

Galaxy VS

UPS, jossa enintään 5 sisäistä akkusarjaa

Asennus

20–50 kW N+1:llä 400/480 V:n virtamoduulilla

60 100 kW 400/480 V

10–25 kW N+1:llä 208 V:n virtamoduulilla

30–50 kW 208 V

Uusimmat päivitykset ovat saatavilla Schneider Electric -sivustolla
6/2021



Lainopilliset tiedot

Schneider Electric -tuotemerkki ja kaikki tässä oppaassa mainitut Schneider Electric SE:n ja sen tytäryhtiöiden tavaramerkit ovat Schneider Electric SE:n tai sen tytäryhtiöiden omaisuutta. Kaikki muut tuotemerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä. Tämä opas ja sen sisältö ovat sovellettavien tekijänoikeuslakien suojaamia, ja ne toimitetaan vain tietotarkoituksia varten. Mitään tämän oppaan osaa ei saa kopioida tai lähettää millään tavalla (sähköisesti, mekaanisesti, valokuvaamalla, tallentamalla tai muutoin) mihinkään tarkoitukseen ilman Schneider Electricin myöntämää kirjallista lupaa.

Schneider Electric ei myönnä tämän oppaan tai sen sisällön kaupalliseen käyttöön mitään oikeuksia tai lisenssiä muutoin kuin ei-yksinomaisen ja henkilökohtaisen oikeuden käyttää asiakirjaa sellaisena kuin se on.

Vain pätevä henkilöstö saa asentaa, käyttää, huoltaa ja ylläpitää Schneider Electricin tuotteita ja laitteita.

Standardit, määritykset ja mallit vaihtuvat ajan mittaan, joten tämän oppaan tietoja saatetaan päivittää ilman erillistä ilmoitusta.

Sovellettavien lakien sallimissa rajoissa Schneider Electric ja sen tytäryhtiöt pidättäytyvät mistään vastuusta tai korvausvelvollisuudesta liittyen mihinkään tämän materiaalin tietosisällön virheisiin tai puutteisiin tai sisällön tiedoista tai niiden käytöstä aiheutuviin seurauksiin.

IEC



UL



Lue lisää osoitteesta

IEC: https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs_iec/ tai

UL: https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs_ul/

tai skannaa yllä oleva QR-koodi nähdäksesi tuotetiedot ja käännetyt käyttöohjeet digitaalisesti.

Sisällysluettelo

Tärkeitä turvaohjeita – SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET	5
FCC-lausunto	6
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	6
Turvallisuuteen liittyvät varotoimenpiteet	6
Sähköturvallisuus	9
Akkuturvallisuus	9
Käytetyt kuvakkeet	11
ENERGY STAR -hyväksyntä	13
Tekniset tiedot	14
400 V:n järjestelmien tekniset tiedot	14
Syötön tekniset tiedot 400 V	14
Ohituksen tekniset tiedot 400 V	15
Lähdön tekniset tiedot 400 V	16
Akuston tekniset tiedot 400 V	17
Suositellut kaapelikoot 400 V	18
Suositellut syötön suojaukset 400 V	19
480 V:n järjestelmien tekniset tiedot	20
Syötön tekniset tiedot 480 V	20
Ohituksen tekniset tiedot 480 V	21
Lähdön tekniset tiedot 480 V	22
Akun tekniset tiedot 480 V	24
Suositellut kaapelikoot 480 V	25
Suositellut syötön suojaukset 480 V	26
208 V:n järjestelmien tekniset tiedot	27
Syötön tekniset tiedot 208 V	27
Ohituksen tekniset tiedot 208 V	28
Lähdön tekniset tiedot 208 V	29
Akun tekniset tiedot 208 V	30
Suositellut kaapelikoot 208 V	31
Suositellut syötön suojaukset 208 V	32
Suositellut pultti- ja kenkäkoot	33
Vääntömomentin tekniset tiedot	34
Ympäristö	34
UPSin painot ja mitat	35
Ympäröivä tila	36
Yksittäisjärjestelmän yleiskatsaus	37
Rinnakkaisjärjestelmän yleiskatsaus	38
Yksittäisjärjestelmän asennusprosessi	41
Rinnakkaisjärjestelmän asennusprosessi	42
Maanjäristyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen	44
Asennuksen valmistelu	46
Muuntaminen kahdennetun syötön järjestelmään	50
Virtakaapeleiden kytkeminen	51
Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista	53
Signaaliakaapeleiden valmistelu	54

Signaaliakaapeleiden kytkeminen	56
Signaaliakaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukaapista	58
Signaaliakaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisätuotteista	61
IMB-signaaliakaapeleiden kytkeminen yksinkertaistettuun 1+1- rinnakkaisjärjestelmään	64
PBUS-kaapeleiden kytkeminen	67
Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen	68
Modbus-kaapelien kytkeminen	69
Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen	70
Lopullinen asennus	71

Tärkeitä turvaohjeita – SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

Lue nämä ohjeet huolellisesti ja tutustu laitteistoon ennen kuin yrität asentaa, käyttää, huoltaa tai ylläpitää sitä. Seuraavat turvallisuusviestit tämän oppaan sivuilla tai laitteissa varoittavat mahdollisista vaaratilanteista tai kiinnittävät käyttäjän huomion tietoihin, jotka selventävät tai helpottavat toimenpiteen suorittamista.



Tämä Vaara- tai Varoitus-turvallisuusviesteissä esiintyvä symboli ilmaisee, että jollei turvallisuusohjeita noudateta, sähkölaite saa aikaan vaaratilanteen, joka aiheuttaa henkilövamman.



Tämä on turvallisuushälytyksen symboli. Sen avulla ilmoitetaan vammoja aiheuttavien vaaratilanteiden mahdollisuudesta. Noudata kaikkia tällä symbolilla merkittyjä turvallisuusviestejä loukkaantumisten tai kuolemantapausten ehkäisemiseksi.

⚠ VAARA

VAARA ilmaisee vaaratilanteen, joka **aiheuttaa** hengenvaaran tai vakavan vamman, ellei tilannetta vältetä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚠ VAROITUS

VAROITUS ilmaisee vaaratilanteen, joka **saattaa aiheuttaa** hengenvaaran tai vakavan vamman, ellei tilannetta vältetä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion, vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚠ HUOMIO

HUOMIO ilmaisee vaaratilanteen, joka **saattaa aiheuttaa** vähäisen tai keskivaikean vamman, ellei tilannetta vältetä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.

HUOMAUTUS

HUOMAUTUS on käytössä ilmoituksissa, jotka eivät liity fyysisiin vammoihin. Turvallisuushälytyksen symbolia ei käytetä tämän tyyppisessä turvallisuusviestissä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

Huomaa

Vain pätevät henkilöt saavat asentaa, käyttää, huoltaa ja ylläpitää sähkölaitteita. Schneider Electric ei ole vastuussa mistään seuraamuksista, jotka johtuvat tämän materiaalin käyttämisestä.

Pätevällä henkilöllä on sähkölaitteiden kokoamiseen, asentamiseen ja käyttöön liittyvät tiedot ja taidot. Turvallisuuskoulutuksensa perusteella hän osaa myös tunnistaa sähkölaitteisiin liittyvät vaaratilanteet ja välttää ne.

FCC-lausunto

HUOMAUTUS: Testien mukaan laite noudattaa A-luokan digitaalisten laitteiden rajoituksia FCC-sääntöjen 15. osan mukaisesti. Rajoitusten tarkoituksena on luoda kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään julkisissa ympäristöissä. Laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä käyttöoppaan mukaisesti, se voi aiheuttaa häiriöitä radioliikenteeseen. Laitteen käyttö asuinalueella voi aiheuttaa häiriöitä. Tällaisessa tapauksessa käyttäjän pitää korjata häiriö omalla kustannuksellaan.

Mistä tahansa muutoksista, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava taho ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voi seurata käyttäjän laitteen käyttöoikeuden eväminen.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

HUOMAUTUS

SÄHKÖMAGNEETTISEN HÄIRIÖN VAARA

Laite on tuoteluokan C2 UPS-tuote. Tuote saattaa aiheuttaa asuinalueella häiriöitä radiolähetysiin. Tällaisessa tapauksessa käyttäjän on ryhdyttävä lisätoimenpiteisiin.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

Turvallisuuteen liittyvät varotoimenpiteet

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Kaikki tämän asiakirjan turvaohjeet on luettava ja ymmärrettävä, ja niitä on noudatettava.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Lue kaikki asennusoppaan ohjeet ennen tämän UPS-järjestelmän asentamista tai sen käyttämistä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Älä asenna UPS-järjestelmää, ennen kuin kaikki rakennustyöt on saatu valmiiksi ja asennusympäristö on siivottu. Jos asennushuoneessa tarvitaan lisärakennustöitä sen jälkeen, kun UPS on asennettu, sammuta UPS ja peitä UPS suojausilla, jossa se toimitettiin.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

 VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

- Tuote on asennettava Schneider Electricin määrittämien ohjeiden ja vaatimusten mukaan. Tämä koskee erityisesti ulkoisia ja sisäisiä suojauksia (paluusuunnan katkaisimet, akkukatkaisijat, johdot jne.) sekä käyttöympäristövaatimuksia. Schneider Electric ei ole vastuussa, jos näitä vaatimuksia ei noudateta.
- Älä käynnistä UPS-järjestelmää, kun sen sähköjohdot on kytketty. Käynnistyksen saa suorittaa vain Schneider Electric.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

 VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

UPS-järjestelmä on asennettava kansallisten ja paikallisten säädösten mukaisesti. Asenna UPS seuraavien ohjeistusten mukaisesti:

- IEC 60364 (mukaan lukien 60364-4-41 – suojaus sähköiskua vastaan, 60364-4-42 – suojaus lämpövaikutusta vastaan ja 60364-4-43 – suojaus ylivirtaa vastaan)
- NEC NFPA 70
- Canadian Electrical Code (C22.1, Part 1).

