

Asennus- ja käyttöohje

EssentialPower™



Sisällysluettelo

Sopimusehdot.....	3
1 Tietoja tästä asiakirjasta	5
1.1 Soveltuvuus.....	5
1.2 Symbolit.....	5
1.3 Lyhenteet.....	5
2 Esipuhe	6
3 Turvallisuus	7
3.1 Käyttötarkoitus	7
3.2 Valtuutettu ammattihenkilöstö	7
3.3 Varotoimenpiteet	7
3.4 Ympäristö.....	8
3.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset, turvallisuus ja CE-merkinnät.....	8
4 Järjestelmän kuvaus	9
4.1 Järjestelmän yleiskuvaus	9
4.2 1-3 kVA EssentialPower -laitteen erityisominaisuudet	9
5 Toimitus, kuljetus ja varastointi	10
5.1 1-3 kVA EP - pakkauksesta purkaminen	10
5.2 6-10 kVA EP - pakkauksesta purkaminen	10
5.3 Varastointi.....	11
5.4 1-3kVA EP – lisävarustekitin asennus.....	12
5.5 6-10kVA EP – lisävarustekitin asennus	14
6 Sijoittaminen ja asennus	16
6.1 EP 1-3 kVA - Takapaneeli	17
6.2 EP 6-10 kVA - takapaneeli	20
6.3 Etupaneelin toiminnot	24
6.4 Toiminnan testaus ja asennusohjeet.....	28
7 Vianmääritysohjeet.....	36
7.1 Vianmääritys	36
7.2 Merkkiäänet	37
8 Signaaliliitännät.....	38
8.1 Tietoliikenneportti	38
8.2 UPS-ohjelmiston asennus	39
8.3 Hätäsammutus (EPO, Emergency Power Off)	39
9 Vaihtoehtoiset korttipaikat.....	40
9.1 R2E-kortti (toinen RS-232).....	40

9.2	RSE-kortti (RS-485).....	40
9.3	USE-kortti (USB)	41
9.4	DCE (releliitäntä)-B -kortti	41
9.5	SNMP-kortit.....	42
9.6	Käyttöliittymän asennus.....	43
10	Huolto.....	44
10.1	Akuston vaihtaminen.....	44
11	Tekniset tiedot.....	45

Sopimusehdot

Tämä ohjekirja ja sen sisältö ovat Centiel SA:n omaisuutta. Ohjekirjan tai minkä tahansa sen osan julkaisuun vaaditaan kirjallinen lupa Centiel SA:lta.

Sisäinen kopiointi tuotteen arviointia tai muuta hyväksyttyä käyttöä varten on sallittu, eikä siihen tarvita lupaa etukäteen.

Tuotemerkit

Kaikki tuotemerkit tunnustetaan. Nimekkeiden puuttuminen ei tarkoita, että tuote tai brändi ei ole rekisteröity tuotemerkki.

BLUETOOTH®-merkinnät ja -logot ovat rekisteröityjä tuotemerkkejä, jotka omistaa Bluetooth SIG Inc.

Modbus® on Schneider Electricin omistama rekisteröity tuotemerkki, jonka on lisensoinut Modbus Organization Inc.

Tuotteen takuu

Lataa tai pyydä valmistajalta viimeisin versio takuukäytännöistä ja -menettelyistä, dokumentti POL-0002-EN.

Centiel SA

Continuous Power Availability

Via alla Stampa 5A
CH6965 Lugano, Switzerland
+41 91 210 36 83
write@centiel.com

www.centiel.com

©2018 Centiel SA. Kaikki oikeudet pidätetään

Versiotaulukko

Versio	Muutokset
REV01	Ensimmäinen englanninkielinen versio

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Soveltuvuus

Tämä asennus- ja käyttöohje on tarkoitettu seuraaville laitetyppeille:

UPS	UPS-EP001-11, UPS-EP002-11, UPS-EP003-11, UPS-EP006-11
	UPS-EP010-11

1.2 Symbolit

Symboli	Kuvaus
	Toiminnot tulee tehdä tarkasti tämän ohjekirjan ohjeiden mukaisesti.
	Laite painaa yli 25 kg ja sen käsittelyyn tarvitaan kaksi henkilöä.
	Vain sähköalan ammattilaiset saavat tehdä symbolilla merkityt toimenpiteet. SUURI SÄHKÖISKUVAARA.
	Osoittaa maadoituksen (PE tai PEN).
	Parametrien ja/tai arvojen oikeellisuus on varmistettava.
	Tuotteen tilauskoodi.

1.3 Lyhenteet

Termi	Lyhenne	Suomennos
EssentialPower	EP	EssentialPower-laite
Uninterruptible Power Supply	UPS	Keskeytymätön virransyöttö
Circuit Breaker	CB	Johdonsuojakytkin

2 Esipuhe

Hyvä asiakas,

Kiitos, että valitsitte EssentialPower™ keskeytymättömän virransyöttöjärjestelmän.
Toivotamme teidät lämpimästi tervetulleeksi Centiel™-maailmaan.

Yrityksemme tavoitteena on edistää yritystoimintaanne turvaamalla kriittisten sovellusten toiminta ja taata keskeytymätön virransyöttö.

Tuotteidemme innovatiivinen teknologia ja asiakaspalvelutiimimme jatkuva tuki takaavat parhaan mahdollisen suorituskyvyn. Tarjoamme teille korkealaatuiset tuotteet ja tuen EssentialPower™ UPS-laitteenne elinkaaren jokaisessa vaiheessa.

Auttaaksemme teitä menestymään tarvitsemme myös teidän panostanne. Arvostamme suuresti kaikkea palautetta, sen avulla voimme tarjota edistyneimmät tuotteet ja ratkaisut.

Kiittäen,

CENTIEL™ TEAM

3 Turvallisuus

3.1 Käyttötarkoitus

Tämä UPS-laite on suunniteltu ja rakennettu suojaamaan omaisuuttasi erilaisilta sähköverkon tehopoikkeamilta. EssentialPower takaa että saa luotettavaa, puhtasta ja vakaata syöttövirtaa. On tärkeää, että valtuutettu edustaja asentaa järjestelmän huolellisesti ja huoltaa sitä asianmukaisesti.

Pidätämme oikeudet muutoksiin.

Tätä ohjekirjaa ei saa kopioida tai välittää kolmansille osapuolille luvattomiin käyttötarkoituksiin.

SÄILYTÄ TÄMÄ KÄYTTÖOHJE - Tämä asennus- ja käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava UPS-laitteen ja akuston asennuksen ja huollon yhteydessä.

3.2 Valtuutettu ammattihenkilöstö

Tämä UPS-laite on suunniteltu tukemaan elektronisia laitteita toimistoissa, tietoliikenteessä, prosessinhallinnassa sekä lääketieteen ja turvallisuusalan sovelluksissa. Valtuuttamattomat henkilöt eivät saa asentaa UPS-laitetta seuraavissa tapauksissa|:

- a. Terveysturvallisuuden laitteet, jotka suoraan vaikuttavat ihmisen terveyteen tai turvallisuuteen.
- b. Hissit, metrot tai muut sellaiset laitteet, joista voi aiheutua vaaraa ihmisille.
- c. Julkiset järjestelmät tai kriittiset tietokonejärjestelmät.

Vain pätevä sähköasentaja saa asentaa kiinteästi sähköverkkoon kytkettävän UPS-järjestelmän.

3.3 Varotoimenpiteet

Tässä osiossa on kuvattu varotoimenpiteet, jotka tulee ottaa huomioon laitteen kanssa toimiessa.

Varmista, että syöttävä AC-pistorasia on oikein maadoitettu.

UPS-laitteen häiriösuodattimen (EMI-) tuottamien pienten maavuotovirtojen takia on varmistettava, että UPS-laite on maadoitettu kunnolla ennen verkkovirran kytkemistä.

UPS-laitteella on oma sisäinen energialähde (akusto). Jos akusto kytketään päälle, kun verkkovirtaa ei ole, jännite voi kytkeytyä laitteen lähtöliittimiin.

Varmista, että UPS-laitteen valittu syöttöjännite vastaa paikallista verkkojännitettä.

Essential Power 1 – 3kVA: Käytä hyväksyttyä virtajohtoa, jossa on jännitejärjestelmään sopivat pistokkeet ja pistorasiat.

Essential Power 6 – 10kVA: Käytä kuparijohtimia. Minimikoot on listattu kappaleen 6.2.1 taulukossa. Liittimien kiristysmomentti 2.5 Nm

Varmista, että UPS-laite on kytketty kokonaan pois päältä ennen kuin siirrät laitetta paikasta toiseen. Laitteesta voi saada sähköiskun, jos virtaa ei ole kokonaan katkaistu.

Kuormien erottaminen - VAROITUS – UPS-laitteen ja kuormien väliin on asennettava johdonsuojakytkin. Tulipalojen välttämiseksi liitännät on tehtävä piireihin, joissa on haaroitusjohdon ylivirtasuojaus paikallisten sähköturvamääräysten mukaisesti

VAROITUS – Tulipalojen välttämiseksi laitteen tuloliitännät on tehtävä piiriin, jossa on haaroitusjohdon ylivirtasuojaus paikallisten sähköturvamääräysten mukaisesti.

Älä peitä UPS-laitteen tuuletusaukkoja tai säilytä tavaroita laitteen päällä ylikuumenemisen estämiseksi.

Tarkista rinnankäyvien järjestelmien asennusohjeet rinnankäyvien järjestelmien käyttöohjeesta.

3.4 Ympäristö

Asenna UPS-laite sisätiloihin. Laitetta ei ole suunniteltu asennettavaksi ulos.

Varmista että asennustilan olosuhteet ovat UPS-laitteelle sopivat (0-40 °C ja 0-90 % kondensoitumaton kosteus). Asennustilan enimmäislämpötila on 40 °C laitteen ollessa toiminnassa. Älä asenna UPS-laitetta liian kosteisiin tiloihin tai lähelle muita laitteita, joista vapautuu paljon lämpöä.

Asenna UPS-laite ilmastoituun tilaan, sillä akuston latautuessa voi vapautua pieniä määriä kaasuja. Ideaali ilmanvaihto on 5 m³ tunnissa. Vaurioitunut akusto voi aiheuttaa valokaaripurkauksen UPS-laitteen sisällä.

Älä asenna UPS-laitetta suoraan auringonvaloon. Takuu voidaan mitätöidä, jos akusto vaurioituu.

Älä asenna UPS-laitetta ympäristöön, jossa se voi altistua kipinöille, savulle tai kaasulle. Pölyinen, syövyttävä tai suolainen ympäristö voi vaurioittaa laitetta. Takuu mitätöidään, jos laitteen päälle kaatuu nestettä tai yksikön sisään putoaa vieraita esineitä.

Yksiköt on asennettava siten, etteivät ne ole jatkuvasti kontaktissa ihmisten kanssa.

3.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset, turvallisuus ja CE-merkinnät

Tämä UPS-laite täyttää UPS-laitteille (Uninterruptible Power Supply Systems, Keskeytymätön virransyöttö) asetetut CE- ja IEC-standardit.



4 Järjestelmän kuvaus

4.1 Järjestelmän yleiskuvaus

- Online-periaatteella toimiva järjestelmä syöttää suojattavan kuorman laitteille tasaista, säädettyä, häiriövapaata, sinimuotoista vaihtojännitettä.
- 20 KHz kytkentätaajuinen PWM-siniaaltotopologia takaa erinomaisen suorituskyvyn. Vaihtosuuntaajan korkea virran huippukertoimen (crest factor) syöttökyky mahdollistaa myös kuormien käynnistysvirtojen syöttämisen ilman että järjestelmää tarvitsee ylivoimistaa.
- Monitoiminen LCD-/LED-paneeli näyttää UPS-laitteen tilan. LED-näyttö näyttää UPS-laitteen toimintatilan, verkon tilan ja UPS-laitteen mahdollisen häiriötilan. LCD-näyttö kertoo tulon ja lähdön jännitteet, taajuudet, kuorman tilan, järjestelmän sisälämpötilan ja poikkeavat ilmiöt.
- Ylikuormituksen estämiseksi laite siirtyy automaattisesti ohitukselle 160 sekunnissa. Jos kuormitus on 105-150 %, laite siirtyy ohitukselle 40 millisekunnissa. Jos kuormitus on yli 150 %, laite siirtyy ohitukselle välittömästi. Kuorma siirtyy automaattisesti takaisin vaihtosuuntaajalle, kun ylikuormitus poistuu.
- Järjestelmän lähdön/kuorman jakelun oikosulkutilanteessa, UPS-laite katkaisee lähdön automaattisesti, kunnes oikosulku on poistettu manuaalisesti.
- Jos laite ylikuumenee, sisäinen lämpöanturi havaitsee lämpötilan nousun ja kuorma siirrä ohitukselle. Lämpötilan laskettua järjestelmä palaa takaisin normaaliin toimintatilaan.
- UPS-laitteen täysin digitaalinen ohjaus parantaa laitteen käytettävyyttä ja mahdollistaa kuormien korkeatasoisen suojauksen. Laitetta on helppo valvoa ja etäohjata monipuolisten kommunikaatio-ominaisuuksien ansiosta.
- Huoltovapaa, suljettu akusto minimoi huoltotarpeen.
- UPS-laitteessa on neljä toimintatilaa, joita voidaan käyttää eri sovelluksissa. Toimintatilat ovat normaali-, ECO-, CF50- ja CF60-tila.
- DC-käynnistystoiminto varmistaa UPS-laitteen käynnistymisen akuilta myös sähkökatkojen aikana.
- Akuston hallinta analysoi akuston varaustasoa ja säätää sopivan akustokäytön eli purkaumisen katkaisukohdan, pidentäen näin akuston käyttöikää.
- Lämpötilasäädetty tuuletin sekä pidentää tuulettimen käyttöikää että vähentää melua, mistä on etua kun laitteisto on asennettu esim. toimistoympäristöön.
- Jos UPS-laitteeseen tulee toimintahäiriö, mahdollinen virhekoodi tai -ilmoitus näkyy suoraan LCD-näytöllä, mikä voi vähentää tarpeettomia korjaustoimenpiteitä.
- Kun UPS-laitetta käytetään CF50- tai CF60-toimintatilassa, suositeltu kuorman taso on 75 % nimelliskapasiteetista, jos syöttöjännite on 176~280 Vac ja 50 % nimelliskapasiteetista jos syöttöjännite on 160~280 Vac.

