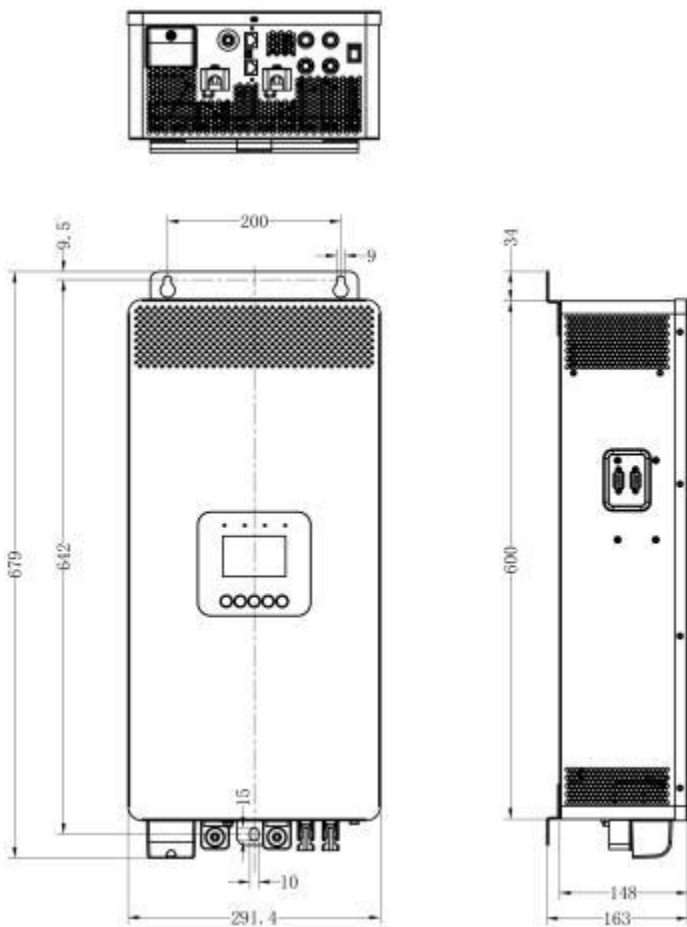


Malli: HP3522-AH1250P20A Yksikkö: mm



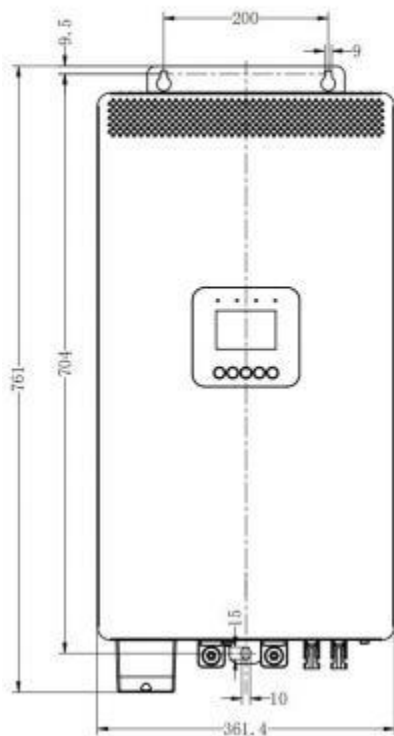
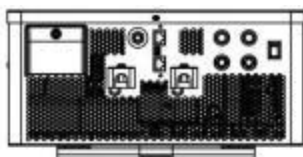
Malli: HP3542-AH0650P20A, HP2042-AH0450P20A, HP2022-AH0750P20A Yksikkö: mm





Malli: HP5541-AH1025P20A

Yksikkö: mm



Malli: HP5541-AH1025P20A

Yksikkö: mm

Kaikki muutokset ilman

ennakkoilmoitusta!

Versionumero: V1.2

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

Puh.: +86-752-3889706

Sähköposti: info@epeer.com

Verkkosivusto: www.epeer.com