Valitse se ohjeistus, joka koskee omaa aluettasi.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

 VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

- Asenna UPS-järjestelmä lämpötilaltaan säädellyyn sisätilaan, jossa ei ole sähköä johtavia aineita tai kosteutta.
- Asenna UPS-järjestelmä syttymättömälle, tasaiselle ja tukevalle alustalle (esimerkiksi betonin päälle), joka kestää järjestelmän painon.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

UPS-järjestelmää ei ole tarkoitettu käyttöolosuhteisiin, joissa laite on alttiina seuraaville tekijöille, ja sen vuoksi sitä ei saa asentaa tällaiseen käyttöympäristöön:

- vahingolliset höyryt
- pölyn ja kaasujen räjähtävät yhdistelmät, syövyttävät kaasut tai johtava tai muista lähteistä säteilevä lämpö
- kosteus, kuluttava pöly, höyry tai erittäin kostea ympäristö
- sienet, hyönteiset, tuholaiset
- suolapitoinen ilma tai käyttökelvoton jäähdytysaine
- standardin IEC 60664-1 mukainen likaantuneisuusaste yli 2
- altistuminen epätavallisille tärinälle, iskuille ja kallistumisille
- altistuminen suoralle auringonvalolle, kuumuudelle tai voimakkailla sähkömagneettisille kentille

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

Älä poraa tai leikkaa kaapeleille tai läpivienneille reikiä, kun läpivientilevyt on asennettu. Älä myöskään käytä poraa tai leikkaa reikiä UPS-järjestelmän läheisyydessä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAROITUS**VALOKAAREN VAARA**

Älä tee tuotteeseen mekaanisia muutoksia (mukaan lukien yksikön osien poistot tai reikien poraukset tai leikkaukset), joita ei ole mainittu tässä asennusoppaassa.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laiteaurion, vakavan vamman tai hengenvaaran.

HUOMAUTUS**YLIKUUMENTUMISEN VAARA**

Noudata UPS-järjestelmää ympäröivälle tilalle asetettuja vaatimuksia. Älä peitä UPSin tuuletusaukkoja, kun UPS-järjestelmä on käynnissä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laiteaurion.

HUOMAUTUS**LAITEVAURION VAARA**

Älä yhdistä UPS-lähtöä regeneratiivisiin kuormitusjärjestelmiin, mukaan lukien fotosähköiset järjestelmät ja nopeussäätimet.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laiteaurion.

Sähköturvallisuus

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Vain pätevät henkilöt saavat asentaa, käyttää, huoltaa ja ylläpitää sähkölaitteita.
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita ja noudata sähkölaitteiden turvallisen käsittelyn periaatteita.
- Sammuta kaikki UPS-järjestelmään tuleva virta ennen laitteen käsitlemistä.
- Ennen kuin aloitat UPS-järjestelmän kanssa työskentelyn, tarkista vaarallisen jännitteen mahdollisuus kaikkien liittimien väliltä suojamaadoitus mukaan lukien.
- UPS-järjestelmässä on sisäinen virtalähde. Laitteessa voi olla vaarallista jännitettä, vaikka sitä ei olisi kytketty yleiseen syöttävään verkkoon. Varmista ennen UPS-järjestelmän asentamista ja huoltoa, että yksiköt on sammutettu ja että yhteys syöttävään verkkoon ja akkuihin on katkaistu. Odota viisi minuuttia, ennen kuin avaat UPS-järjestelmän, jotta kondensaattorien varaus ehtii purkautua.
- Laitteeseen on asennettava irtikytkentälaitte (esimerkiksi virrankatkaisija tai virtakytkin), jotta järjestelmä on mahdollista eristää kaukovirtalähteistä paikallisten säännösten mukaisesti. Irtikytkentälaitteen tulee olla näkyvillä ja helposti käytettävissä.
- UPS-järjestelmän tulee olla asianmukaisesti maadoitettu. Suuren vuotovirran vuoksi maadoitusjohdin pitää kytkeä ensimmäisenä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Akkuturvallisuus

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Automaattiset akkukatkaisimet on asennettava Schneider Electricin määrittämien ohjeiden ja vaatimusten mukaan.
- Akkujen huoltotoimien suorittajan tai valvojan on oltava pätevä henkilö, joka tuntee akut ja tarvittavat varotoimenpiteet. Muita henkilöitä ei tule päästää akkujen lähelle.
- Irrota varaaja, ennen kuin kytket tai irrotat akun navat.
- Älä altista akkuja tulelle, koska ne voivat räjähtää.
- Älä avaa, muuta tai vahingoita akkuja. Akusta vuotavat elektrolyytit vahingoittavat ihoa ja silmiä. Ne voivat olla myrkyllisiä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

Akut saattavat aiheuttaa sähköiskun ja suuren oikosulkuvirran. Akkuja käsiteltäessä on suoritettava seuraavat varotoimenpiteet:

- Riisu kello, sormukset ja muut metalliesineet.
- Käytä työkaluja, joiden kädensijat on eristetty.
- Käytä suojalaseja, -käsineitä ja -jalkineita.
- Älä aseta akkujen päälle työkaluja tai metalliosia.
- Irrota varaaja, ennen kuin kytket tai irrotat akun navat.
- Tarkista, onko akku maadoitettu tahattomasti. Jos maadoitus on tahaton, katkaise virtalähteen yhteys maahan. Maadoitetun akun koskettaminen saattaa aiheuttaa sähköiskun. Sähköiskun todennäköisyyttä voidaan vähentää, jos maakosketus poistetaan asennuksen ja huoltotoimenpiteiden ajaksi (laitteissa ja etäakkutarvikkeissa, joissa ei ole maadoitettua syöttöpiiriä).

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚡⚠ VAARA**SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA**

Kun vaihdat akkua, käytä aina saman mallityypin ja -numeron akkuja tai akkupaketteja.

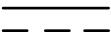
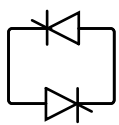
Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

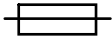
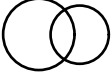
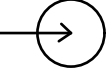
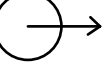
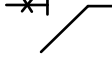
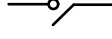
⚠ HUOMIO**LAITEVAURION VAARA**

- Asenna akut UPS-järjestelmään, mutta älä kytke akkuja ennen kuin UPS-järjestelmä on valmis käynnistymään. Akun yhdistämisestä UPS-järjestelmän virran käynnistymiseen kuluva aika ei saa ylittää 72:tä tuntia tai kolmea päivää.
- Akkuja ei saa varastoida yli kuudeksi kuukaudeksi uudelleenlataamisvaatimuksen vuoksi. Jos UPS-järjestelmää ei käytetä pitkään aikaan, suosittelemme virran kytkemistä järjestelmään 24 tunnin ajaksi vähintään kerran kuukaudessa. Tällöin akut latautuvat, mikä estää peruuttamattomat vahingot.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.

Käytetyt kuvakkeet

	Maadoitus-/maakuvake
	Suojaava maa (PE)-/laitteenmaadoitusjohdin (EGC)-kuvake.
	Tasavirran (DC) kuvake.
	Vaihtovirran (AC) kuvake.
	Positiivisen varauksen kuvake. Käytetään yksilöimään positiiviset liitokset laitteistolla, joka tuottaa tasavirtaa tai jota käytetään tasavirralla.
	Negatiivisen varauksen kuvake. Käytetään yksilöimään negatiiviset liitokset laitteistolla, joka tuottaa tasavirtaa tai jota käytetään tasavirralla.
	Akun kuvake.
	Staattisen kytkimen kuvake. Käytetään osoittamaan kytkimet, jotka ilman liikkuvia osia yhdistävät tai katkaisevat kuormituksen virtalähteeseen tai siitä pois.
	Vaihtovirta-tasavirtamuuttajan (tasasuuntaaja) kuvake. Käytetään yksilöimään tasavirtamuuttaja (tasasuuntaaja) sekä pistokelaitteiden kohdalla oikea pistorasia.
	Tasavirta-vaihtovirtamuuttajan (vaihtosuuntaaja) kuvake. Käytetään yksilöimään vaihtovirtamuuttaja (vaihtosuuntaaja) sekä pistolaitteiden osalta oikea pistorasia.

	Sulakkeen symboli. Käytetään yksilöimään sulakerasiat tai niiden sijainnit.
	Muuntajan kuvake.
	Tulon kuvake. Käytetään yksilöimään tuloliitin, kun on tarpeen tunnistaa tulot ja lähdöt.
	Lähdön kuvake. Käytetään yksilöimään lähtöliitin, kun on tarpeen tunnistaa tulot ja lähdöt.
	Erotinkatkaisijan kuvake. Käytetään yksilöimään erottavan laitteen kytkin, mikä suojaa laitteistoa oikosululta tai raskaalta kuormitusvirralta. Se avaa virtapiirit, kun virta ylittää korkeimman sallitun rajan.
	Virrankatkaisijan kuvake. Käytetään yksilöimään erottavan laitteen virrankatkaisija, mikä suojaa laitteistoa oikosululta tai raskaalta kuormitusvirralta. Se avaa virtapiirit, kun virta ylittää korkeimman sallitun rajan.
	Irtikytkentälaitteen kuvake. Käytetään yksilöimään erottavan laitteen virrankatkaisija tai kytkin, mikä suojaa laitteistoa oikosululta tai raskaalta kuormitusvirralta. Se avaa virtapiirit, kun virta ylittää korkeimman sallitun rajan.
	Nollajohtimen kuvake. Käytetään yksilöimään nollajohtimet tai niiden sijainnit.
	Vaihejohtimen kuvake. Käytetään yksilöimään vaihejohtimet tai niiden sijainnit.