4.2 1-3 kVA EssentialPower -laitteen erityisominaisuudet

1. Korkeataajuuksinen ja muuntajaton teknologia ja kotelo, joka voidaan muuttaa myös tornimalliksi mahdollistavat UPS-laitteen sijoittamisen hankalimpiinkin paikkoihin ja tilarajoituksiin.
2. Tässä UPS-laitteessa on täysin digitaalinen ohjauslogiikka, joka tarjoaa paremman käytettävyyden ja kuormien tehokkaan suojauksen. Digitaalinen signaalin prosessointi (DSP) takaa myös hyvät kommunikaatio-ominaisuudet, mikä helpottaa UPS-laitteen etäohjausta ja valvomista.
3. Laaja 110-300 V syöttöjännitetoleranssi mahdollistaa ali- ja ylijännitteiden korjauksen ilman turhaa akuston varauksen purkautumista, mikä pidentää akuston käyttöikää.
4. DC-käynnistystoiminto varmistaa UPS-laitteen käynnistymisen myös sähkökatkojen aikana.
5. Akustonhallintajärjestelmä pidentää akuston käyttöikää.
6. Aktiivinen tulovirran tehokertoimen korjaustoiminto (PFC) pitää UPS-laitteen tulotehokertoimen >0.98 erinomaisen energiatehokkuuden takaamiseksi.

7. Valittavissa oleva ohituksen tulon jännitetoleranssi (herkkyys: matala/korkea) ehkäisee ali- ja ylijännitteitten syöttämisen kuormaan, silloin kun UPS-laite on ohituksella. Valittavat jännirajat ovat (i) "ohituksen herkkyys matala": useita valittavia lähtöjännitteitä $\pm 15\%$ ja (ii) "ohituksen herkkyys korkea": useita valittavia lähtöjännitteitä $\pm 10\%$.
Esimerkiksi jos lähdön jännitteeksi on asetettu 230 V, ohituksen matalan herkkyyden raja on 230 V $\pm 15\%$, eli 195.5-264.5 VAC.
8. UPS-laitteeseen on mahdollista konfiguroida eri lähtöjännitteitä vastaamaan eri järjestelmien ja sovellusten jännitteitä.
9. UPS-laitteen suunnittelussa on otettu huomioon tiukat, kansainväliset sähkömagneettisen yhteensopivuuden standardit (Electromagnetic Compatibility, EMC).

5 Toimitus, kuljetus ja varastointi

5.1 1-3 kVA EP - pakkauksesta purkaminen

Tarkasta UPS-laite vastaanottamisen yhteydessä. Laite on pakattu huolellisesti, mutta kuljetuksen aikana on voinut syntyä vaurioita. Ilmoita vaurioista kuljetusyhtiölle ja maahantuojalle.

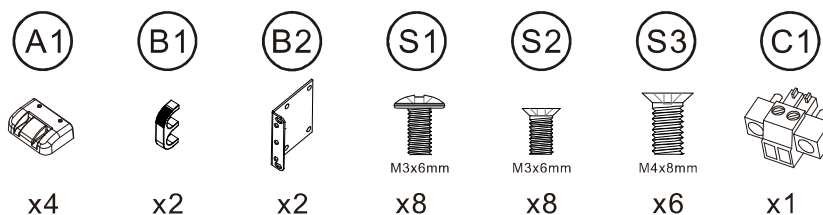
Pakkaus voidaan kierrättää tai käyttää uudelleen.

1. Käsittele UPS-laitetta varoen vaahtomuovipakkausten poistamisen jälkeen, laitteen ollessa vielä pakkausmuovin sisällä. Varo laitteen putoamista, sillä pakkausmuovi on liukasta.
2. Pakkauksessa on UPS-laitteen lisäksi seuraava vakiosisältö.

A. Käyttöohje

B. IEC-lähtökaapelit (laitteissa, joissa on IEC-pistorasiat)

C. IEC-syöttökaapelit (laitteissa, joissa on IEC-pistorasiat)



5.2 6-10 kVA EP - pakkauksesta purkaminen

Pakkauksen ja UPS-laitteen kunto on tarkastettava huolellisesti ennen asennuksen aloittamista. Säilytä pakkausmateriaali myöhempää käyttöä varten.

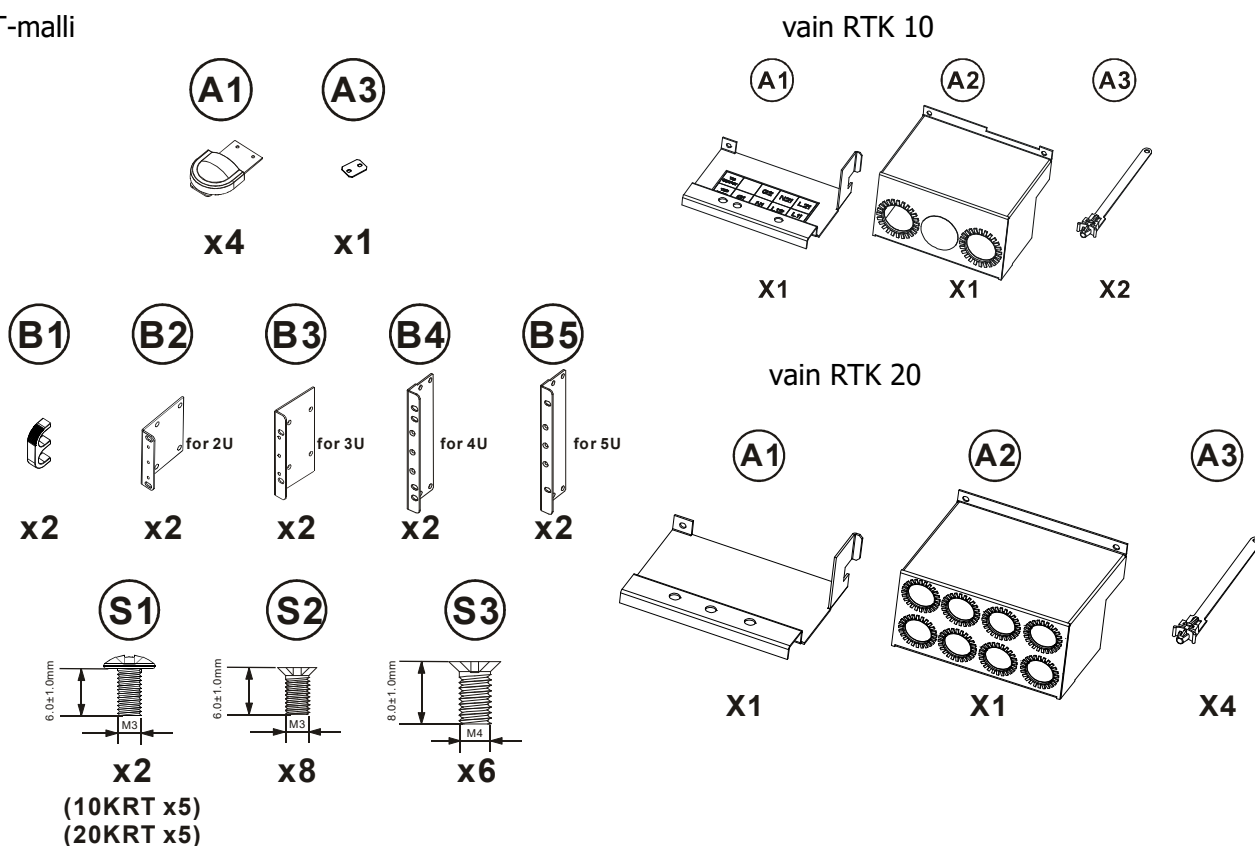


Käsittele UPS-laitetta, akkukaappia ja akustoa varoen. Painava laitteisto voi aiheuttaa vahinkoa pakkausta käsitteleville henkilöille tai ympäristölle.

- Avaa UPS-laitteen pakkaus.
- Poista vaahtomuovit.
- Standardipakkaus sisältää:
 - **Pikakäynnistysohje, "Quick Start Manual"**
 - **Käyttöohje**
 - **UPS-laitteen kommunikaatio-ohjelmisto, RS232-sarjaliikennekaapeli**
 - **Lisävarustepakkaus**
- Pakkaus UPS-laitteelle, jossa on erotusmuuntaja ja kaksi tuloa:
- **Standardipakkauksen lisäksi 3 kaapelia**
- Pakkaus UPS-laitteelle, jossa on kaksi syöttöä ilman erotusmuuntajaa:
- **Standardipakkauksen lisäksi 1 kaapeli**

(P.s. kaapeli nro. 7 on tarkoitettu UPS-laitteen tulo-/lähtöliitäntään. Katso asennusohjeet kohdasta 6.2.1.

RT-malli



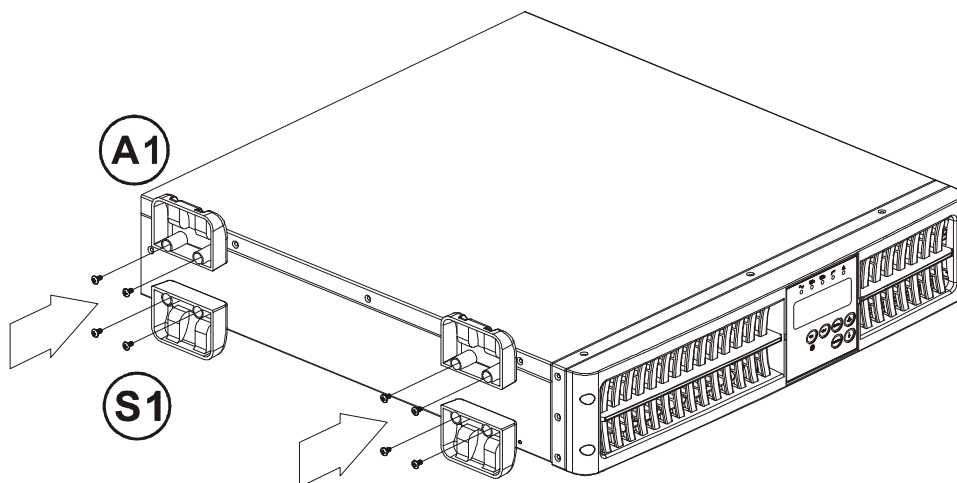
5.3 Varastointi

Varastointilämpötilan ollessa alle 25 °C, akkuja tulee varata kolmen kuukauden välein 12 tunnin ajan kytkemällä UPS-laitteen virtajohto pistorasiaan ja sulkemalla etupaneelin tulon johdonsuojakytkin. Jos varastointilämpötila on yli 25 °C, toimenpide tulee toistaa kahden kuukauden välein.

Akuston varaus purkautuu itsestään, jos järjestelmää ei käytetä. Tällöin akut tulee varata 2-3 kuukauden välein. Takuu mitätöidään, mikäli akkuja ei varata säännöllisesti. Kun järjestelmä on asennettu ja käytössä, akusto latautuu automaattisesti ja pysyy hyvässä kunnossa.

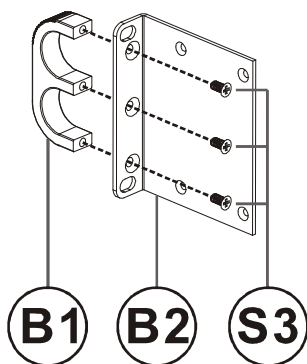
5.4 1-3kVA EP – lisävarustekitin asennus