ENERGY STAR -hyväksyntä



Tietyillä malleilla on ENERGY STAR® -hyväksyntä.
Katso lisätietoja tietystä mallista osoitteesta www.se.com.

Tekniset tiedot

400 V:n järjestelmien tekniset tiedot

Syötön tekniset tiedot 400 V

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomodulilla	30 kW N+1:llä tehomodulilla	40 kW N+1:llä tehomodulilla	50 kW N+1:llä tehomodulilla
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, PE) tähti (yksittäinen syöttö) ¹ Kolmijohtaminen (L1, L2, L3, PE) WYE ^{1 2}			
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	380 V 331–437 400 V: 340–460 415 V: 353–477			
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70			
Nimellissyöttövirta (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72
Enimmäissyöttövirta (A)	38/36/35	57/54/52	76/72/69	91/90/87
Syöttövirran rajoitus (A)	39/37/36	59/56/54	78/74/72	91/91/90
Syötön tehokerroin	100 %:n kuormalla 0,99			
Harmoninen kokonaissärö (THDI)	< 6 % täydellä lineaarisella kuormalla (symmetrinen)			
Suurin oikosulkukuukitus	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet			
Siirtymä	Ohjelmoitava ja mukautuva 1–40 sekuntia			

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, PE) tähti (yksittäinen syöttö) ¹ Kolmijohtaminen (L1, L2, L3, PE) WYE ^{1 2}		
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	380 V 331–437 400 V: 340–460 415 V: 353–477		
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70		
Nimellissyöttövirta (A)	95/90/87	126/120/116	150/144
Enimmäissyöttövirta (A)	114/108/104	151/144/139	180/173
Syöttövirran rajoitus (A)	117/111/107	156/148/143	182/179
Syötön tehokerroin	0,99 yli 50 %:n kuormalla 0,95 yli 25 %:n kuormalla		
Harmoninen kokonaissärö (THDI)	< 3 % täydellä lineaarisella kuormalla (symmetrinen)		
Suurin oikosulkukuukitus	65 kA RMS		

1. TN- ja TT-virranjakelujärjestelmiä tuetaan. Kulmamaadoitusta (linja) ei tueta.

2. Vain kahdennetun syötön järjestelmälle, jossa on nelinapaiset paluusuunnan katkaisijat: Asenna N-kytkentä syöttökaapeilla (L1, L2, L3, N, PE). Tutustu nelinapaisen kahdennettua syöttöä käyttävän TN-S-virrankatkaisijan maadoituskäyttöön.

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet		
Siirtymä	Ohjelmoitava ja mukautuva 1–40 sekuntia		

Ohituksen tekniset tiedot 400 V

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomoduulilla	30 kW N+1:llä tehomoduulilla	40 kW N+1:llä tehomoduulilla	50 kW N+1:llä tehomoduulilla
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Kytkenät	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, PE) tähti			
Ohitusjännitteen vaihtelualue (V)	380 V 342–418 400 V: 360–440 415 V: 374–457			
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	50/60 ±1, 50/60 ±3, 50/60 ±10 (käyttäjän valittavissa)			
Nimellinen ohitusvirta (A)	31/29/28	46/44/42	61/58/56	77/73/70
Nimellinen nollavirta (A)	53/50/48	79/75/72	105/100/96	132/125/120
Suurin oikosulkuluokitus ³	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 400 A, sulamisenergia 33 kA ² s			

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Kytkenät	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, PE) tähti		
Ohitusjännitteen vaihtelualue (V)	380 V 342–418 400 V: 360–440 415 V: 374–457		
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	50/60 ±1, 50/60 ±3, 50/60 ±10 (käyttäjän valittavissa)		
Nimellinen ohitusvirta (A)	92/87/84	123/117/112	146/141
Nimellinen nollavirta (A)	158/150/144	210/200/193	250/241
Suurin oikosulkuluokitus ³	65 kA RMS		
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 400 A, sulamisenergia 33 kA ² s		

3. Ehtona 400 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 33 kA²s.

Lähdön tekniset tiedot 400 V

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomoduulilla	30 kW N+1:llä tehomoduulilla	40 kW N+1:llä tehomoduulilla	50 kW N+1:llä tehomoduulilla
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, PE)			
Lähtöjännitteen säätö	Symmetrinen kuorma ± 1 % Epäsymmetrinen kuorma ± 3 %			
Ylikuormituskapasi- teetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 110 % jatkuva (ohituskäyttö) 1 000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)			
Dynaaminen kuormavaste	± 5 % 2 millisekunnin jälkeen ± 1 % 50 millisekunnin jälkeen			
Lähtötehoeroin	1			
Nimellislähtövirta (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz $\pm 0,1$ % vapaakäynnillä			
Synkronoitu seurantanopeus (Hz/ s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Lähdön suorituskykyluokitus (standardin IEC 62040-3:2021) mukaisesti)	VFI-SS-11			
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla < 3 % ei-lineaarisella kuormalla			
Kuorman huippukerroin	2,5			
Kuorman tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta			

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, PE)		
Lähtöjännitteen säätö	Symmetrinen kuorma ± 1 % Epäsymmetrinen kuorma ± 3 %		
Ylikuormituskapasi- teetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 110 % jatkuva (ohituskäyttö) 1 000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)		
Dynaaminen kuormavaste	± 5 % 2 millisekunnin jälkeen ± 1 % 50 millisekunnin jälkeen		
Lähtötehoeroin	1		
Nimellislähtövirta (A)	91/87/83	122/115/111	144/139
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz $\pm 0,1$ % vapaakäynnillä		
Synkronoitu seurantanopeus (Hz/ s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6		
Lähdön suorituskykyluokitus (standardin IEC 62040-3:2021) mukaisesti)	VFI-SS-11		

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla < 3 % ei-lineaarisella kuormalla		
Kuorman huippukerroin	2,5		
Kuorman tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta		

Akuston tekniset tiedot 400 V

⚡ ⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Energian varastointilaitteen suoja: Ylivirtasuoja on sijoitettava lähelle energian varastointilaitetta.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1: IIä tehomo- duulilla	30 kW N+1: IIä tehomo- duulilla	40 kW N+1: IIä tehomo- duulilla	50 kW N+1: IIä tehomo- duulilla	60 kW	80 kW	100 kW
Latausteho lähtötehon prosentteina ilmaistuna 0–40 %:n kuormalla	80 %						
Latausteho lähtötehon prosentteina ilmaistuna 100 %:n kuormalla	20 %						
Maksimilatausteho (0–40 %:n kuormalla) (kW)	16	24	32	40	48	64	80
Maksimilatausteho (100 %:n kuormalla) (kW)	4	6	8	10	12	16	20
Nimellinen akkujännite (VDC)	480						
Nimellinen ylläpitojännite (VDC)	545						
Maksimitehostusjännite (VDC)	572						
Lämpötilan taseus (kennokohtainen)	–3,3 mV/°C, kun T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, kun T < 25 °C						
Varauksen loppujännite (täysi kuorma) (VDC)	384						
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun nimellisjännitteellä (A)	43	65	87	109	130	174	217
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun minimijännitteellä (A)	54	81	109	136	163	217	271
Sykkivä virta	< 5 % C20 (5 minuutin käyttöaika)						
Akkutesti	Manuaalinen/automaattinen (valittavissa)						
Suurin oikosulkuluokitus	10 kA						

Suosittelut kaapelikoot 400 V

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Kaikkien kytkentöjen ja kaapeleiden on oltava kansallisten ja/tai sähkölaitteita koskevien säädösten mukaisia. Suurin sallittu kaapelikoko on 150 mm².

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Kaapeliliitännöiden enimmäismäärä virtakiskoa kohden: 2 syöttö-/lähtö-/ohituskiskoissa, 4 tasavirtakiskoissa, 6 N-/PE-kiskoissa.

HUOMAUTUS: Asennuskohteen omistajan tulee toimittaa ylivirtasuojat.

Tässä oppaassa mainitut kaapelikoot perustuvat standardin IEC 60364-5-52 taulukoihin B.52.3 ja B.52.5 seuraavin ehdoin:

- 90 °C:n johtimet
- ympäristön lämpötila 30 °C
- kuparijohdinten käyttäminen
- asennustapa C.

PE-kaapelin koko perustuu standardin IEC 60364-4-54 taulukkoon 54.2.

Jos huoneen lämpötila on yli 30 °C, on valittava suuremmat johtimet IEC:n korjauskerrointen mukaisesti.

HUOMAUTUS: Suositellut kaapelikoot ja suurin sallittu kaapeli voivat vaihdella aputuotteiden osalta. Kaikki aputuotteet eivät tue alumiinikaapelien käyttöä. Noudata aputuotteen mukana toimitettua asennusohjetta.

HUOMAUTUS: Tässä esitetyt tasavirtakaapelien koot ovat suosituksia – noudata aina akkujärjestelmän dokumentaation mukaisia tasavirta- ja DC PE-kaapelien kokoja ja tarkista, että tasavirtakaapelien koot vastaavat akkukatkaisijan nimellistehoa.

HUOMAUTUS: Nollajohdin mitoitetaan käsittelemään 1,73-kertaista vaihevirtaa ei-lineaaristen kuormien suuren harmonisen sisällön varalta. Jos harmonisia virtoja ei odoteta tai jos niiden oletetaan olevan alhaisia, nollajohdin voidaan mitoittaa kuten vaihejohdin, mutta ei sitä alhaisemmaksi.

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1: Iä tehomoduu- lilla	30 kW N+1: Iä tehomoduu- lilla	40 kW N+1: Iä tehomoduu- lilla	50 kW N+1: Iä tehomoduu- lilla	60 kW	80 kW	100 kW
Syöttövaiheet (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70
Syöttö-PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35
Ohitus-/lähtövaiheet (mm ²)	6	6	10	16	25	35	50
Ohitus-PE/lähtö-PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16	25
Nolla (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95
DC+/DC- (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95
Tasavirta-PE (mm ²)	10	16	16	16	25	35	50

Suosittelut syötön suojaukset 400 V

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Rinnakkaiskäytön välittömän ohituksen (li) arvot saavat olla korkeintaan 1 250 A. Laita tunniste 885-92556 tulopuolella olevan katkaisijan viereen ilmoittaaksesi vaarasta.
- Kolmen tai useamman UPSin rinnakkaiskäytössä akkukatkaisijan tulee olla asennettuna kunkin UPSin lähtöön. Yksikön lähtökatkaisijan (UOB) välittömän ohituksen arvot saavat olla korkeintaan 1 250 A.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

HUOMAUTUS: Kun paikalliset direktiivit edellyttävät nelinapaisia virrankatkaisijoita: Jos nollajohtimen odotetaan kuljettavan suurta virtaa linjaneutraalin ei-lineaarisen kuorman vuoksi, virrankatkaisija on luokiteltava odotetun nollavirran mukaan.

UPSin nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomoduulilla		30 kW N+1:llä tehomoduulilla		40 kW N+1:llä tehomoduulilla		50 kW N+1:llä tehomoduulilla	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	NSX100H TM40D (LV429674)	NSX100H TM32D (LV429675)	NSX100H TM63D (LV429672)	NSX100H TM50D (LV429673)	NSX100H TM80D (LV429671)	NSX100H TM63D (LV429672)	NSX100H TM100D (LV429670)	NSX100H TM80D (LV429671)
In-asetus	40	32	63	50	80	63	100	80
Ir-asetus	40	32	63	50	80	63	100	80
Im-asetus	500 (kiinteä)	400 (kiinteä)	500 (kiinteä)	500 (kiinteä)	640 (kiinteä)	500 (kiinteä)	800 (kiinteä)	640 (kiinteä)

UPSin nimellisteho	60 kW		80 kW		100 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	NSX160H TM125D (LV430671)	NSX100H TM100D (LV429670)	NSX160H TM160D (LV430670)	NSX160H TM125D (LV430671)	NSX250H TM200D (LV431671)	NSX160H TM160D (LV430670)
In-asetus	125	100	160	125	200	160
Ir-asetus	125	100	160	125	200	160
Im-asetus	1 250 (kiinteä)	800 (kiinteä)	1 250 (kiinteä)	1 250 (kiinteä)	$\leq 6 \times I_n$	1 250 (kiinteä)

480 V:n järjestelmien tekniset tiedot

Syötön ja ohituksen virtalähteen pitää olla suoraan maadoitettu tähtimuuntaja. Kolmiotulolähde ei ole sallittu syötössä tai ohituksessa.

UPS-järjestelmä on asennettava erotetuksi johtojärjestelmäksi. Vuotovirtaa ilmenee yhdyskaapelissa ja teknisessä maadoituksessa / käyttömaadoituksessa.

Syötön tekniset tiedot 480 V

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomodulilla	30 kW N+1:llä tehomodulilla	40 kW N+1:llä tehomodulilla	50 kW N+1:llä tehomodulilla
Kytkenät	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä (yksi syöttö) Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä (kaksoissyöttö) ⁴			
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	408–552			
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70			
Nimellissyöttövirta (A)	25	37	50	62
Enimmäissyöttövirta (A)	30	45	60	74
Syöttövirran rajoitus (A)	31	47	62	77
Syötön tehokerroin	100 %:n kuormalla 0,99			
Harmoninen kokonaissärö (THDI)	< 6 % täydellä lineaarisella kuormalla (symmetrinen)			
Suurin oikosulkuluokitus	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet			
Siirtymä	Ohjelmoitava ja mukautuva 1–40 sekuntia			

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Kytkenät	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä (yksi syöttö) Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä (kaksoissyöttö) ⁴		
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	408–552		
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70		
Nimellissyöttövirta (A)	74	99	124
Enimmäissyöttövirta (A)	89	119	149
Syöttövirran rajoitus (A)	93	124	154
Syötön tehokerroin	0,99 yli 50 %:n kuormalla 0,95 yli 25 %:n kuormalla		
Harmoninen kokonaissärö (THDI)	< 3 % täydellä lineaarisella kuormalla (symmetrinen)		
Suurin oikosulkuluokitus	65 kA RMS		
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet		
Siirtymä	Ohjelmoitava ja mukautuva 1–40 sekuntia		

4. TN- ja TT-virranjakelujärjestelmiä tuetaan. Kulmamaadoitusta (linja) ei tueta.

Ohituksen tekniset tiedot 480 V

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomoduulilla	30 kW N+1:llä tehomoduulilla	40 kW N+1:llä tehomoduulilla	50 kW N+1:llä tehomoduulilla
Kytkenät	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä ⁵			
Ohitusjännitteen vaihtelualue (V)	432–528			
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	50/60 ±1, 50/60 ±3, 50/60 ±10 (käyttäjän valittavissa)			
Nimellinen ohitusvirta (A)	24	36	49	61
Nimellinen nollavirta (A)	42	62	83	104
Suurin oikosulkuluokitus ⁶	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 400 A, sulamisenergia 33 kA ² s			

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Kytkenät	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä ⁵		
Ohitusjännitteen vaihtelualue (V)	432–528		
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	50/60 ±1, 50/60 ±3, 50/60 ±10 (käyttäjän valittavissa)		
Nimellinen ohitusvirta (A)	73	97	121
Nimellinen nollavirta (A)	125	166	208
Suurin oikosulkuluokitus ⁶	65 kA RMS		
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 400 A, sulamisenergia 33 kA ² s		

5. TN- ja TT-virranjakelujärjestelmiä tuetaan. Kulmamaadoitusta (linja) ei tueta.

6. Ehtona 400 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 33 kA²s.

Lähdön tekniset tiedot 480 V

HUOMAUTUS: Lähtöliitännöiden on vastattava yksittäisen syötön järjestelmissä syöttöjohtimien määrää tai kahdennetun syötön järjestelmissä ohitusjohtimien määrää.

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1:llä tehomoduulilla	30 kW N+1:llä tehomoduulilla	40 kW N+1:llä tehomoduulilla	50 kW N+1:llä tehomoduulilla
Kytkennot	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G, GEC ⁷) tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G)			
Lähtöjännitteen säätö	Symmetrinen kuorma ± 1 % Epäsymmetrinen kuorma ± 3 %			
Ylikuormituskapasi- teetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 125 % jatkuva (ohituskäyttö) 1 000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)			
Dynaaminen kuormavaste	± 5 % 2 millisekunnin jälkeen ± 1 % 50 millisekunnin jälkeen			
Lähtötehoeroin	1			
Nimellislähtövirta (A)	24	36	48	60
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz $\pm 0,1$ % vapaakäynnillä			
Synkronoitu seurantanopeus (Hz/ s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla < 3 % ei-lineaarisella kuormalla			
Kuorman huippueroin	2,5			
Kuorman tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta			

UPS:n nimellisteho	60 kW	80 kW	100 kW
Kytkennot	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G, GEC ⁷) tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G)		
Lähtöjännitteen säätö	Symmetrinen kuorma ± 1 % Epäsymmetrinen kuorma ± 3 %		
Ylikuormituskapasi- teetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 125 % jatkuva (ohituskäyttö) 1 000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)		
Dynaaminen kuormavaste	± 5 % 2 millisekunnin jälkeen ± 1 % 50 millisekunnin jälkeen		
Lähtötehoeroin	1		
Nimellislähtövirta (A)	72	96	120
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz $\pm 0,1$ % vapaakäynnillä		
Synkronoitu seurantanopeus (Hz/ s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6		
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla < 3 % ei-lineaarisella kuormalla		
Kuorman huippueroin	2,5		
Kuorman tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta		

7. NEC 250.30:n mukaan

Akun tekniset tiedot 480 V



SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Energian varastointilaitteen suoja: Ylivirtasuoja on sijoitettava lähelle energian varastointilaitetta.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1: llä tehomu- duulilla	30 kW N+1: llä tehomu- duulilla	40 kW N+1: llä tehomu- duulilla	50 kW N+1: llä tehomu- duulilla	60 kW	80 kW	100 kW
Latausteho lähtötehon prosentteina ilmaistuna 0–40 %:n kuormalla	80 %						
Latausteho lähtötehon prosentteina ilmaistuna 100 %:n kuormalla	20 %						
Maksimilatausteho (0–40 %:n kuormalla) (kW)	16	24	32	40	48	64	80
Maksimilatausteho (100 %:n kuormalla) (kW)	4	6	8	10	12	16	20
Nimellinen akkujännite (VDC)	480						
Nimellinen ylläpitojännite (VDC)	545						
Maksimitehostusjännite (VDC)	572						
Lämpötilan tasaus (kennokohtainen)	–3,3 mV/°C, kun T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, kun T < 25 °C						
Varauksen loppujännite (täysi kuorma) (VDC)	384						
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun nimellisjännitteellä (A)	43	65	87	109	130	174	217
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun minimijännitteellä (A)	54	81	109	136	163	217	271
Sykkivä virta	< 5 % C20 (5 minuutin käyttöaika)						
Akkutesti	Manuaalinen/automaattinen (valittavissa)						
Suurin oikosulkuluokitus	10 kA						

Suosittelut kaapelikoot 480 V

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Kaikkien kytkentöjen ja kaapeleiden on oltava kansallisten ja/tai sähkölaitteita koskevien säädösten mukaisia. Suurin sallittu kaapelikoko on 300 kcmil.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Kaapeliliitännöiden enimmäismäärä virtakiskoa kohden: 2 syöttö-/lähtö-/ohituskiskoissa, 4 tasavirtakiskoissa, 6 N-/maakiskoissa.

HUOMAUTUS: Asennuskohteen omistajan tulee toimittaa ylivirtasuojat.