5.4.1 Torniasennus

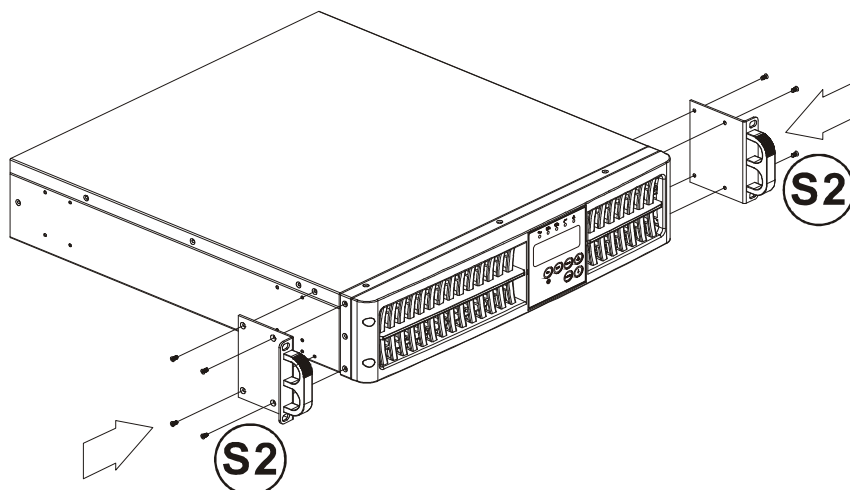


5.4.2 Asennus räkkiin

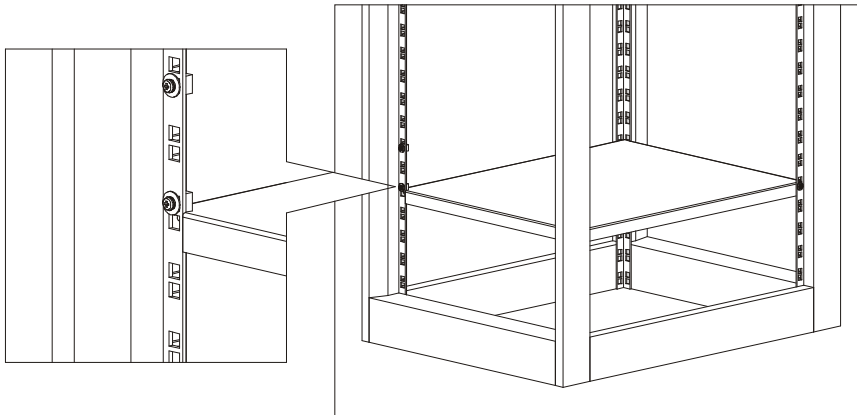
Vaihe 1



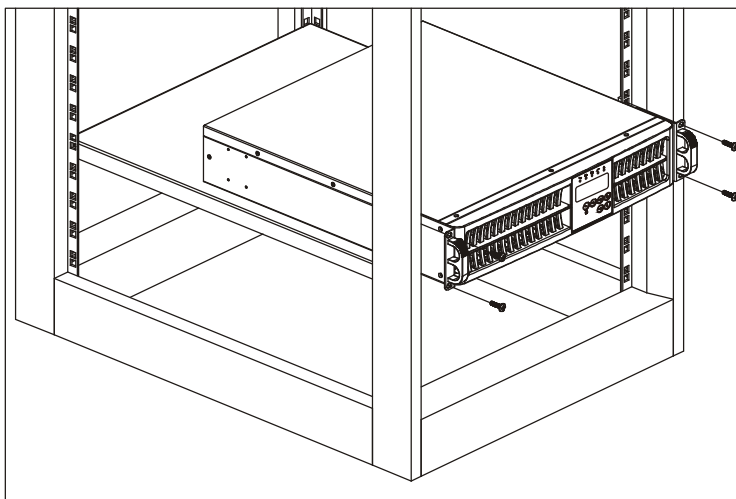
Vaihe 2



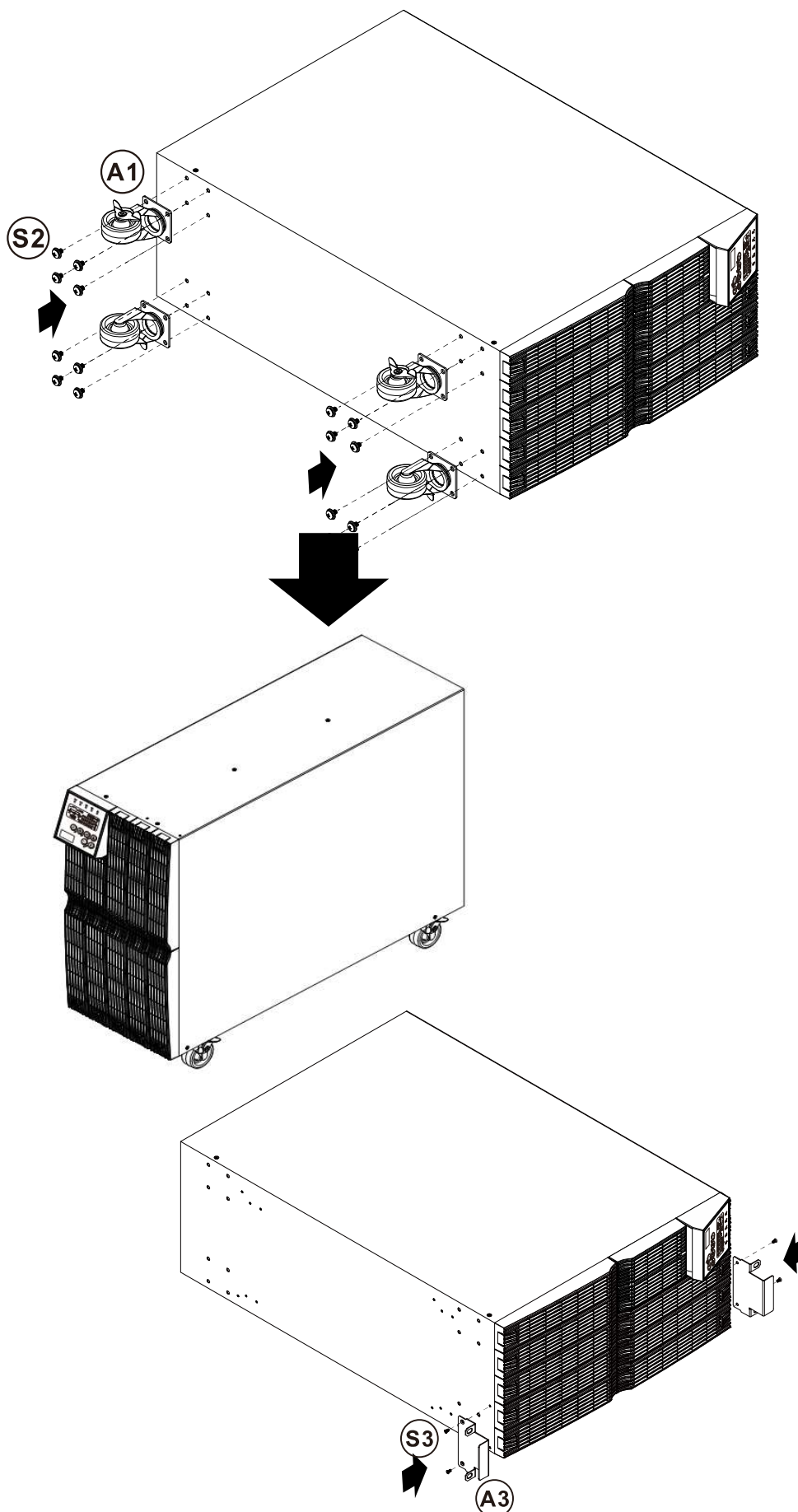
Vaihe 3

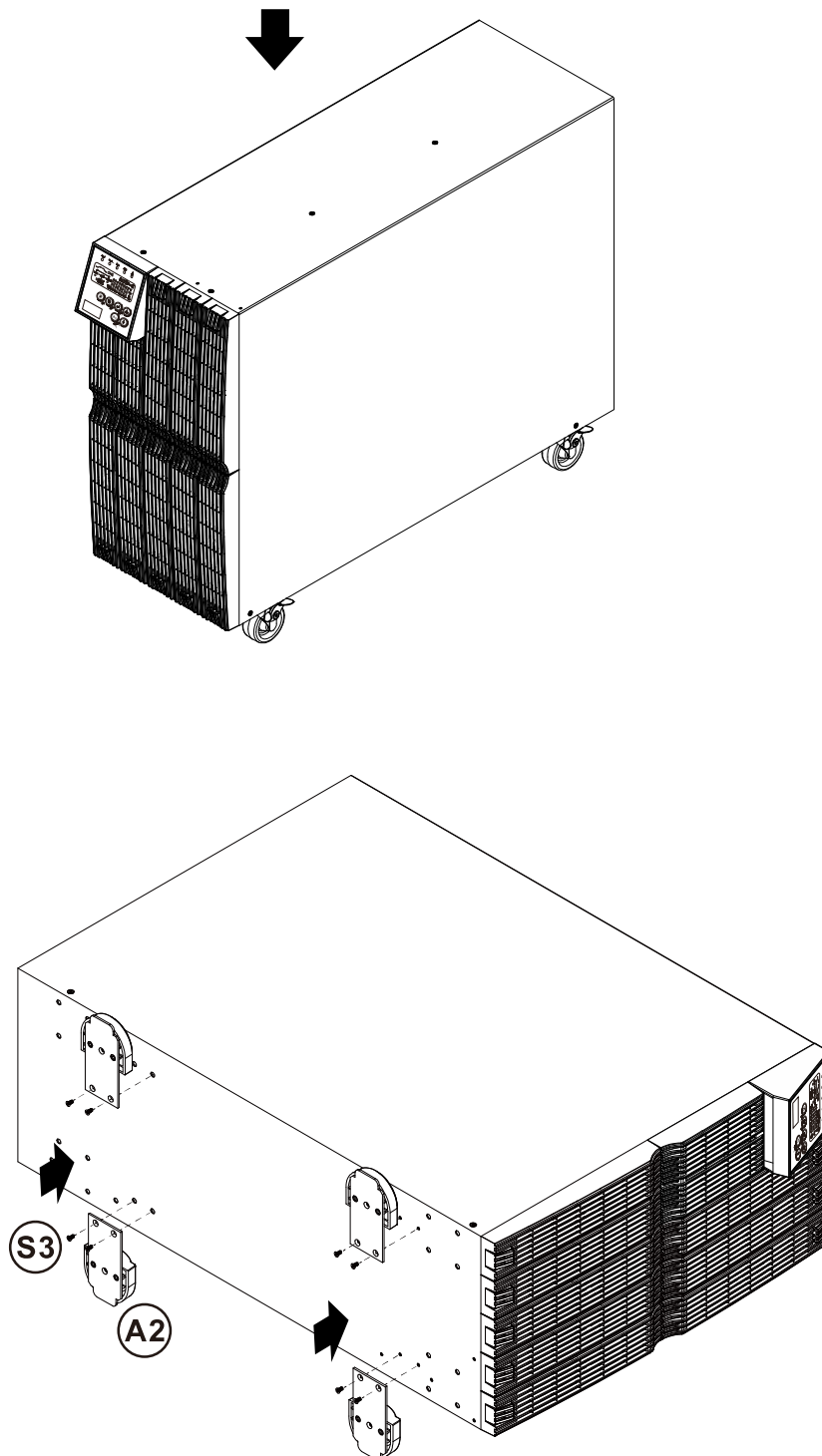


Vaihe 4



5.5 6-10kVA EP – lisävarustekitin asennus





6 Sijoittaminen ja asennus

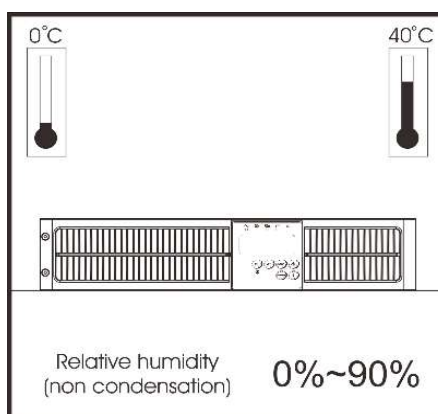
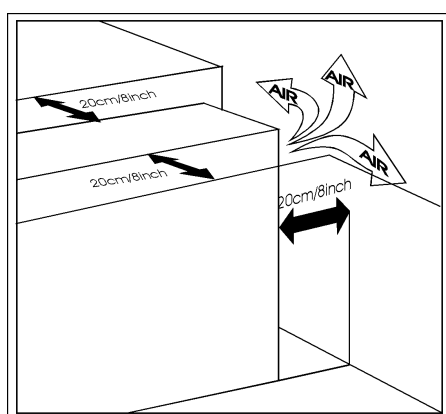
UPS-laite on asennettava soveltuvaan ympäristöön käyttöiän pidentämiseksi ja mahdollisten ympäristöstä aiheutuvien vaurioiden välttämiseksi. Noudata seuraavia ohjeita:

1. Jätä UPS-laitteen takapaneelin ja seinän väliin vähintään 30 cm etäisyys. 1-3 kVA -laitteille riittää 20 cm etäisyys.
2. Älä tuki laitteen tuuletusaukkoja, jotta ilma pääsee virtaamaan vapaasti.
3. Varmista, että asennustila ei ole liian kostea tai pääse ylikuumenemaan.
4. Älä sijoita UPS-laitetta pölyiseen ympäristöön tai lähelle syövyttäviä, suolaisia tai syttyviä materiaaleja tai laitteita.
5. Älä asenna tai säilytä UPS-laitetta ulkona.

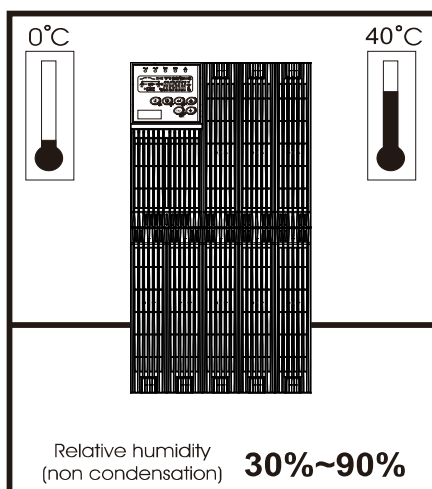
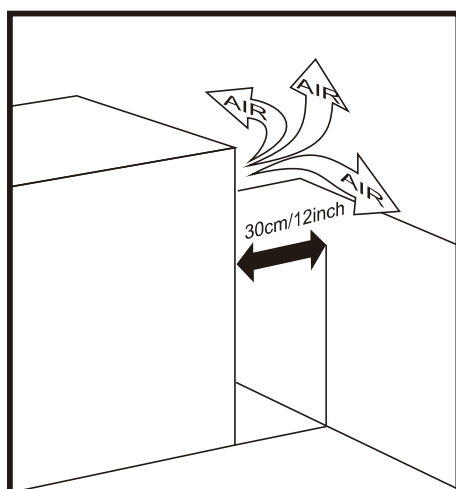


UPS-laite on painava. UPS-laite on sijoitettava riittävän tukevalle alustalle, joka kestää laitteen painon.

EssentialPower 1-3 kVA

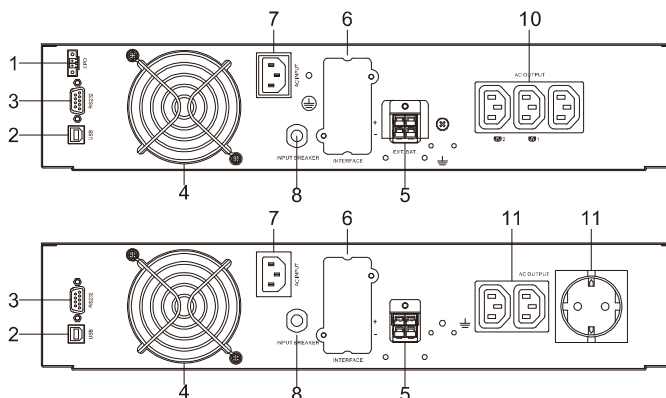


EssentialPower 6-10kVA

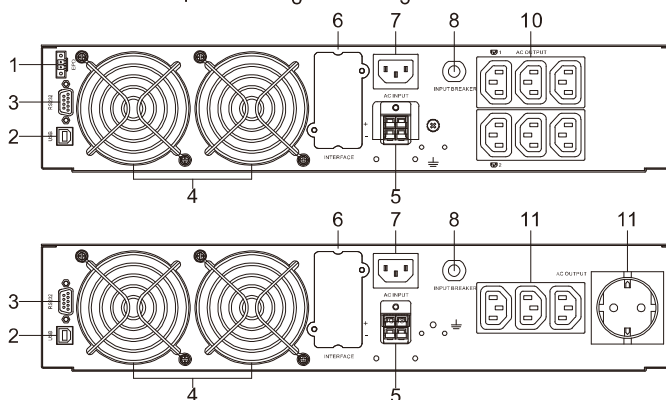


6.1 EP 1-3 kVA - Takapaneeli

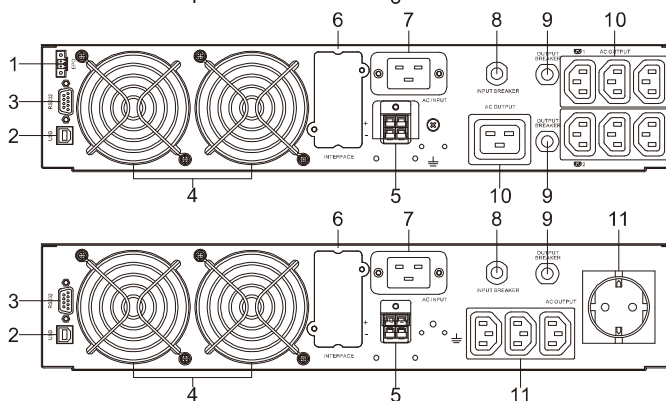
1 kVA (2U)



2 kVA (2U)