Tässä oppaassa mainitut kaapelikoot perustuvat standardin National Electrical Code (NEC) taulukkoon 310.15 (B)(16) seuraavin ehdoin:

- 90 °C:n (194 °F) johtimet (75 °C (167 °F) päätte)
- ympäristön lämpötila 30 °C (86 °F)
- kuparijohdinten käyttäminen

Jos ympäristön lämpötila on yli 30 °C (86 °F), on valittava suuremmat johtimet NEC:n korjauskerrointen mukaisesti.

Laitteiden maadoitusjohtimien (EGC) kokojen on oltava NEC:n artiklan 250.122 ja taulukon 250.122 mukaiset.

HUOMAUTUS: Suositellut kaapelikoot ja suurin sallittu kaapeli voivat vaihdella aputuotteiden osalta. Kaikki aputuotteet eivät tue alumiinikaapelien käyttöä. Noudata aputuotteen mukana toimitettua asennusohjetta.

HUOMAUTUS: Tässä esitetyt tasavirtakaapelien koot ovat suosituksia – noudata aina akkujärjestelmän dokumentaation mukaisia tasavirta- ja DC EGC -kaapelien kokoja ja tarkista, että tasavirtakaapelien koot vastaavat akkukatkaisijan nimellistehoä.

HUOMAUTUS: Nollajohdin mitoitetaan käsittelemään 1,73-kertaista vaihevirtaa ei-lineaaristen kuormien suuren harmonisen sisällön varalta. Jos harmonisia virtoja ei odoteta tai jos niiden oletetaan olevan alhaisia, nollajohdin voidaan mitoittaa kuten vaihejohdin, mutta ei sitä alhaisemmaksi.

UPS:n nimellisteho	20 kW N+1: 11ä tehomoduuliilla	30 kW N+1: 11ä tehomoduuliilla	40 kW N+1: 11ä tehomoduuliilla	50 kW N+1: 11ä tehomoduuliilla	60 kW	80 kW	100 kW
Syöttövaiheet (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0
Syöttö-EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4
Ohitus-/lähtövaiheet (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0
Ohitus-EGC/lähtö-EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6
Nolla (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 × 1/0
DC+/DC- (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 × 1/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4

HUOMAUTUS: Kaapelikoot perustuvat 80 %:iin luokiteltuihin UIB-, UOB-, MBB- ja SSIB-virrankatkaisijoihin ja 100 %:iin luokiteltuihin akkukatkaisijoiden virrankatkaisijoihin.

Suosittelut syötön suojaukset 480 V

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Rinnakkaiskäytön välittömän ohituksen (li) arvot saavat olla korkeintaan 1 250 A. Laita tunniste 885-92556 tulopuolella olevan katkaisijan viereen ilmoittaaksesi vaarasta.
- Kolmen tai useamman UPSin rinnakkaiskäytössä akkukatkaisijan tulee olla asennettuna kunkin UPSin lähtöön. Yksikön lähtökatkaisijan (UOB) välittömän ohituksen arvot saavat olla korkeintaan 1 250 A.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚠ HUOMIO

TULIPALOVAARA

- Kytke vain alla kuvaillun mukaiseen piiriin.
- Kytke piiriin, joka on varustettu enintään 250 A:n haaroituspiirin ylivirtasuojan National Electrical Coden, ANSI/NFPA70:n ja Canadian Electrical Coden osan I, C22.1 mukaisesti.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.

HUOMAUTUS: Muiden on tarjottava ylivirtasuoja ja sen tehtävä on merkittävä näkyviin.

UPSin nimelliste- ho	20 kW N+1:llä tehomoduulilla		30 kW N+1:llä tehomoduulilla		40 kW N+1:llä tehomoduulilla		50 kW N+1:llä tehomoduulilla	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	HJF36100U31X							
Ir-asetus	40	35	60	50	80	70	100	80
Tr Ir- asetuksella 6	0,5							
li (x In) -asetus	1,5							

UPSin nimelliste- ho	60 kW		80 kW		100 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir-asetus	125	100	175	125	200	175
Tr Ir- asetuksella 6	0,5					
li (x In) -asetus	1,5					

208 V:n järjestelmien tekniset tiedot

Syötön tekniset tiedot 208 V

UPS:n nimellisteho	10 kW N+1:llä virtamoduulilla	15 kW N+1:llä virtamoduulilla	20 kW N+1:llä tehmoduulilla	25 kW N+1:llä virtamoduulilla
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkenät	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä (yksi syöttö) Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä (kaksoissyöttö)			
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	200 V: 170–230 208 V: 177–239 220 V: 187–253			
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70			
Nimellissyöttövirta (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71
Enimmäissyöttövirta (A)	37/36/34	56/54/51	74/72/68	91/90/85
Syöttövirran rajoitus (A)	39/37/35	58/55/52	77/74/70	91/91/87
Syötön tehokerroin	100 %:n kuormalla 0,99			
Harmoninen kokonaissärö (THDI)	< 6 % täydellä lineaarisella kuormalla (symmetrinen)			
Suurin oikosulkukuukitus	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet			
Siirtymä	Ohjelmoitava ja mukautuva 1–40 sekuntia			

UPS:n nimellisteho	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkenät	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä (yksi syöttö) Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä (kaksoissyöttö)		
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	200 V: 170–230 208 V: 177–239 220 V: 187–253		
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70		
Nimellissyöttövirta (A)	93/90/85	124/119/113	155/149/141
Enimmäissyöttövirta (A)	112/107/102	149/143/135	182/179/169
Syöttövirran rajoitus (A)	115/110/104	153/147/139	182/182/174
Syötön tehokerroin	0,99 yli 50 %:n kuormalla 0,95 yli 25 %:n kuormalla		
Harmoninen kokonaissärö (THDI)	< 3 % täydellä lineaarisella kuormalla (symmetrinen)		
Suurin oikosulkukuukitus	65 kA RMS		
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet		
Siirtymä	Ohjelmoitava ja mukautuva 1–40 sekuntia		

Ohituksen tekniset tiedot 208 V

UPS:n nimellisteho	10 kW N+1:llä virtamoduulilla	15 kW N+1:llä virtamoduulilla	20 kW N+1:llä tehomodulilla	25 kW N+1:llä virtamoduulilla
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä			
Ohitusjännitteen vaihtelualue (V)	200 V: 180–220 208 V: 187–229 220 V: 198–242			
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	50/60 ±1, 50/60 ±3, 50/60 ±10 (käyttäjän valittavissa)			
Nimellinen ohitusvirta (A)	29/28/27	44/42/40	58/56/53	73/70/66
Nimellinen nollavirta (A)	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114
Suurin oikosulkuluokitus ⁸	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 400 A, sulamisenergia 33 kA²s			

UPS:n nimellisteho	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä		
Ohitusjännitteen vaihtelualue (V)	200 V: 180–220 208 V: 187–229 220 V: 198–242		
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	50/60 ±1, 50/60 ±3, 50/60 ±10 (käyttäjän valittavissa)		
Nimellinen ohitusvirta (A)	87/84/80	117/112/106	146/140/133
Nimellinen nollavirta (A)	150/144/136	200/192/182	250/240/227
Suurin oikosulkuluokitus ⁸	65 kA RMS		
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 400 A, sulamisenergia 33 kA²s		

8. Ehtona 400 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 33 kA²s.

Lähdön tekniset tiedot 208 V

UPSin nimellisteho	10 kW N+1:llä virtamoduulilla	15 kW N+1:llä virtamoduulilla	20 kW N+1:llä tehmoduulilla	25 kW N+1:llä virtamoduulilla
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkennät	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G)			
Lähtöjännitteen säätö	Symmetrinen kuorma ±1 % Epäsymmetrinen kuorma ±3 %			
Ylikuormituskapasiteetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 125 % jatkuva (ohituskäyttö) 1 000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)			
Dynaaminen kuormavaste	±5 % 2 millisekunnin jälkeen ±1 % 50 millisekunnin jälkeen			
Lähtötehokerroin	1			
Nimellislähtövirta (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz ±0,1 % vapaakäynnillä			
Synkronoitu seurantanopeus (Hz/s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla < 5 % ei-lineaarisella kuormalla	< 1 % lineaarisella kuormalla < 3 % ei-lineaarisella kuormalla		
Kuorman huippukerroin	2,5			
Kuorman tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta			

UPS:n nimellisteho	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkennot	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G)		
Lähtöjännitteen säätö	Symmetrinen kuorma $\pm 1\%$ Epäsymmetrinen kuorma $\pm 3\%$		
Ylikuormituskapasiteetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 125 % jatkuva (ohituskäyttö) 1 000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)		
Dynaaminen kuormavaste	$\pm 5\%$ 2 millisekunnin jälkeen $\pm 1\%$ 50 millisekunnin jälkeen		
Lähtötehokerroin	1		
Nimellislähtövirta (A)	87/83/79	115/111/105	144/139/131
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ vapaakäynnillä		
Synkronoitu seuranta-aika (Hz/s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6		
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla < 5 % ei-lineaarilla kuormalla		
Kuorman huippukerroin	2,5		
Kuorman tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta		

Akun tekniset tiedot 208 V

⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Energian varastointilaitteen suoja: Ylivirtasuoja on sijoitettava lähelle energian varastointilaitetta.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

UPS:n nimellisteho	10 kW N+1: llä virtamo- duulilla	15 kW N+1: llä virtamo- duulilla	20 kW N+1: llä tehomo- duulilla	25 kW N+1: llä virtamo- duulilla	30 kW	40 kW	50 kW
Latausteho lähtötehon prosentteina ilmaistuna 0–40 %:n kuormalla	80 %						
Latausteho lähtötehon prosentteina ilmaistuna 100 %:n kuormalla	20 %						
Maksimilatausteho (0–40 %:n kuormalla) (kW)	8	12	16	20	24	32	40
Maksimilatausteho (100 %:n kuormalla) (kW)	2	3	4	5	6	8	10
Nimellinen akkujännite (VDC)	480						
Nimellinen ylläpitojännite (VDC)	545						
Maksimitehostusjännite (VDC)	572						
Lämpötilan tasaus (kennokohtainen)	–3,3 mV/°C, kun T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, kun T < 25 °C						
Varauksen loppujännite (täysi kuorma) (VDC)	384						
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun nimellisjännitteellä (A)	22	33	44	55	65	87	109
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun minimijännitteellä (A)	27	41	54	68	81	109	136
Sykkivä virta	< 5 % C20 (5 minuutin käyttöaika)						
Akkutesti	Manuaalinen/automaattinen (valittavissa)						
Suurin oikosulkuluokitus	10 kA						

Suosittelut kaapelikoot 208 V

⚡ ⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Kaikkien kytkentöjen ja kaapeleiden on oltava kansallisten ja/tai sähkölaitteita koskevien säädösten mukaisia. Suurin sallittu kaapelikoko on 300 kcmil.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Kaapeliliitännöiden enimmäismäärä virtakiskoa kohden: 2 syöttö-/lähtö-/ohituskiskoissa, 4 tasavirtakiskoissa, 6 N-/maakiskoissa.