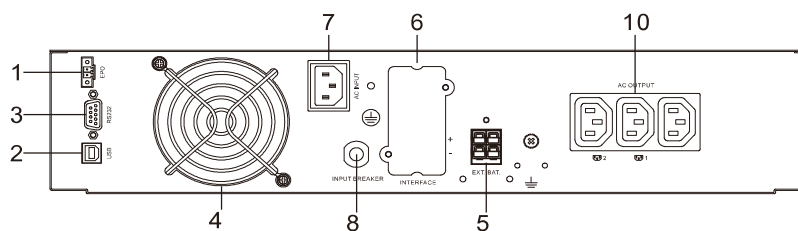
3 kVA (2U)



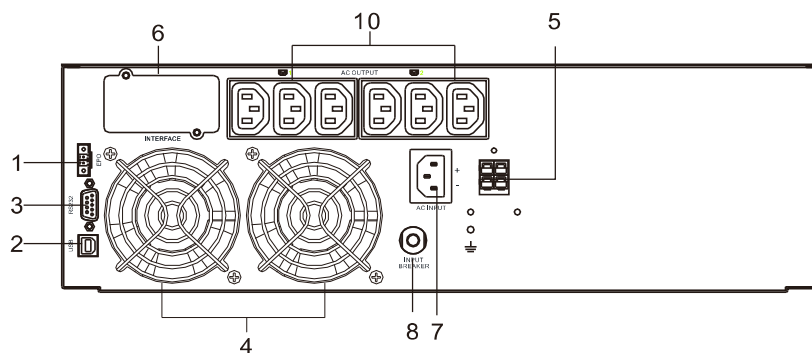
1. Häätäsammutus (EPO) / etäkäynnistys/-sammutus, ON/OFF (ROO)
Signaalitulot (ulkopuolisista potentiaalivapaista apukoskettimista)
2. USB-portti*
3. RS-232-portti
4. Tuuletin
5. Ulkoisen akuston liitäntä*
6. Paikka vaihtoehtoisille liitäntäkorteille*
7. Verkkopistoke (tulo-)
8. Tulon johdonsuojakytkin
9. Lähdön johdonsuojakytkin kahdelle lähtöpistorasialle
10. AC-pistorasiat (Ohjelmoitavat - Program Relay*)
11. AC-pistorasia

* Huomio: Lisävaruste

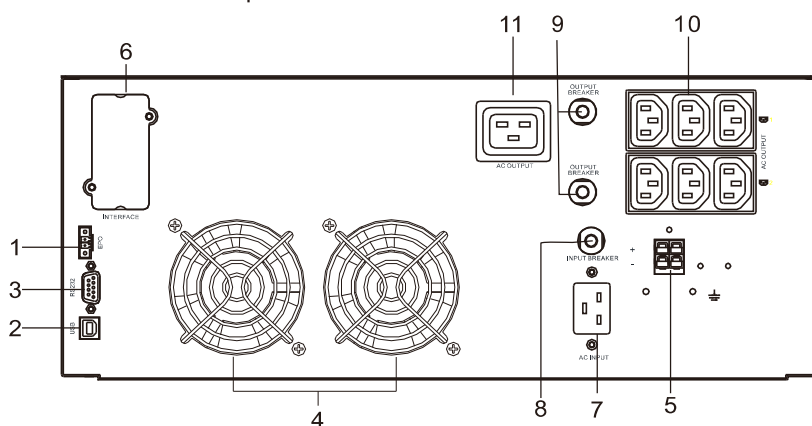
1 kVA (2US)



2 kVA (3US)



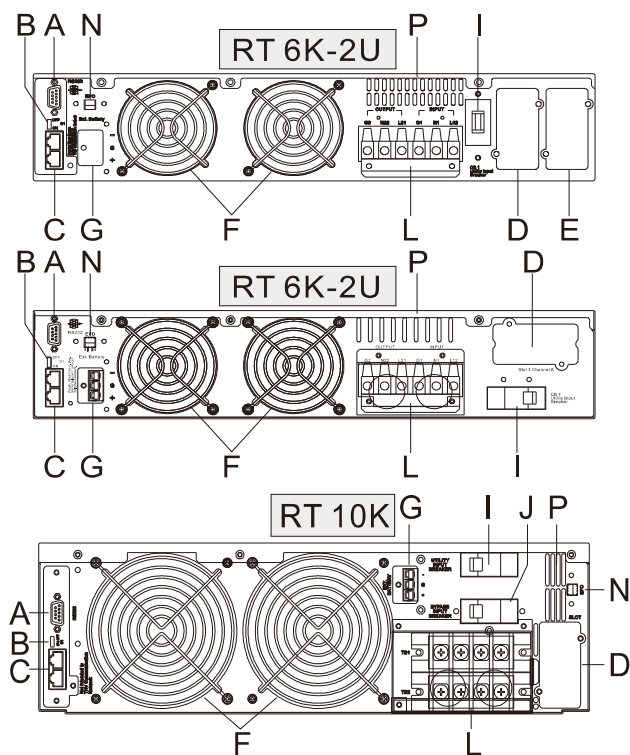
3 kVA (4US)



1. Hätäsammutus (EPO) / etäkäynnistys/-sammutus, ON/OFF (ROO)
Signaalitulot (ulkopuolisista potentiaalivapaista apukoskettimista)
2. USB-portti*
3. RS-232-portti
4. Tuuletin
5. Ulkoisen akuston liitäntä*
6. Paikka vaihtoehtoisille liitäntäkorteille*
7. Verkkopistoke (tulo-)
8. Tulon johdonsuojakytkin
9. Lähdön johdonsuojakytkin kahdelle lähtöpistorasialle
10. AC-pistorasiat (Ohjelmoitavat - Program Relay*)
11. AC-pistorasia

* Huomio: Lisävaruste

6.2 EP 6-10 kVA - takapaneeli



- A. RS-232-portti
- B. USB-portti
- C. CAN-väylä (rinnankäyvät järjestelmät)
- D. SNMP korttipaikka
- E. Paikka vaihtoehtoisille liitäntäkorteille*
- F. Tuuletin
- G. Ulkoisen akuston liitäntä
- I. Tulon johdonsuojakytkin
- J. Ohituksen johdonsuojakytkin
- L. Tulon- ja lähdön riviliittimet
- N. Hätäsammutus (EPO) / etäkäynnistys/-sammutus, ON/OFF (ROO)
Signaalitulot (ulkopuolisista potentiaalivapaista apukoskettimista)

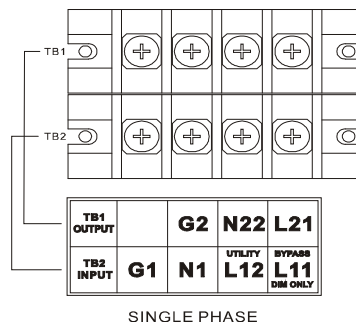
* Huomio: Lisävaruste

6.2.1 Liitäntäpaneeli - sähkökytkennät

6000C/RT 6K MODEL

OUTPUT			INPUT		
G2	N22	L21	G1	N1	L12
L21-N22: UPS OUTPUT G2 : OUTPUT EARTH GROUND			L12-N1: UTILITY INPUT G1 : INPUT EARTH GROUND		

RT 10K MODEL



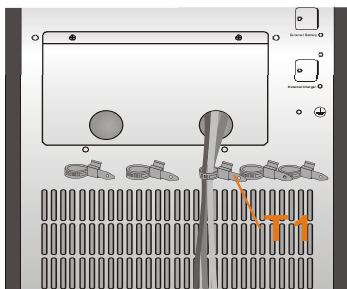
- **L11-N1**、**B-N1**: Ohituksen tulo, joka toimii tehon lähteenä UPS-laitteen syöttäessä kuormaa ohituksen kautta
- **L12-N1**、**R-S-T-N1**: Tasasuuntaajan tulo, joka toimii tehon lähteenä UPS-laitteen toimiessa normaalitilassa
- **G1**: UPS-laitteen tulon maadoitusjohdin
- **L21**、**N22**: UPS-laitteen lähdöt
- **G2**: UPS-laitteen lähdön maadoitusjohdin

Huomioitavaa:

1. Liittimille sallitut enimmäisvirrat ovat: 6 kVA-laitteissa 30 A(rms) ja 10 kVA-laitteissa 50 A(rms).
2. Jos UPS-laite on kahden syötön tyyppiä (DIM, Dual Input) ja tasasuuntaajalla ja ohituksella on yhteinen syöttö, yksivaiheisen tulon mallissa on yhdistettävä L11 ja L12. Kolmivaiheisen tulon mallissa on yhdistettävä B ja R.
3. Jos UPS-laite on yhden syötön tyyppiä (SIM, Single Input), verkkosyöttö liitetään yksivaiheisen tulon mallissa L12-N1-liittimiin ja kolmivaiheisen tulon mallissa R-S-T-N1-liittimiin.
4. Jos tornimalliseen UPS-laitteeseen ei ole asennettu erotusmuuntajaa, UPS-laitteen lähtöliitännät ovat L22-N22.
5. Käytä kytkennöissä 16 mm² kuparijohtoa ja max. 2.6 Nm vääntömomenttia.

- Kiinnitä kaapelit johdinsiteiden avulla.

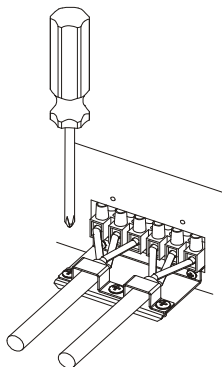
Tower model



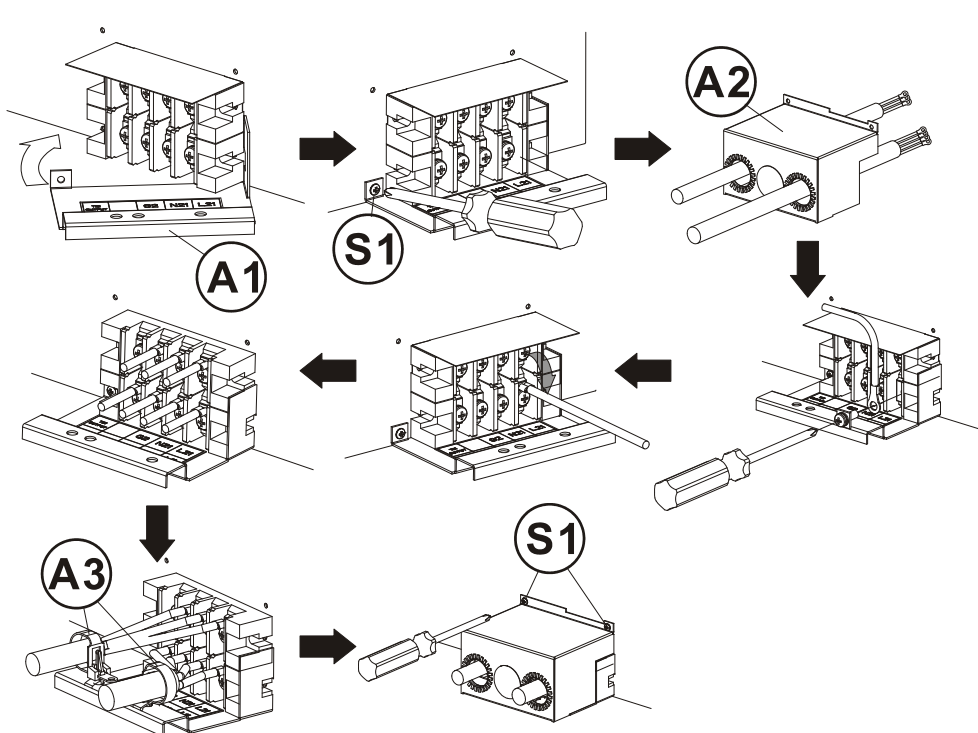
6000C model



6KRT model



10kRT model



6. Katso alta tarkemmat tiedot tulo- ja lähtöjännitteistä sekä suositelluista johtimista.

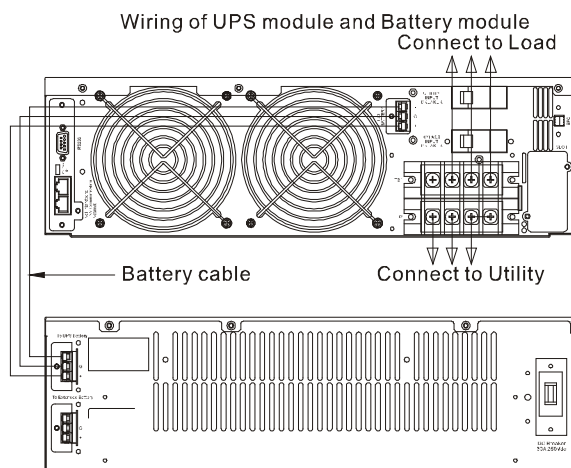
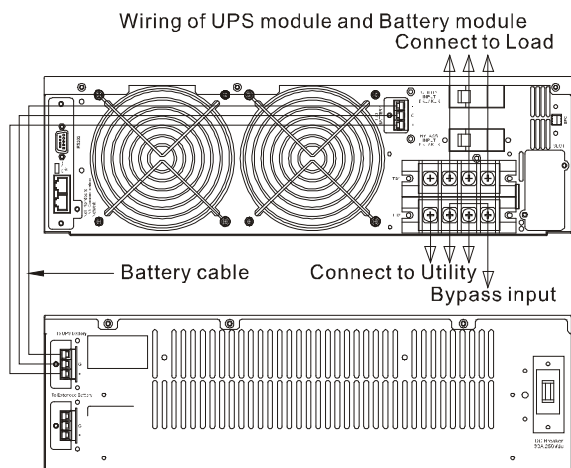
a. AC-tulo ja -lähtö (vähintään 75 °C kuparijohto)

Malli	Enimmäisvirta	Johdin (mm ²)	Vääntömomentti
6 KVA (Torni/RT)	33 A	6 mm ²	1.25-2 Nm)
10 KVA	54.3 A	16 mm ²	2.6 Nm

b. Akuston tulot

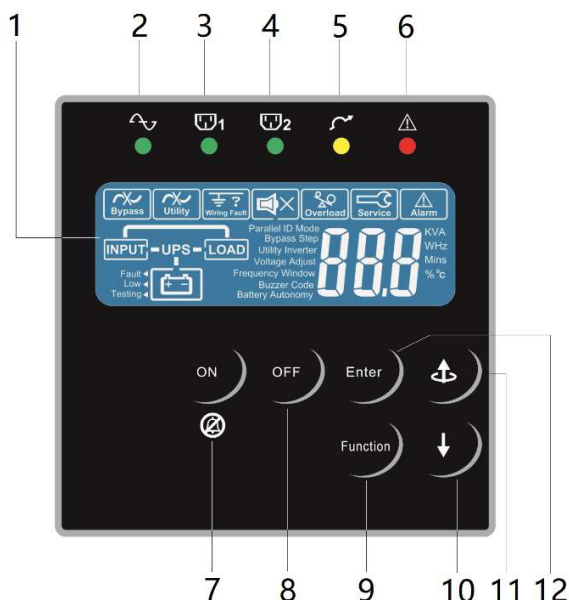
Malli	Enimmäisvirta	Johdin (mm ²)
6 KVA	25 A	6 mm ²
10 KVA	41 A	6 mm ²

Akuston kytkennät



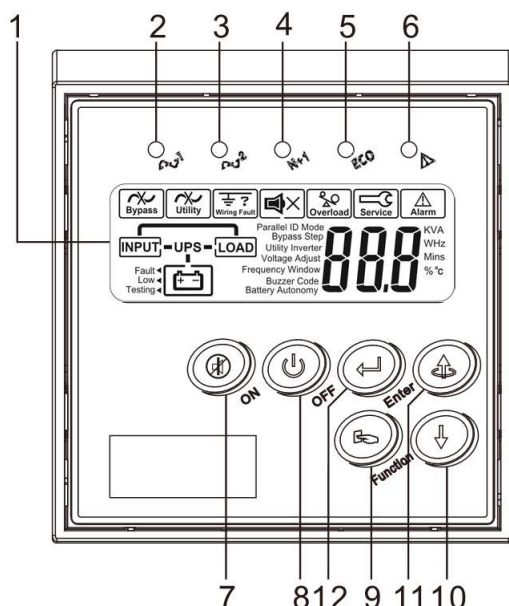
6.3 Etupaneelin toiminnot

6.3.1 EP 1-3 kVA



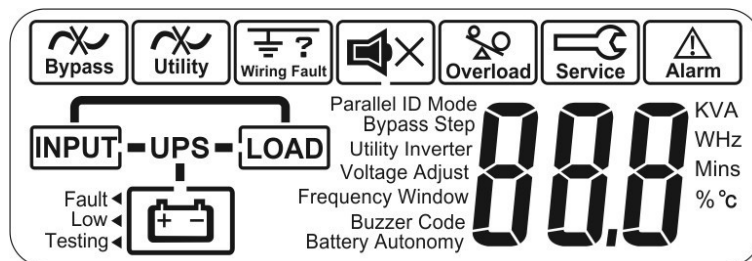
- ① LCD-näyttö
- ② Tasainen vihreä LED-valo osoittaa, että tasasuuntaajan tulo jännite on välillä (160 Vac~288 Vac); jos valo vilkkuu, jännite on hyväksyttävällä tasolla (120 Vac~159 Vac).
- ③ ④ Vihreä LED-valo osoittaa, että ohjelmoitavissa pistokkeissa 1 ja 2 on jännite.
- ⑤ Keltainen LED-valo osoittaa, että ohituksen tulo on normaali.
- ⑥ UPS-laitteen vika
- ⑦ UPS:n käynnistyspainike/hälytyksen hiljentäminen
- ⑧ UPS:n sammutuspainike
- ⑨ Erityistoiminnot, sisään- ja uloskirjautuminen
- ⑩ Seuraava sivu
- ⑪ Edellinen sivu tai asetusten muuttaminen
- ⑫ Tehtyjen muutosten vahvistaminen (Enter)

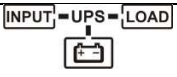
6.3.2 EP 6-10 kVA



- ① LCD-näyttö
- ② Tasainen vihreä LED-valo osoittaa, että tasasuuntaajan tulo jännite on sopivalla tasolla; jos valo vilkkuu, jännite on hyväksyttävällä tasolla.
- ③ Vihreä LED-valo osoittaa, että ohituksen tulo on normaali
- ④ Vihreä LED-valo osoittaa, että UPS-laitte voi toimia redundanttitilassa.
- ④ UPS-laitte toimii ECO-tilassa (Economic)
- ⑥ UPS-laitteessa on jokin vika tai häiriö
- ⑦ UPS:n käynnistyspainike/hälytyksen hiljentäminen
- ⑦ UPS:n sammutuspainike
- ⑨ Erityistoiminnot, sisään- ja uloskirjautuminen
- ⑩ Seuraava sivu
- ⑪ Edellinen sivu tai asetusten muuttaminen
- ⑫ Tehtyjen muutosten vahvistaminen (Enter)

6.3.3 LCD-näyttö



	Symboli	Kuvaus
1	INPUT	Tasasuuntaajan tai ohituksen tulo
2	Low ◀	Alhainen akustojännite
3	Fault ◀	Akustossa häiriö
4		UPS-laite ylikuormittunut
5		UPS-laite huoltotilassa*
6		Ohituksen tulon häiriö, UPS-laite ei kykene siirtymään ohitukselle, ohituksen häiriö ECO-tilassa
7		Tasasuuntaajan tulon häiriö
8	OFF	UPS-laitteen sammuttaminen
9	INPUT OFF	UPS-laitteen lukittuminen
10		UPS-laitteen lohkokaavio
11		3-numeroinen mittausnäyttö
12		Ilmaisee mitattavan ominaisuuden
13		UPS:n käynnistyspainike tai hälytyksen hiljentäminen
14		UPS-laitteen sammutuspainike
15		Edellinen sivu tai asetusten muuttaminen
16		Seuraava sivu
17		Erityistoiminnot, sisään- ja uloskirjautuminen

18		Enter tai muutosten vahvistaminen
19		Tasasuuntaajan tulo Normaali, LED-merkkivalo
20		Ohituksen tulo Normaali, LED-merkkivalo
21		UPS-laite Redundattitilassa
22		UPS-laite ECO-tilassa
23		UPS-laitteessa Vika tai Häiriö, varoitusvalo
24	EPO	Hätäsammutus
25	Er05	Akuston alhainen varaus tai kokonaan purkautunut
26	Er06	Lähdön oikosulku
27	Er10	Vaihtosuuntaaja ylikuormittunut
28	Er11	UPS-laite ylikuumentunut
29	Er12	UPS-laitteen lähtö ylikuormittunut
30	Er14	Häiriö tuulettimessa
31	Er15	Väärä toimintamenettely huoltotilaan siirtymisessä
32	Er16	Rinnankäyvän järjestelmän lähtöparametrit asetettu väärin
33	Er17	Rinnankäyvän järjestelmän yksiköiden ID-numeroissa ristiriita/yksikön ID-numerossa virhe
34	Er21	Virhe rinnankäynnin kommunikaatioväylässä (johdin irti tai järjestelmä ei löydä ID-1 UPS-laitetta)
35	Er24	CVCF-tila, ohitus saatavilla
36	Er27	Rinnankäyntijärjestelmässä UPS-laitteen tulee olla normaalitilassa
37	Er28	Ohituksen ylikuormituksesta aiheutuva lähdön aikakatkaisu
38	Er31	Logiikkakortin ja ohjauskortin asetukset eivät täsmää

39	Er33	Erotusmuuntaja ylikuumentunut
40	Er**	Muu virhekoodi

*UPS-laitteen toimintatiloja ovat Normaalityla, ECO-tila, CVCF-tila jne.

Humio!

Manuaalinen ohitus : Paina "⑦ käynnistuspainiketta" ja "⑪ ylöspäin-painiketta" samanaikaisesti noin kolmen sekunnin ajan vaihtaaksesi "vaihtosuuntaajalta ohitukselle" (ohituksen merkkivalo välkkyi tauotta ja sumneri piippaa hetken) tai "ohitukselta vaihtosuuntaajalle", kun UPS-laite on Online-tilassa ja ohituksen jännite on normaalilla tasolla.

6.4 Toiminnan testaus ja asennusohjeet

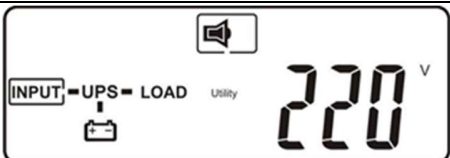
6.4.1 Käynnistäminen normaalitilassa 1 – 3kVA Laite

1. Kytke laitteen verkkojohdin ja mikäli ulkoinen akusto on käytössä, sulje sen johdonsuojakytkimet.
2. UPS siirtyy valmiustilaan 5 sekunnin kuluessa. Vihreä LED-merkkivalo  ilmaisee että tulojännite on normaali ja laitteen jäähdytyspuhaltimet käynnistyvät. Akuston varaaja käynnistyy. Laitteen lähtöihin ei syötetä sähköä. Näyttö näyttää seuraavalta:

Näytössä "220 Vac" tasasuuntaajan syötöllä	
---	--

3. Paina käynnistyspainiketta ON ja pidä painettuna kunnes summeri piippaa kahdesti.

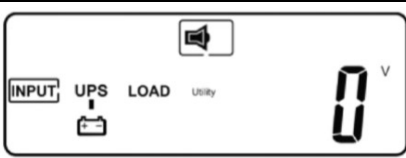
Vihreät LED-merkkivalot  1  2 syttyvät. Näyttö näyttää seuraavalta:

Näytössä "220 Vac" tasasuuntaajan syötöllä	
---	---

4. UPS-laitteen käynnistystoimenpiteet on nyt tehty. Varmista akusto on täyteen varattu, tai että laite on verkkoon kytkettynä vähintään 4 tunnin ajan akuston varaamiseksi, ennen kuormien kytkemistä.

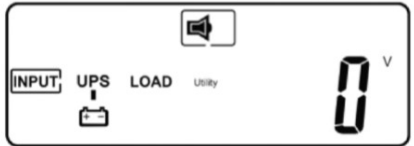
6.4.2 Käynnistäminen akustolta (Cold start) 1 – 3kVA Laite

1. Varmista että UPS-laitteessa on sisäinen akusto, tai siihen on kytketty ulkoinen akusto. Sulje ulkoisen akuston johdonsuojakytkimet.
2. Paina käynnistyspainiketta ON ja pidä painettuna kunnes summeri piippaa kahdesti. Näyttö näyttää seuraavalta:

Näytössä "0 Vac" tasasuuntaajan syötöllä	
---	--

3. Paina uudelleen käynnistyspainiketta ON ja pidä painettuna kunnes summeri piippaa kahdesti. Mikäli tätä toista käynnistyskytkimen painallusta ei tehtä 10 sekunnin kuluessa, UPS-laitteen akkukäynnistys pysähtyy automaattisesti.

4. Muutaman sekunnin kuluttua UPS-laite käynnistyy akustosyöttötilaan ja syöttää kuormia. Vihreät  ₁  ₂ merkkivalot syttyvät ja sumneri piippaa jaksottaisesti. Näyttö näyttää seuraavalta:

Näytössä "0 Vac" tasasuuntaajan syötöllä	
--	--

5. UPS-laitteen käynnistys akustolta on nyt tehty. Mikäli laitteeseen ei kytketä verkkosyöttöä, se syöttää kuormaa kunnes akuston varaus on purettu.

HUOMIO! Lähtötaajuus on sama kuin tulossa ennen UPS:n sammuttamista. Oletusarvo on 50 Hz, mutta jos ennen UPS:n sammuttamista tulotaajuus oli 60 Hz, niin lähtötaajuus on akustokäynnistyksen jälkeen 60 Hz

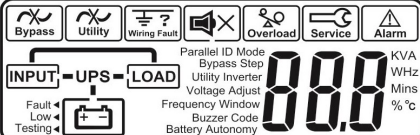
6.4.3 Laitteen sammuttaminen. 1 – 3kVA Laite

1. Paina sammutuspainiketta OFF ja pidä painettuna kunnes sumneri piippaa kahdesti.
2. UPS-laite lopettaa kuormien syötön ja siirtyy standby-tilaan. Vihreät merkkivalot sammuvat. Jäähdytyspuhaltimet jatkavat pyörimistä.
3. Irroita verkkojohdin. Jäähdytyspuhaltimet pysähtyvät 10 sekunnin kuluttua ja UPS-laite on kokonaan sammutettu.

6.4.4 Käynnistäminen normaalitilassa 6 – 10kVA Laite

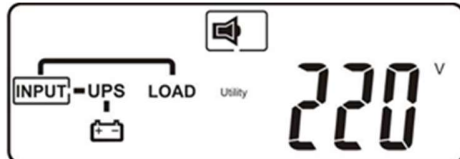
1. Avaa takapaneelin liitäntäpaneelin suojus (katso kohta 6.1). Varmista ennen asennuksen aloitamista, että maadoitus on kytketty kunnolla.
2. Varmista, että tasasuuntaajan johdonsuojakytkin on "Off"-asennossa.
3. Varmista, että sähköverkon jännite on UPS-laitteelle sopiva.
4. Kytke verkko sekä tasasuuntaajan että ohituksen tuloihin. Sulje kuorman jakelun sekä tasasuuntaajan ja ohituksen tulosten johdonsuojakytkimet.

UPS-laite käynnistyy. Vihreät LED-merkkivalot  ₁ &  ₂ ilmaisevat, että tasasuuntaajan ja ohituksen tulot ovat normaalit. Rinnankäyvässä järjestelmässä LCD-näytössä näkyvät vuoronperä A1, A2 ja B. Muussa tapauksessa näytössä näkyvät kuvat A2 ja B.

Toimintatila	Näytön tila
A1	
A2	

B	
---	--

- UPS-laite on nyt ohituksella ja suorittaa automaattisesti omat testauksensa. Jos virheilmoituksia ei tule, UPS-laite on esikäynnistynyt ja alkaa varata akustoa.
- Paina UPS-laitteen käynnistyspainiketta  noin 1-3 sekunnin ajan (mallista riippuen). Sumмери piippaa kahdesti ja näyttö vaihtuu kuvasta B kuvaksi C.

Toimintatila	Näytön tila
C	

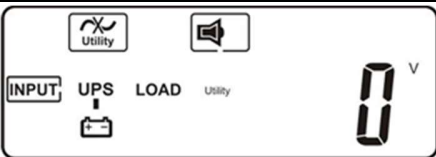
- Tämän jälkeen UPS-laite suorittaa jälleen sisäisiä testauksia. Näytössä näkyvät kuvat C jonka jälkeen D ja UPS-laite on akustokäytöllä noin neljän sekunnin ajan. Jos laitteen omat testaukset ovat onnistuneet, näytössä näkyvät kuvat E1 ja sitten F.