HUOMAUTUS: Asennuskohteen omistajan tulee toimittaa ylivirtasuojat.

Tässä oppaassa mainitut kaapelikoot perustuvat standardin National Electrical Code (NEC) taulukkoon 310.15 (B)(16) seuraavin ehdoin:

- 90 °C:n (194 °F) johtimet (75 °C (167 °F) päätte)
- ympäristön lämpötila 30 °C (86 °F)
- kuparijohdinten käyttäminen

Jos ympäristön lämpötila on yli 30 °C (86 °F), on valittava suuremmat johtimet NEC:n korjauskerrointen mukaisesti.

Laitteiden maadoitusjohtimien (EGC) kokojen on oltava NEC:n artiklan 250.122 ja taulukon 250.122 mukaiset.

HUOMAUTUS: Suositellut kaapelikoot ja suurin sallittu kaapeli voivat vaihdella aputuotteiden osalta. Kaikki aputuotteet eivät tue alumiinikaapelien käyttöä. Noudata aputuotteen mukana toimitettua asennusohjetta.

HUOMAUTUS: Tässä esitetyt tasavirtakaapelien koot ovat suosituksia – noudata aina akkujärjestelmän dokumentaation mukaisia tasavirta- ja DC EGC -kaapelien kokoja ja tarkista, että tasavirtakaapelien koot vastaavat akkukatkaisijan nimellistehoä.

HUOMAUTUS: Nollajohdin mitoitetaan käsittelemään 1,73-kertaista vaihevirtaa ei-lineaaristen kuormien suuren harmonisen sisällön varalta. Jos harmonisia virtoja ei odoteta tai jos niiden oletetaan olevan alhaisia, nollajohdin voidaan mitoittaa kuten vaihejohdin, mutta ei sitä alhaisemmaksi.

UPS:n nimellisteho	10 kW N+1: 11ä virtamoduuli	15 kW N+1: 11ä virtamoduuli	20 kW N+1: 11ä tehomoduuli	25 kW N+1: 11ä virtamoduuli	30 kW	40 kW	50 kW
Syöttövaiheet (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0
Syöttö-EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4
Ohitus-/lähtövaiheet (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0
Ohitus-EGC/lähtö-EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6
Nolla (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 × 1/0	2 × 2/0
DC+/DC- (AWG/kcmil)	10	8	6	4	4	2	1/0
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6

HUOMAUTUS: Kaapelikoot perustuvat 80 %:iin luokiteltuihin UIB-, UOB-, MBB- ja SSIB-virranksaisijoihin ja 100 %:iin luokiteltuihin akkukatkaisijoiden virransaisijoihin.

Suosittelut syötön suojaukset 208 V

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Rinnakkaiskäytön välittömän ohituksen (li) arvot saavat olla korkeintaan 1 250 A. Laita tunnistin 885-92556 tulopuolella olevan katkaisijan viereen ilmoittaaksesi vaarasta.
- Kolmen tai useamman UPSin rinnakkaiskäytössä akkukatkaisijan tulee olla asennettuna kunkin UPSin lähtöön. Yksikön lähtökatkaisijan (UOB) välittömän ohituksen arvot saavat olla korkeintaan 1 250 A.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚠ HUOMIO

TULIPALOVAARA

- Kytke vain alla kuvaillun mukaiseen piiriin.
- Kytke piiriin, joka on varustettu enintään 250 A:n haaroituspiiriin ylivirtasuojan National Electrical Coden, ANSI/NFPA70:n ja Canadian Electrical Coden osan I, C22.1 mukaisesti.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.

HUOMAUTUS: Muiden on tarjottava ylivirtasuojia ja sen tehtävä on merkittävä näkyviin.

UPS:n nimellisteho	10 kW N+1:llä virtamoduulilla		15 kW N+1:llä virtamoduulilla		20 kW N+1:llä tehmoduulilla		25 kW N+1:llä virtamoduulilla	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir-asetus	50	40	80	60	100	80	125	100
Tr Ir-asetuksella 6	0,5							
li (x ln) -asetus	1,5							

UPS:n nimellisteho	30 kW		40 kW		50 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir-asetus	150	110	200	150	250	200
Tr Ir-asetuksella 6	0,5					
li (x ln) -asetus	1,5					

Suosittelut pultti- ja kenkäkoot

HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

Käytä vain UL-hyväksyttyjä kompressiokaapelikenkiä

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laiteaurion.

Kupari – yksireikäiset kaapelikengät

Kaapelin koko	Pultin koko	Kaapelikengän tyyppi	Puristustyökalu	Väri
10 AWG	M8 × 25 mm	LCA10-56-L	–	–
8 AWG	M8 × 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 punainen P21
6 AWG	M8 × 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 sininen P24
4 AWG	M8 × 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 harmaa P29
3 AWG	M8 × 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 harmaa P29
2 AWG	M8 × 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 ruskea P33
1 AWG	M8 × 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 vihreä P37
1/0 AWG	M8 × 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 vaaleanpunainen P42
2/0 AWG	M8 × 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 musta P45
3/0 AWG	M8 × 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 oranssi P50
4/0 AWG	M8 × 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 violetti P54
250 kcmil	M8 × 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 keltainen P62
300 kcmil	M8 × 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 valkoinen P66

Kupari – kaksireikäiset kaapelikengät

Kaapelin koko	Pultin koko	Kaapelikengän tyyppi	Puristustyökalu	Väri
6 AWG	M8 × 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 sininen P24
4 AWG	M8 × 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 harmaa P29
3 AWG	M8 × 25 mm			
2 AWG	M8 × 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 ruskea P33
1 AWG	M8 × 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 vihreä P37
1/0 AWG	M8 × 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 vaaleanpunainen P42
2/0 AWG	M8 × 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 musta P45
3/0 AWG	M8 × 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 oranssi P50
4/0 AWG	M8 × 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 violetti P54
250 kcmil	M8 × 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 keltainen P62
300 kcmil	M8 × 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 valkoinen P66

Vääntömomentin tekniset tiedot

Pultin koko	Vääntömomentti
M4	1,7 Nm (1,25 lb-ft / 15 lb-in)
M5	2,2 Nm (1,62 lb-ft / 19,5 lb-in)
M6	5 Nm (3,69 lb-ft / 44,3 lb-in)
M8	17,5 Nm (12,91 lb-ft / 154,9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft / 194,7 lb-in)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft / 442.5 lb-in)

Ympäristö

	Käyttö	Säilytys
Lämpötila	0–40 °C (32–104 °F)	–15–40 °C (5–104 °F) akullisille järjestelmille.
Suhteellinen kosteus	0–95 % ei tiivisty nesteeksi	10–80 % ei tiivisty nesteeksi
Käyttökorkeus	Suunniteltu käytettäväksi 0–3 000 m:n (0–10 000 jalan) korkeudessa. Virran luokituksen laskua vaaditaan 1 000–3 000 m:n (3 300–10 000 jalan) korkeudessa: Enintään 1 000 m (3 300 jalkaa): 1,000 Enintään 1 500 m (5 000 jalkaa): 0,975 Enintään 2 000 m (6 600 jalkaa): 0,950 Enintään 2 500 m (8 300 jalkaa): 0,925 Enintään 3 000 m (10 000 jalkaa): 0,900	
Havaittava ääni metrin päässä yksiköstä	400 V 20–60 kW: 49 dB 70 %:n kuormalla, 54 dB 100 %:n kuormalla 400 V 80–100 kW: 57 dB 70 %:n kuormalla, 65 dB 100 %:n kuormalla 480 V 20–60 kW: 49 dB 70 %:n kuormalla, 54 dB 100 %:n kuormalla 480 V 80–100 kW: 57 dB 70 %:n kuormalla, 65 dB 100 %:n kuormalla 208 V 10–30 kW: 49 dB 70 %:n kuormalla, 54 dB 100 %:n kuormalla 208 V 40–50 kW: 57 dB 70 %:n kuormalla, 65 dB 100 %:n kuormalla	
Suojaluokitus	IP20	
Väri	RAL 9003, kiiltotaso 85 %	