Toimintatila	Näytön tila
D Näytössä "test"	
E1 Näytössä "OK" UPS-laitteen omatestausten jälkeen	
E2 Näytössä "Fail" UPS-laitteen omatestausten jälkeen	
F Näytössä "220 Vac" tasasuuntaajan syötöllä	

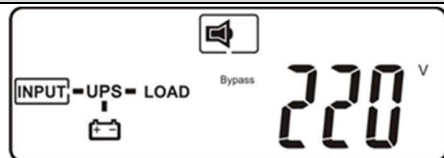
- Jos UPS-laitteen omissa testauksissa tapahtuu jokin virhe, näytössä näkyvät kuvat D jonka jälkeen E2 sekä virhekoodi tai -ilmoitus.
- UPS-laitteen käynnistystoimenpiteet on nyt tehty. Varmista, että laite on verkkoon kytkettynä vähintään 8 tunnin ajan akuston varaamiseksi.

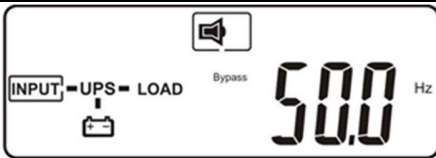
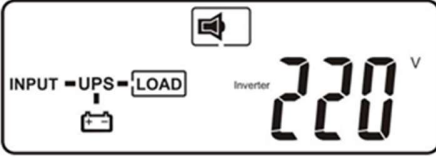
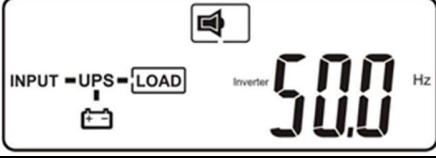
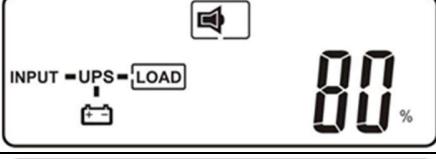
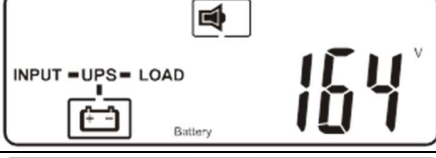
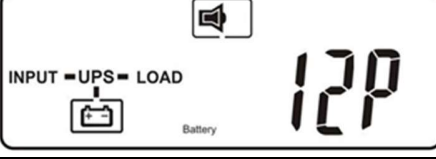
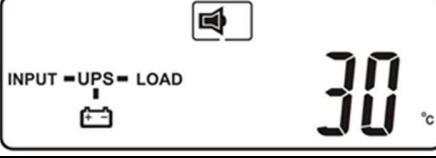
6.4.5 Käynnistäminen akustolta (Cold Start) 6 – 10kVA Laite

1. Varmista, että UPS-laitteeseen on asennettu vähintään yksi setti (20 kpl) akkuja (12 V/7 AH tai 12 V/5 AH)
2. Paina UPS-laitteen käynnistuspainiketta  noin viiden sekunnin ajan käynnistääksesi laitteen logiikkapiirit. Summeri piippaa kahdesti, minkä jälkeen näytössä vaihtuvat kuvat A-G ja näyttö on päällä noin 15 sekunnin ajan.
3. Paina UPS-laitteen käynnistuspainiketta  uudelleen noin kolmen sekunnin ajan ennen näytön sammumista. Näytössä näkyvät kuvat G ja H. UPS-laite tekee seuraavaksi omatestauksensa ja on valmis syöttämään energiaa noin minuutin kuluttua. Testausten jälkeen näytössä näkyy kuva I. Jos käynnistuspainiketta ei paineta uudelleen 15 sekunnin kuluessa, laite sammuu automaattisesti ja kohdat 1-3 on tehtävä uudelleen.

Toimintatila	Näytön tila
G Näytössä "Off", UPS-laitteen esikäynnistys on onnistunut	
H Tasasuuntaajan tulo "0", tasasuuntaajassa häiriö	
I 	

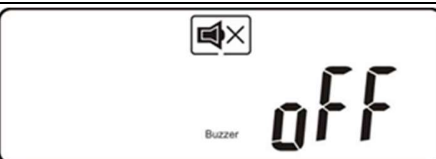
4. Tarkista että näytetyt mittausravot ja kuvat ovat oikein.
5. Tarkistaaksesi UPS-laitteen havaitsemat mittaukset ja kuvat, käytä ylöspäin-painiketta  ja alaspäin-painiketta . Käyttäessäsi alaspäin-painiketta näytössä näkyvät seuraavat kuvat: C (Tasasuuntaajan tulon jännite) → I1 (Ohituksen tulon jännite) → J (Tasasuuntaajan tulon taajuus) → K (Ohituksen tulon taajuus) → L (UPS-laitteen lähdön jännite) → M (UPS-laitteen lähdön taajuus) → N (UPS-laitteen kuorma%) → O (Akuston jännite) → P (UPS-laitteen sisälämpötila).

Toimintatila	Näytön tila
I1 Ohituksen tulon jännite	
J Tasasuuntaajan tulon jännite	

K Ohituksen tulon taajuus	
L UPS-laitteen lähdön jännite	
M UPS-laitteen lähdön taajuus	
N UPS-laitteen kuorma (%)	
O1 Akuston jännite	
O2 Akkujen lukumäärä	
P UPS-laitteen sisälämpötila	

6.4.6 UPS-laitteen oletustiedot ja erityistoiminnot

- Kun UPS-laite on käynnistynyt kokonaan, paina -painiketta, jolloin näyttöön ilmestyy kuva Q1.

Toimintatila	Näytön tila
Q1	
Q2	

2. Paina -painiketta siirtyäksesi näytöllä alas ja tarkistaaksesi UPS-laitteen asetukset. Näytössä näkyvät seuraavat kuvat: Q1 (Summeri) → R1 (UPS-laitteen omat testaukset) → S1 (Ohituksen jänniterajat) → T (Lähdön taajuuden synkronointirajat) → U (Vaihtosuuntaajan lähtöjännite) → V1 (UPS-laitteen toimintatila) → W Lähtöjännitteen hienosäätö) → X (UPS-laitteen ID-numero) → Z (Akustokaapin/kapasiteetin asetukset).

Toimintatila	Näytön tila
R1 UPS-laite EI tee omatestauksia	 Testing off
R2 UPS-laite tekee omatestauksia	 Testing on
S1 Ohituksen jänniteikkuna säädetty kapeammaksi	 Bypass Voltage Window Lo
S2 Ohituksen jänniteikkuna säädetty laajemmaksi	 Bypass Voltage Window Hi
T Synkronointirajat +/-3 Hz	 Bypass Frequency Window 03 Hz
U Vaihtosuuntaajan lähtöjännite	 Inverter Voltage 220 V
V1 UPS-laite toimii normaalitilassa	 Mode Std
V2 UPS-laite toimii ECO-tilassa	 Mode Eco
V3 UPS-laite toimii 50 Hz CVCF-tilassa	 Mode Frequency 50

V4 UPS-laite toimii 60 Hz CVCF-tilassa	
W Lähtöjännitteen hienosäätö (±6.0V,0.1V/askel)	
X UPS-laitteen ID-numero	
Y Rinnakkaistoiminto estetty	

3. Voit tehdä erityistoimintoja painamalla ylöspäin-painiketta . Erityistoimintoja ovat summerin käynnistäminen (kuva Q1), summerin sammuttaminen (kuva Q2, myös hälytyksen hiljentäminen) sekä UPS-laitteen omien testausten ohittaminen (kuva R1) tai testauksen aloittaminen (kuva R2. UPS-laite suorittaa 10 sekuntia kestävä akustotestin. Jos testaus on onnistunut, näytössä näkyy kuva E1; muussa tapauksessa näyttöön ilmestyy samanaikaisesti kuva E2 ja virheilmoitus.)

6.4.7 Laitteen Sammuttaminen 6 – 10kVA Laite

1. Paina sammutuspainiketta viiden sekunnin ajan. Vaihtosuuntaajan syöttö katkeaa ja kuorma syötetään ohituksen kautta. Näytössä näkyy kuva B.
2. Avaa tasasuuntaajan ja ohituksen tulojen johdonsuojakytkimet.
3. UPS-laite on nyt sammunut kokonaan.

6.4.8 Manuaalinen Huolto-ohitus 6 – 10kVA Laite

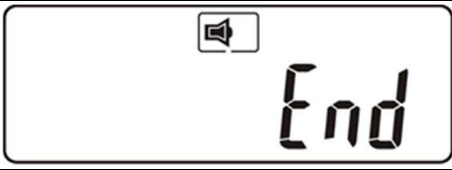
Huollon ohitustila on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan huollon yhteydessä. Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa tehdä seuraavia toimenpiteitä. Valtuuttamattoman henkilöstön tekemistä huoltotoimenpiteistä mahdollisesti aiheutuneet vahingot kumoavat laitteen takuun välittömästi.

1. Paina sammutuspainiketta noin viiden sekunnin ajan. Näytössä näkyy kuva B ja UPS-laite siirtyy ohitukselle.
2. Poista CAM-kytkimen (huollon ohituskytkin) suojus ja käännä kytkin "Bypass"-asentoon (ohitusasento). Näytön oikeaan yläkulmaan ilmestyy -symboli.
3. Avaa tasasuuntaajan johdonsuojakytkin ja ohituksen tulon johdonsuojakytkin. Tämän jälkeen voit tehdä huoltotoimenpiteet.
4. Kun huoltotoimenpiteet on tehty, UPS-laite palautetaan normaaliin toimintatilaan aloittamalla osion 6.3.1 kohdasta 4. Palauta CAM-kytkin "INV"-asentoon ja laita suojus paikoilleen. Jatka sitten osion 6.3.1 kohtiin 5-7. Vaihtosuuntaaja alkaa jälleen syöttää kuormaa.
5. Kohta 1 on tehtävä ennen kohtaa 2. Jos ohitat kohdan 1, UPS-laite hälyttää 10 sekunnin ajan, varoittaen ohjeen vastaisista toimenpiteistä. Laite voi vaurioitua, koska syöttävän verkon tilasta

ei ole varmuutta. Vaihtosuuntaaja alkaa syöttää kuormaa heti, jos CAM-kytkin palautetaan "INV"-asentoon.

6.4.9 UPS-laitteen oletusasetukset ja asetusvaihtoehdot

1. Varmista ensin, että UPS-laite ei ole käynnissä. Paina käynnistyspainiketta  ja alaspäin-painiketta  samanaikaisesti noin kolmen sekunnin ajan. Summeri piippaa kahdesti ja näyttöön ilmestyy kuva Q1. Voit nyt selata UPS-laitteen asetuksia.
2. Katso ohjeet näytöllä liikkumiseen osion 6.2.4 kohdasta 2.
3. Summeria (kuvat Q1 & Q2) ja UPS-laitteen omia testauksia (kuvat R1 & R2) lukuunottamatta kaikkia muita oletusasetuksia voidaan muuttaa painalla ylöspäin-painiketta .
4. Kuvissa S1 ja S2 on esitetty ohituksen tulolle hyväksyttävät jänniterajat, jotka voivat olla 184 Vac~260 Vac tai 195 Vac~260 Vac.
5. Kuvassa T on esitetty vaihtosuuntaajan lähdön synkronoinnille taajuusrajat, jotka ovat ± 3 Hz ja ± 1 Hz.
6. Kuvassa U on esitetty vaihtosuuntaajan lähdön jännite, joka voi olla 200 Vac, 208 Vac, 220 Vac, 230 Vac tai 240 Vac.
7. Kuvissa V1, V2, V3 ja V4 on esitetty UPS-laitteen toimintatilat, joita ovat Online-, Eco- (economic), 50 Hz lukittu syöttö tai 60 Hz lukittu syöttö.
8. Kuvassa W on esitetty vaihtosuuntaajan lähdön hienosäätö, jonka arvot voivat olla 0 %, +1 %, -1 %, +2 %, -2 %, +3 % tai -3 %.
9. Kuva X kertoo UPS-laitteen tilan ja suhteen muihin UPS-laitteisiin, silloin kun laite on osa rinnankäyvää järjestelmää. Asetettava numero voi olla 1-4. Numeron on oltava 1, jos laite ei ole osa rinnankäyvää järjestelmää.
10. Kuva Y osoittaa rinnankäyntitoiminnon tilan. "P 01" tarkoittaa, että rinnankäyntitoiminto on estetty ja "P02" tarkoittaa, että toiminto on käytössä.
11. Kun kaikki tarvittavat asetusten muutokset on tehty ja näytöllä näkyy kuva Z, paina enter-painiketta  tallentaaksesi muutokset. Näytölle ilmestyy kuva AA, jolloin muutokset on viimeistelty. Jos et halua vahvistaa asetusten muutoksia, voit painaa sammutuspainiketta  viiden sekunnin ajan, jolloin näytölle ilmestyy suoraan kuva AA ja muutokset hylätään.

Toimintatila	Näytön tila
Z Paina enteriä tietojen tallentamiseksi	 
AA UPS-laite on lukittu	 

12. Avaa tasasuuntaajan tulon johdonsuojakytkin.
13. Asetukset on muutettu.

6.4.10 Vianmääritys kun UPS on lukittunut "OFF"-tilaan tuntemattomasta syystä

1. Jos UPS-laitteessa ilmenee jokin vakava vika tai häiriö, laite lukitsee itsensä "OFF"-tilaan (kuva AA) ja näyttöön ilmestyy häiriöilmoitus.
2. Kolmen sekunnin jälkeen kaikki ilmoitukset lukitaan, lukuunottamatta ohituksen ilmoituksia (LED  & LCD ) ja tasasuuntaajan ilmoituksia (LED  & -symboli näytöllä). Jos ohitus ja tasasuuntaaja eivät toimi lukituksen jälkeen normaalisti, LED-merkkivalo  tai  syttyy ja näyttöön ilmestyy symboli  tai .
3. Tee seuraavat toimenpiteet UPS-laitteen lukituksen avaamiseksi:
4. Tarkasta tallennetut häiriöilmoitukset.
5. Katso vianmääritysohjeet osiosta 7.1 tai ota yhteys huoltoon.
6. Paina sammutuspainiketta  viiden sekunnin ajan, jolloin sumneri piippaa kahdesti.
7. Avaa tasasuuntaajan tulon johdonsuojakytkin.
8. UPS-laitteen lukitus on nyt avattu. Ota yhteys huoltoon varsinaista vianmääritystä ja mahdollisia toimenpiteitä varten.

7 Vianmääritysohjeet

7.1 Vianmääritys

Jos UPS-laitteessa ilmenee käytön aikana toimintahäiriötä, tarkista seuraavat asiat:

- a. Ovatko tulo- ja lähtöliitännät oikein?
- b. Onko sähköverkon jännite UPS-laitteelle sopiva?

Jos toimintahäiriötä ilmenee edelleen, tee seuraavat toimenpiteet. Mikäli ongelma ei ratkea, ota yhteys huoltoon.

Tilanne	Virhekoodi	Ratkaisu
UPS-vika. Laitteen punainen häiriövalo palaa	Katso näytöllä oleva virhekoodi 1. Er05,  &  2. Er06, Er10, Er12, Er28 & 3. EPO  4. Er11, Er33 5. Er14 6. Er15 7. Er16, Er27 8. Er21 9. Er24 10. muu virhekoodi	1. Tarkista, että akuston kytkennät ovat kunnossa. Varaa akkuja 8 tunnin ajan ja tarkista, toimiiko UPS-laite normaalisti. Vaihtoehtoisesti ota yhteys huoltoon. 2. Jos CB3 on lauennut, sammuta UPS-laite kokonaan ja pidä CAM-kytkin "INV"-asenossa ennen CB3:n palauttamista. Poista ei-kriittinen kuorma UPS-laitteen lähdöstä. Vaihda uusi virtajohto, jos johdon päällyste on vaurioitunut. 3. Tarkasta/avaa EPO-liitännän (häätäsammutus) kytkentä. 4. Poista esineet tuuletusaukkojen edestä. 5. Tarkista, että takapaneelin tuulettimet toimivat normaalisti. 6. Varmista, että UPS-laite on normaalissa toimintatilassa.

		Käynnistä laite uudelleen, jos se on CVCF-tilassa, 7. Rinnankäyntijärjestelmässä olevien yksiköiden kaikkien parametrien on oltava samat ID-numeroita lukuunottamatta. Katso ohjeet parametrien asettamiseen kohdasta 6.2.5. 8. Yhdistä RJ-45-johto uudelleen tai aseta UPS-laitteen ID-numeroksi 1 (ID=1). 9. Kun UPS-laite on CVCF-tilassa, ohitus on estetty. Sulje UPS-laite ja avaa ohituksen tulo ja käynnistä laite uudelleen. 10. Ota yhteys huoltoon.
UPS-laite ei siirry akustokäytölle tai varakäyntiaika on odotettua lyhyempi.		Varaa akkuja 8 tunnin ajan. Jos varakäyntiaika on edelleen liian lyhyt, ota yhteys huoltoon akuston vaihtamiseksi.
UPS-laite lukitsee itsensä, eikä sitä voida sammuttaa.		Katso vianmääritysohjeet kohdasta 6.4.7 tai ota yhteys huoltoon.

7.2 Merkkiäänät

Allaolevassa taulukossa on esitetty UPS-laitteen toimintatilat sekä niihin liittyvät merkkiäänät.

UPS-laitteen tila	Merkkiääni
UPS vika, vaihtosuuntaaja pois päältä. Kaikki toiminnot estetty.	Pitkä jatkuva piippaus
Näppäimistön häiriö	Pitkä jatkuva piippaus
UPS vika, kuorma syötetään edelleen vaihtosuuntaajan tai ohituksen kautta	Yksittäinen piippaus kahden sekunnin välein
Akustokäytöllä	Yksittäinen piippaus sekunnin välein
Alhainen akustojännite	Nopeat ja lyhyet peräkkäiset piippaukset
RS-232-portti vastaanottaa	Kaksi nopeaa ja lyhyttä piippausta
Huoltotila OK	Yksi nopea ja lyhyt piippaus

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto UPS-laitteen toimintatiloista sähköverkon eri tilanteissa sekä akustokäytöllä.

Sähköverkon tila	UPS-laitteen toimintatila	LED-valot
Normaali	UPS-laitteen aputeholähteet käynnistyvät noin viidessä sekunnissa. LED-valot vilkkuvat ja tuulettimet käynnistyvät. Paina On-painiketta  1-5 sekunnin ajan. Laite käynnistyy normaalisti.	 ,  ,  ja Load LED-valot palavat
Poikkeava (ali- tai ylijännite tai verkkosähköä ei saatavilla)	Tasasuuntaaja ja akuston varaaja lakkaavat toimimasta. Akuston varaus puretaan DC/DC-muuntimen avulla ja syötetään vaihtosuuntaajalle.	 LED-valo pois päältä,  LED-valo palaa

	Vaihtosuuntaaja jatkaa kuorman syöttämistä. Hälytin piippaa. Laite on nyt akustokäytöllä.	
Verkkosähkö poikkeava tai ei saatavilla tai alhainen akustojännite	Tasasuuntaaja ja varaaja lakkaavat toimimasta. Akuston varaus puretaan DC/DC-muuntimen avulla ja syötetään vaihtosuuntaajalle. Hälytin piippaa nopeasti osoittaen, että akustojännite on matala ja vaihtosuuntaaja pysähtyy pian.	~LED-valo pois päältä,  ja  LED-valot palavat

8 Signaaliliitännät

8.1 Tietoliikenneportti

UPS-laitteessa on RS232-tietoliikenneportti, jonka välityksellä voidaan kommunikoida laitteen kanssa ja valvoa laitteen toimintaa etänä.

Vaihtoehtoisia liitântäkortteja ovat R2E (toinen RS232 sekä EPO), RSE (RS485 sekä EPO), USE (USB sekä EPO), DCE (releliitântä sekä EPO) sekä SNMP-kortti. Liitântäkortteja voi yhdistää tarpeen mukaan. R2E-, RSE- ja USE-kortteja ei kuitenkaan voi käyttää samanaikaisesti.

UPS-laitteen kommunikaatio-ohjelmisto on yhteensopiva eri käyttöjärjestelmien, kuten Windows 98, & 2000, ME, NT ja XP kanssa.

Kun vaihtoehtoisia liitântäkortteja käytetään kommunikointiin yhdessä RS232-portin kanssa, DCE-kortin sammutustoiminto ja EPO-signaali ovat ohjauskomentojen prioriteettilistassa korkeimmalla. Seuraavana prioriteettilistalla ovat SNMP/WEB-kortit ja R2E-, RSE- ja USE-kortit viimeisenä.

8.1.1 RS232-sarjaliikenneportti

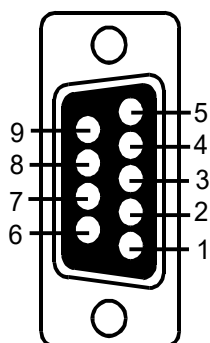
1. RS232-sarjaliikenneportin asetukset

RS232-sarjaliikenneportin asetukset tulee asettaa seuraavasti:

"Baud Rate"	2400 bps
"Data Length"	8 bits
"Stop Bit"	1 bit
"Parity"	None

2. RS232-liitännän pinnijärjestys

Allaolevassa kuvassa on esitetty RS232-liitännän pinnit:



Pin 3: RS232 Rx

Pin 2: RS232 Tx

Pin 5: Maa

8.2 UPS-ohjelmiston asennus

8.2.1 Laitteiston asennus

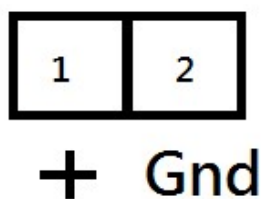
1. Kytke RS232-kaapelin urosliitin UPS-laitteen kommunikaatioporttiin.
2. Kytke RS232-kaapelin naarasliitin tietokoneen RS232-porttiin.
3. Katso vaihtoehtoisten liitäntäkorttien asennusohjeet kappaleesta 9.

8.2.2 Ohjelmiston asennus

Katso ohjeet ohjelmiston asentamiseen erillisestä ohjelmiston käyttöohjeesta.

8.3 Hätäsammutus (EPO, Emergency Power Off)

Pinnit:



Toiminnot :

1. EPO NC → UPS-laitteen sammutus (oletus)
2. EPO NO → UPS-laitteen sammutus
3. ROO NC → UPS-laitteen käynnistys
4. ROO NO → UPS-laitteen käynnistys

(toiminnot asetetaan asetustyökalun avulla)

9 Vaihtoehtoiset korttipaikat

9.1 R2E-kortti (toinen RS-232)

- CN1-liitin RS232 DB9 -liitäntää varten
- Katso kommunikaatioprotokolla kohdasta 8.1.1.
- Asennuspaikka: paikka 1 (CHA-CN4) tai paikka 2 (CHB-CN5).

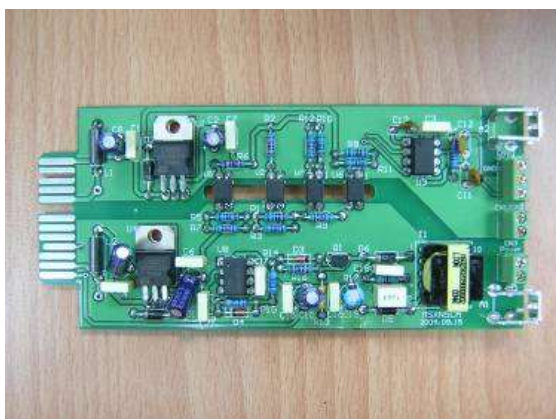


9.2 RSE-kortti (RS-485)

- CN1-liitin päätevastusta varten. Yhdistä pinnit 1-2 ottaaksesi toiminnon käyttöön ja pinnit 2-3 poistaaksesi toiminnon käytöstä.
- CN2-liitin RS485-liitäntää varten ja CN3-liitin apusähkölähdettä varten.
- Määritelmä

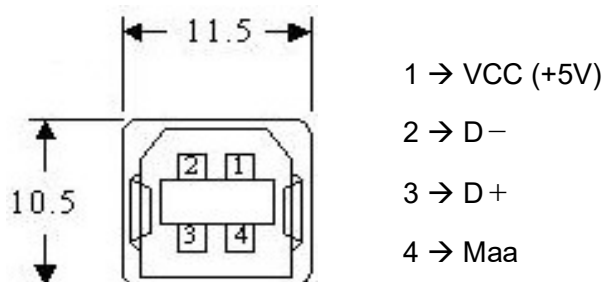
CN2			
1	2	3	1 → Maa
			2 → A/Data+
			3 → B/Data-
CN3			
1	2		1 → DC+
			2 → DC-

- Asennuspaikka: Paikka 1.
- ※ Ota rinnankäyntijärjestelmässä kaksi RS-485-kortin päätevastusta käyttöön kommunikaation laadun parantamiseksi.



9.3 USE-kortti (USB)

- CN1-liitin USB-liitäntää varten.
- Määritelmä
- Yhteensopiva USB:n versioiden 1.0 ja 1.5 Mbps kanssa.
- Yhteensopiva USB HID -version 1.0 kanssa.
- USE-kortin pinnit:
- Asennuspaikka: Paikka 1 (CHA-CN3) tai paikka 2 (CHB-CN4)



9.4 DCE (releliitäntä)-B -kortti

- 10-pinnisen liittimen pinnit:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Pin 1: UPS-laite ohituksella.

Pin 2: Sähköverkko normaali ("normaalisti kiinni" -kontakti, NC)

Pin 3: Sähköverkko normaali ("normaalisti auki" -kontakti, NO)

Pin 4: Vaihtosuuntaaja päällä

Pin 5: Alhainen akustojännite

Pin 6: Vika akustossa

Pin 7: UPS-vika

Pin 8: Yhteinen (common)

Pin 9: Sammutus, UPS-laite positiivinen (+) -signaali

Pin 10: Sammutus, UPS-laite negatiivinen (-) -signaali

- Sammutustoiminto aktivoituu, kun pinneihin 9 ja 10 johdetaan +6 ~ +25 Vdc jännite viiden sekunnin ajan.
- Kunkin releliitännän maksimijännite / -virta 40 Vdc/25 mA.
- Asennuspaikka: paikka 1 (CHA-CN7) tai paikka 2 (CHB-CN8).
- Muunneltavat signaalikärjet, N.C.:lle ("normaalisti kiinni") tai N.O.:lle ("normaalisti auki") saadaan yhdistämällä JP1-5-yhdistyslinkin pinnit 1-2 tai 2-3.
- Sammutustoiminto on sallittu 1 minuutin kuluttua sähkökatkoksen alkamisesta, jos sekä CN1- että CN6-paikkojen pinnit 1 ja 2 on yhdistetty jumpperilla. Vaihtoehtoisesti sammutustoiminto voidaan aktivoida CN3-paikan pinneillä 9-10, jos sekä CN1- että CN6-paikkojen pinnit 2 ja 3 on yhdistetty jumpperilla. (Katso tämä luku).



9.5 SNMP-kortit

1. SNMP-/WEB-kortti

Katso asennusohjeet liitäntäkortin mukana toimitettavasta käyttöohjeesta.

Asennus:

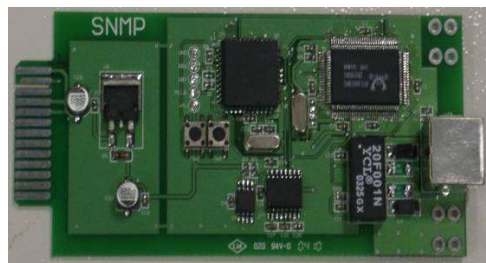
Asennuspaikka: paikka 2 (CHB).

2. Sisäinen Net Agent II -kortti

Katso asennusohjeet liitäntäkortin mukana toimitettavasta käyttöohjeesta.

Asennus:

Asennuspaikka: paikka 2 (CHB).



9.6 Käyttöliittymän asennus

1.



2.



3.



10 Huolto

Tämä UPS-laite on suunniteltu ja valmistettu suojaamaan omaisuuttasi sähköverkon katkoksilta ja muilta erilaisilta häiriöiltä. EssentialPower takaa luotettavan, puhtaan ja vakaan jännitteen syötön. On tärkeää, että valtuutettu huolto asentaa järjestelmän huolellisesti ja huoltaa sitä asianmukaisesti.

Älä yritä korjata UPS-laitetta itse. Epäpätevän henkilöstön tekemät huolto- ja korjaustoimenpiteet mitätöivät laitteen takuun. Ota yhteys huoltoon tätä varten.

10.1 Akuston vaihtaminen

Älä yritä vaihtaa akustoa itse. Epäpätevän henkilöstön tekemät huolto- ja korjaustoimenpiteet mitätöivät laitteen takuun. Ota yhteys valtuutettuun huoltoon akuston vaihtamiseksi.

VAROITUS – RÄJÄHDYSVAARA, JOS AKUSTON TILALLE VAIHDETAAN VÄÄRÄ AKKUTYYPPI. HÄVITÄ KÄYTETYT AKUT OHJEIDEN MUKAISESTI.

VAROITUS – Akkuja ei saa polttaa, sillä ne voivat räjähtää.

VAROITUS – Älä avaa tai riko akkuja. Akkuhappo voi olla myrkyllistä ja se on haitallista iholle ja silmille.

VAROITUS – Akuissa on sähköiskuvaara ja korkea oikosulkuvirta. Tee seuraavat varotoimenpiteet työskennellessäsi akuston kanssa:

- 1) Poista kellot, sormukset tai muut metalliesineet.
- 2) Käytä eristettyjä työkaluja.
- 3) Käytä kumikäsineitä ja -saappaita.
- 4) Älä laita työkaluja tai metalliesineitä akuston päälle.
- 5) Irrota varaaja ennen kuin kosket akuston liitäntiin.
- 6) Tarkista, onko akusto maadoitettu epähuomiossa. Poista mahdollinen maadoitus, sillä maadoitettuun akkuun koskeminen voi aiheuttaa sähköiskun. Sähköiskun riskiä voidaan pienentää poistamalla maadoitukset asennuksen ja huollon yhteydessä (soveltuu laitteille ja akuille, joiden syöttöpiiriä ei ole maadoitettu).

11 Tekniset tiedot

11.1.1 Essential Power 1-2-3 kVA

MALLI	OMINAISUUS	UPS-EP001-11-I03-2U	UPS-EP002-11-I03-2U	UPS-EP003-11-I03-2U
Kapasiteetti	VA	1000 VA	2000 VA	3000 VA
	W	Kun syöttöjännite on 180~300 Vac PF=0.9 (900/ 1800/ 2700 W)		
Tulo	Jännite	110/150/180~300 VAC (Kuorman perusteella 0 ~ 60 % / 0 ~ 75 % / 0 ~ 100 %)		
	Taajuus	45-65 Hz		
	Johdotus	Yksi vaihe, Nolla, Maadoitus (PE)		
	Tehokerroin	≥ 0.99 (täydellä lineaarisella kuormalla)		
	Generaattorisyyttö	kyllä		
	Syöttöliitäntä	10 A, IEC 320-C14	10 A, IEC 320-C14	16 A, IEC 320-C20
Lähtö	Jännite	230 V, säädettävissä 200/208/220/230/240		
	Jännitteen stabilointi	±1%:n sisällä kunnes ilmoitus alhaisesta akkujännitteestä ilmestyy		
	Taajuus (Synkronointirajat)	±3 Hz tai ±1 Hz (valittavissa)		
	Taajuus (Akustokäytöllä)	50/60 Hz ±0.2 % ellei synkronoida tuloverkkoon		
	Virran huippukerroin	3:1		
	Jännitteen särö	< 3 % täydellä lineaarisella kuormalla < 7 % täydellä epälineaarisella kuormalla		
	Lähdön aaltomuoto	Puhdas siniaalto		
	Pistokkeet	(3) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13 + (1) 16 A IEC 320-C19
	Ylikuormituskapasiteetti (toleranssi ±1 %)	Online-tila: < 105 %: jatkuvasti 106-120 %: kuorma siirretään 30 sekunnin kuluttua ohitukselle. 121-150 %: kuorma siirretään 10 sekunnin kuluttua ohitukselle > 150 %: kuorma siirretään välittömästi ohitukselle Summeri hälyttää jatkuvasti.		
		Akustokäytöllä: < 105 %: jatkuvasti 106-120 %: laite sammuu 30 sekunnin kuluttua 121-150 %: laite sammuu 10 sekunnin kuluttua > 150 %: laite sammuu välittömästi. Summeri hälyttää jatkuvasti.		
		Laitteen ollessa ohituksella: < 105 %: jatkuvasti 106-120 %: laite sammuu 250 sekunnin kuluttua 121-130 %: laite sammuu 125 sekunnin kuluttua 131-135 %: laite sammuu 50 sekunnin kuluttua 136-145 %: laite sammuu 20 sekunnin kuluttua 146-148 %: laite sammuu 5 sekunnin kuluttua 149-157 %: laite sammuu 2 sekunnin kuluttua 158-176 %: laite sammuu 1 sekunnin kuluttua 177-187 %: laite sammuu 0.32 sekunnin kuluttua > 188 %: laite sammuu 0.16 sekunnin kuluttua Summeri hälyttää jatkuvasti.		
Hyötysuhde (täysi lineaarinen kuorma)	Online-tila (jännite 230 Vac)	90 %	91 %	91 %
	Akustokäyttö (12 Vdc/akku)	86 %	87 %	87 %
	ECO-tila (jännite 230 Vac)	97 %	97 %	97 %

Akusto (suljettu, huoltovapaa lyijyakku)	Akkujen lukumäärä		3	6	6
	Akkutyyppe		12 V/ 7.2 Ah		12 V/ 9 Ah
	Akuston nimellisjännite		36 VDC	72 VDC	72 VDC
	Varakäyntiaika (lineaarinen kuorma)	50% kuorma	> 11 min	> 11 min	> 9 min
		70 % kuorma	> 8 min	>8 min	> 6 min
100 % kuorma		> 4 min	> 4 min	> 3 min	
Varaaja	Varausvirta (Max.)	Standardi	2.1 A	1.5 A	1.5 A
	Lisävaraaja (Max.)	(Lisävarus te)	3.1 A	3.1 A	3.1 A
	Varausaika (90 %:iin)		4 tuntia	4 tuntia	4 tuntia
	Kestovarausjännite		40.95 Vdc ±1 %	81.9 Vdc ±1 %	81.9 Vdc ±1 %
	Bluk-tilan varausjännite		42.3V dc ±1 %	84.6 Vdc ±1 %	84.6 Vdc ±1 %
Siirtoaika	AC → DC		0 ms		
	Vaihtosuuntaajalta ohitukselle		4 ms (tyypillinen)	4 ms (tyypillinen)/ 0 ms (optio)	
DC-käynnistys			Kyllä		
Oma diagnostiikka			Kun virta on päällä, etupaneelin asetusten ja ohjelmiston hallinta, 24 tunnin rutiinitarkastus		
Etupaneeli	LCD (Standardi) LED (Lisävaruste)	Normaalitila, Akustokäyttö, Ohituksella, UPS-laitteen omat testaukset, Heikko tai viallinen akusto, Virhe kytkennöissä, Vika, Ylikuormitus ja Kuorman määrä, Akuston varaustila			
		(Lisävaruste) : Ohjelmoitava lähtö 1/Ohjelmoitava lähtö 2			
	4 painiketta (Lisävaruste)		"ON" / "OFF" / "Select" (valitse) / "Silence" (hiljennä)		
	6 painiketta (Standardi)		"ON" (hiljennä) / "OFF" / "Enter" / "Function" (toiminto) / "UP" (ylös) / "Down" (alas)		
Hälytys	Akustokäyttö		Piippaa 1.5 sekunnin välein		
	Alhainen akkujännite		Piippaa 0.2 sekunnin välein		
	Ylikuormitus		Piippaa 3 sekunnin välein		
	Yleishälytys		Piippaa 3 sekunnin välein		
	Vika		Jatkuva ääni		
Suojaus	Oikosulku	Ohituksella: johdonsuojakytkin Normaalitilassa: lähdön johdonsuojakytkin/vaihtosuuntaajaan virranrajoitus Akustokäytöllä: lähdön johdonsuojakytkin/vaihtosuuntaajan			
	Akusto		ABDM		
	Hätäsammutus (EPO)		UPS-laite sammuu välittömästi.		
	Ylikuumentuminen		Normaalitilassa: UPS-laite siirtyy ohitukselle Akustokäytöllä: UPS-laite sammuu välittömästi.		
Mitat	UPS-laitteen mitat W x H x D (mm)		440 x 88 (2U) x 405	440 x 88 (2U) x 600	440 x 88 (2U) x 600
	Paino (kg)		11.7	21.8	24.6
Ympäristö	Lämpötila		Toiminta: 0 °C ~ 40 °C Varastointi: -10 °C ~ 50 °C		
	Melutaso		≤50 dB		
	Suhteellinen kosteus		0-90 % (kondensoitumaton)		
Käyttöliittymä	Standardi		EPO/ROO, RS-232		
	Lisävarusteet		toinen RS232 portti, USB, RS485, releliitäntä, SNMP-/WEB-kortti		
	Yhteensopivat alustat		Microsoft Windows, Linux, Mac, jne.		
Standardit ja sertifikaatit	Turvallisuus		IEC/EN 62040-1		
	EMC		EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3		
	Merkinnät		CE		

11.1.2 Essential Power 6-10 kVA

MALLI		UPS-EP006-11-I20-4U	UPS-EP006-11-E-2U	UPS-EP010-11-E-3U	
TULO					
Jänniterajat	160-280 VAC *				
Taajuus	45-65 Hz				
Johdotus	1 vaihe + Nolla + Maadoitus (PE)				
Tehokerroin	Max. 0.99 100 % lineaarisella kuormalla				
Tulovirran särö, 100% lineaarinen kuorma (THD%)	<6 % **				
LÄHTÖ					
Jännite	220/230/240 VAC valittavissa				
Jännitteen hienosäätö	±0 %, ±1 %, ±2 %, ±3 %				
Jännitteen stabilointi	±2 %				
Kapasiteetti	6000 VA	6000 VA	10000 VA		
Nimellistehokerroin	1				
Aaltomuoto	Siniaalto, THD <3 % (0-100 % kuorma)				
Taajuuden stabilointi	± 0.2 % (sisäinen kello)				
Synkronointirajat	±1 Hz, ±3 Hz				
Siirtoaika	0 ms				
Virran huippukerroin	3:1				
Hyötysuhde (AC → AC, normaali)	Max. 91 %				
Hyötysuhde (AC → AC, ECO)	Max. 92 %		Max. 93 %		
Varakäyntiaika	6 K ≥2 min.	4.5 K ≥7 min. 6 K ≥4 min.	8 K ≥4 min. 10 K ≥2 min.****		
DC-käynnistys	Kyllä				
AKUSTO					
Tyyppi	12 V/5 AH		12 V/7 AH	12 V/9 AH	
Suljettu, huoltovapaa lyijyakku					
Määrä	20 akkua				
Jännite	240 VDC				
Varausaika	4 tunnissa 90 %				
NÄYTTÖ					
LED-valojen + LCD-näytön tilat	"Online-tila", "Akustokäyttö", "ECO-tila", "Ohituksella", "Alhainen akustojännite", "Akku vaurioitunut tai irti", "Ylikuormitus", "Siirto katkon kautta", "UPS-laitteen vika"				
LCD-näytön lukemat	"Tulojännite", "Tulotaajuus", "Lähtöjännite", "Lähtötaajuus", "Kuorma %", "Akuston jännite", "Sisälämpötila"				
Itsediagnostiikka	Kun virta on päällä, etupaneelin asetusten ja ohjelmiston hallinta, 24 tunnin rutiinitarkastus				
HÄLYTYKSET					
Äänet ja symbolit	"Verkkokatkos", "Alhainen akustojännite", "Ohituksella", "Järjestelmävika"				
MITAT					
Mitat WxDxH (mm)	Tornimalli	N/A	290x645x748 (ilman muuntajaa)		
	RT-malli		290x645x748 (muuntajan kanssa)	290x645x881 (muuntajan kanssa)	290x645x1014 (muuntajan kanssa)
			440x680x88	440x680x132	N/A
			440x543x132		
	Compact	440x680x176	N/A	N/A	
Tulo- ja lähtöliitännät		Kiinteä asennus			
Ulkoisen akuston liitännät		Pistokeliitännät			
Nettopaino (kg), (ilman erotusmuuntajaa *****)	Tornimalli Standardi Yksikkö/käytön aikana vaihdettava yksikkö	N/A	86/112	87/113 (8 K) 92/118 (8 KP) 96/122 (10 K) 101/127 (10 KP)	60
	RT-malli		24	26 (10 KRT) 28 (10 KRTP)	N/A
	ODIN		17.5	26	
	Compact	52	N/A	N/A	
Hukkalämpö	Täysi lineaarinen kuorma, ei erotusmuuntajaa	< 450 W		< 600 W (10 K) <550 W (10 KP)	<1350 W
	Tornimalli (täysi lineaarinen kuorma ja erotusmuuntaja)	< 615 W		<1100 W (10 K) <1050 W (10 KP)	N/A

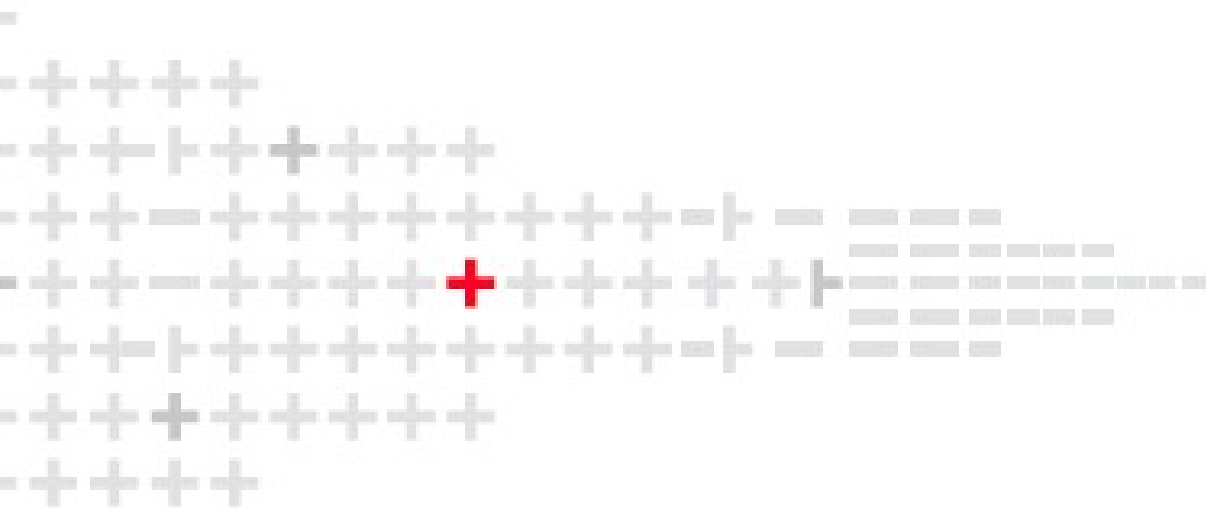
Vuotovirta	< 3 mA täydellä kuormalla
Merkinnät	CE

* (160-176 VAC yksivaiheisen tulon mallille <75 % kuormalla)

*** Nimellisteho voi olla ilmoitettu tehokertoimella ind. 0.7 tai 0.8 mallista riippuen. Tarkka arvo löytyy UPS-laitteen tyyppikilvestä.

**** Ulkoinen akusto 12 V/9 Ah x 60 kpl akuilla

***** Erotusmuuntajat: nettopainot 53 kg/6000 VA, 10000 VA, 70 kg/20 KVA



 **Centiel SA**
Continuous Power Availability

Via alla Stampa 5A
CH6965 Lugano, Switzerland
+41 91 210 36 83
write@centiel.com

www.centiel.com

©2018 Centiel SA. Kaikki oikeudet pidätetään