UPSin painot ja mitat

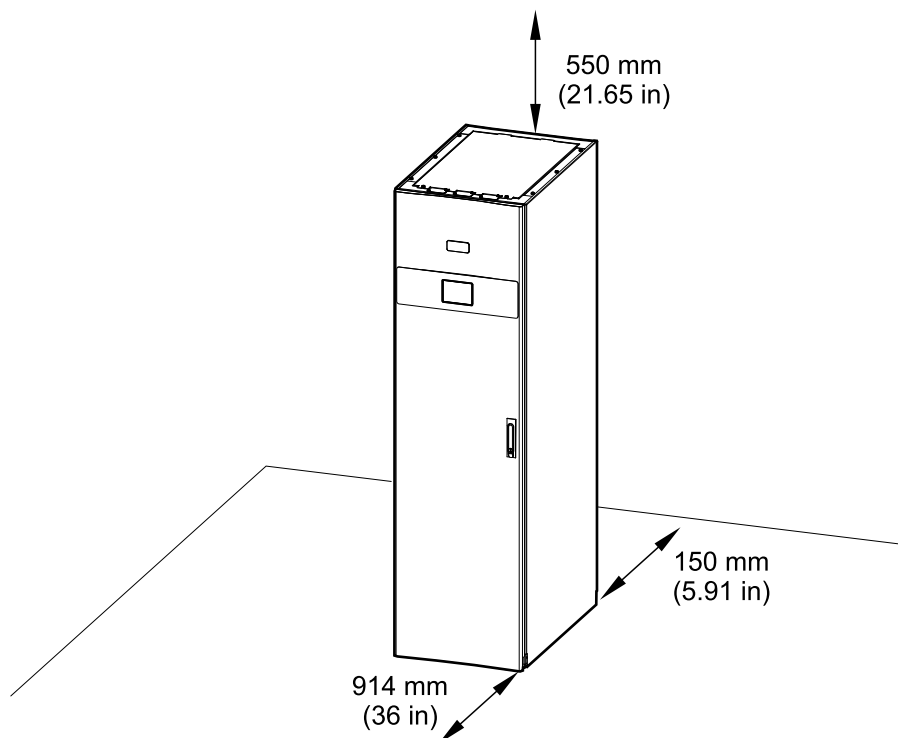
UPSin nimellisteho	Paino (kg)	Korkeus (mm)	Leveys (mm)	Syvyys (mm)
20 kW UPS 400 V kolmella akkusarjalla ⁹	650 (1 433)	1 970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
30–50 kW UPS 400 V kolmella akkusarjalla ⁹	680 (1 500)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
60 kW UPS 400 V kolmella akkusarjalla	665 (1 466)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
80–100 kW UPS 400 V kolmella akkusarjalla	680 (1500)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
20 kW UPS 480 V kolmella akkusarjalla ⁹	650 (1433)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
30–50 kW UPS 480 V kolmella akkusarjalla ⁹	680 (1500)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
60 kW UPS 480 V kolmella akkusarjalla	665 (1466)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
80–100 kW UPS 480 V kolmella akkusarjalla	680 (1500)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
10 kW UPS 208 V kolmella akkusarjalla ⁹	650 (1433)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
15–25 kW UPS 208 V kolmella akkusarjalla ⁹	680 (1500)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
30 kW UPS 208 V kolmella akkusarjalla	665 (1466)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)
40–50 kW UPS 208 V kolmella akkusarjalla	680 (1500)	1970 (77,56)	550 (21,65)	847 (33,35)

HUOMAUTUS: Yksi akkumoduuli painaa noin 32 kg (70,5 lb).

9. UPS-malli N+1:llä tehomodulilla.

Ympäröivä tila

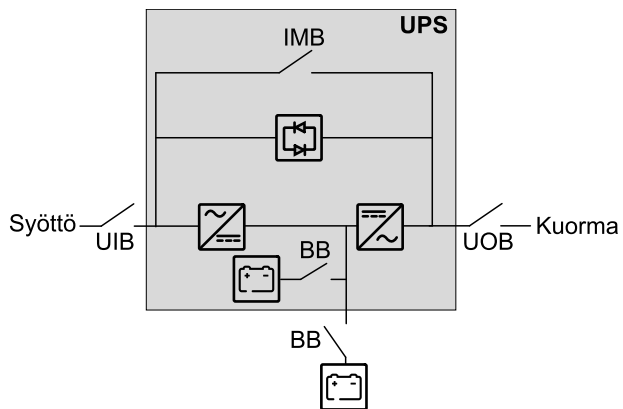
HUOMAUTUS: Ilmoitetuissa tilan mitoissa on huomioitu vain ilmanvaihto ja huoltotoimenpiteet. Tutustu muiden vaatimusten osalta paikallisiin turvaohjeisiin ja -säädöksiin.



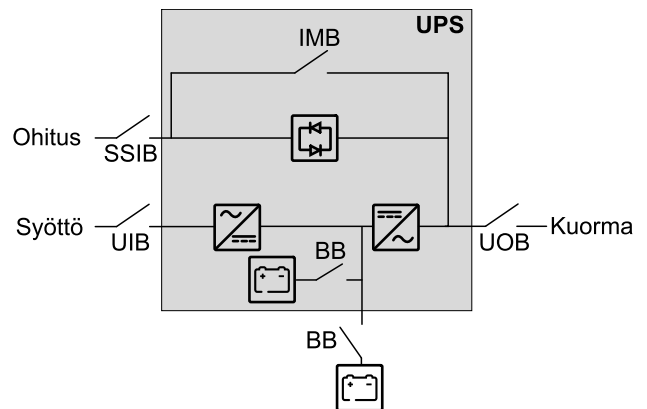
Yksittäisjärjestelmän yleiskatsaus

UIB	Yksikön syöttökatkaisija
SSIB	Staattisen kytkimen syöttökatkaisija
IMB	Sisäinen huoltokatkaisija
UOB	Yksikön lähtökatkaisija
BB	Sisäisten akkujen UPSin ja ulkoisen akkujärjestelmän (jos olemassa) akkukatkaisija

Yksittäisjärjestelmä – yksittäinen syöttö



Yksittäisjärjestelmä – kahdennettu syöttö



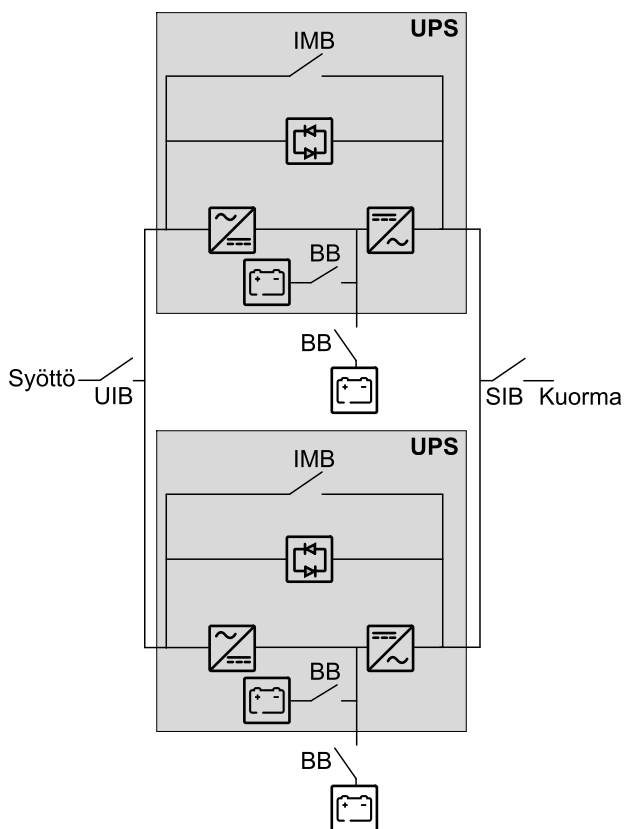
Rinnakkaisjärjestelmän yleiskatsaus

UIB	Yksikön syöttökatkaisija
SSIB	Staatinsen kytkimen syöttökatkaisija
IMB	Sisäinen huoltokatkaisija
UOB	Yksikön lähtökatkaisija
SIB	Järjestelmän eristyskatkaisija (SIB)
BB	Sisäisten akkujen UPSin ja ulkoisen akkujärjestelmän (jos olemassa) akkukatkaisija
MBB	Ulkoinen huolto-ohituskatkaisija

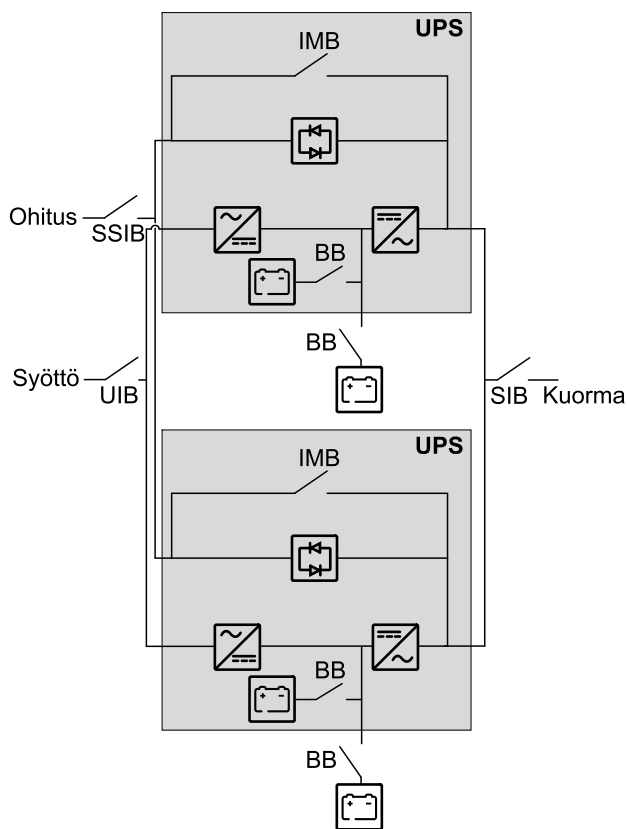
Yksinkertaistetut 1+1-rinnakkaisjärjestelmät

Galaxy VS tukee 2 UPSia vikasietoisuuden takaavassa yksinkertaistetussa 1+1-rinnakkaisjärjestelmässä, johon kuuluu jaettu yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staatinsen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB).

Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä – yksittäinen syöttö



Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä – kahdennettu syöttö

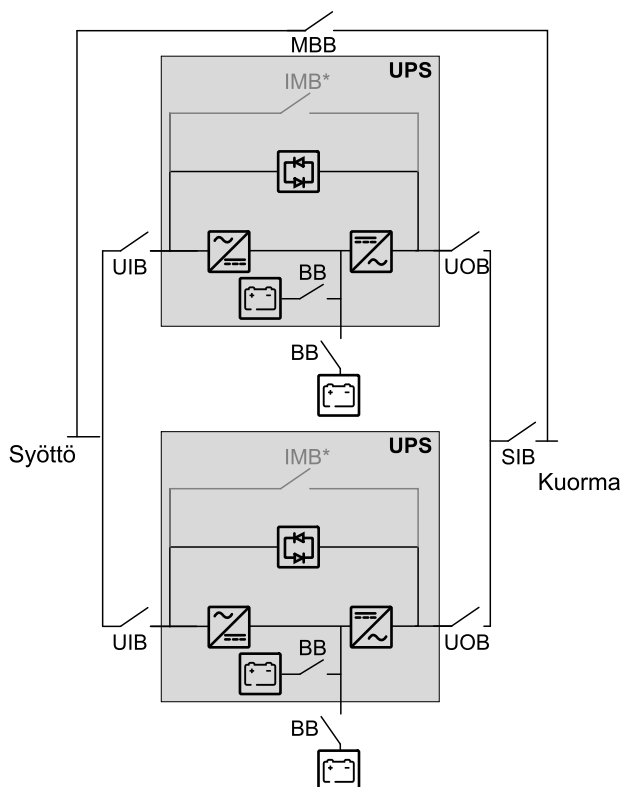


Rinnakkaisjärjestelmät, joihin kuuluvat erillinen yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB)

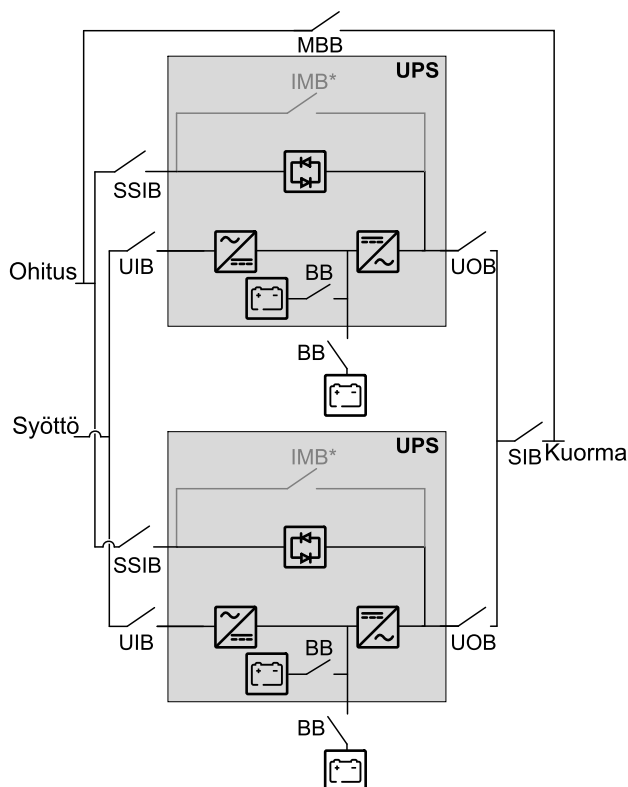
Galaxy VS tukee kapasiteetin vuoksi enintään 4 UPSia rinnakkain ja vikasietoisuuden vuoksi rinnakkain enintään 3+1 UPSia, joihin kuuluu erillinen yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB).

HUOMAUTUS: Sisäistä huoltokatkaisijaa (IMB) voi käyttää ainoastaan yksinkertaistetussa 1+1-rinnakkaisjärjestelmässä. Muussa rinnakkaisjärjestelmässä on oltava käytössä ulkoinen huolto-ohituskatkaisija (MBB), ja sisäinen huoltokatkaisija (IMB*) on lukittava auki-asentoon.

Rinnakkaisjärjestelmä – Yksittäinen syöttö



Rinnakkaisjärjestelmä – Kahdennettu syöttö

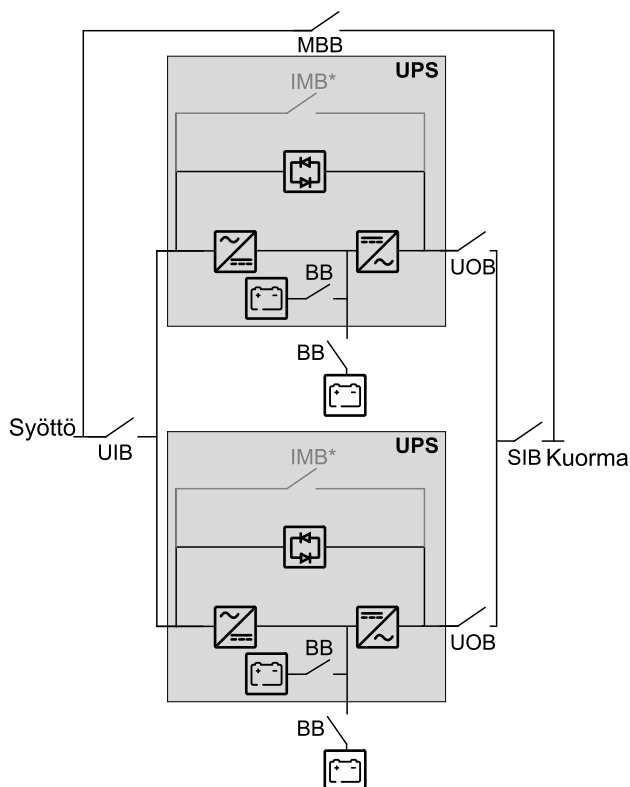


Rinnakkaisjärjestelmät, joihin kuuluvat jaettu yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB)

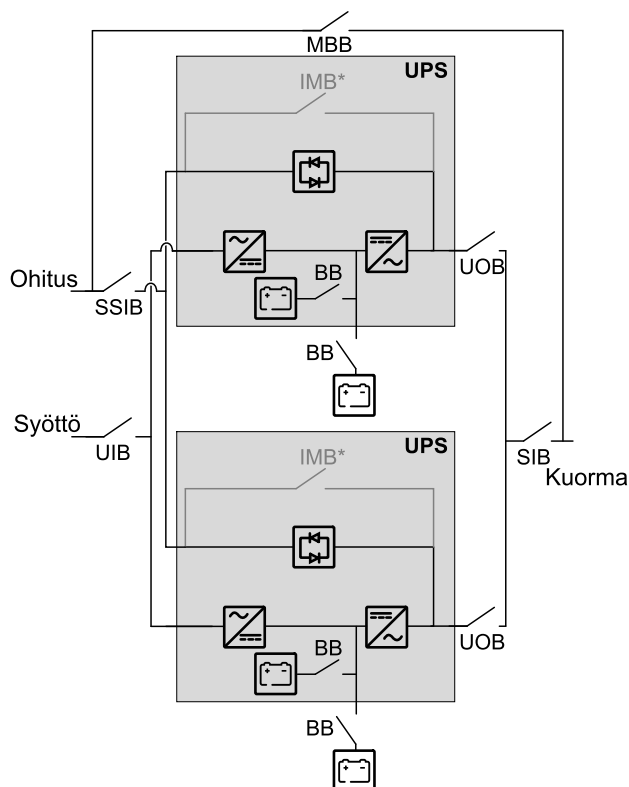
Galaxy VS tukee kapasiteetin vuoksi enintään 4 UPSia rinnakkain ja vikasietoisuuden vuoksi rinnakkain enintään 3+1 UPSia, joihin kuuluu jaettu yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB).

HUOMAUTUS: Sisäistä huoltokatkaisijaa (IMB) voi käyttää ainoastaan yksinkertaistetussa 1+1-rinnakkaisjärjestelmässä. Muussa rinnakkaisjärjestelmässä on oltava käytössä ulkoinen huolto-ohituskatkaisija (MBB), ja sisäinen huoltokatkaisija (IMB*) on lukittava auki-asentoon.

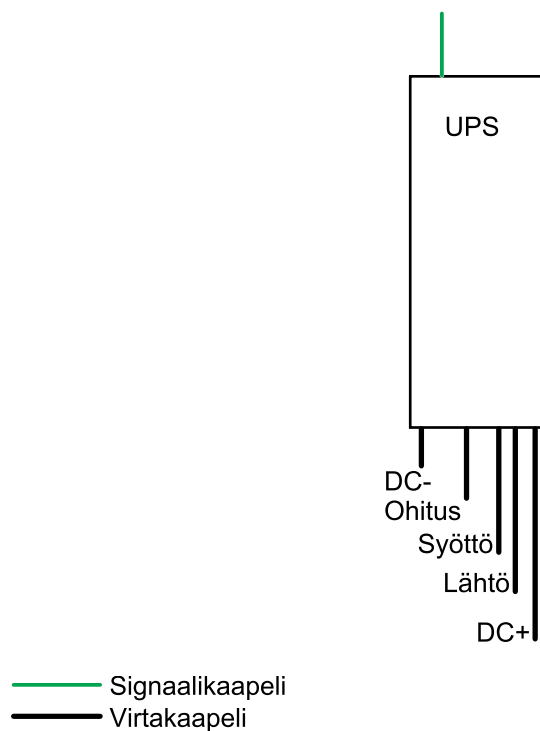
Rinnakkaisjärjestelmä – Yksittäinen syöttö



Rinnakkaisjärjestelmä – Kahdennettu syöttö



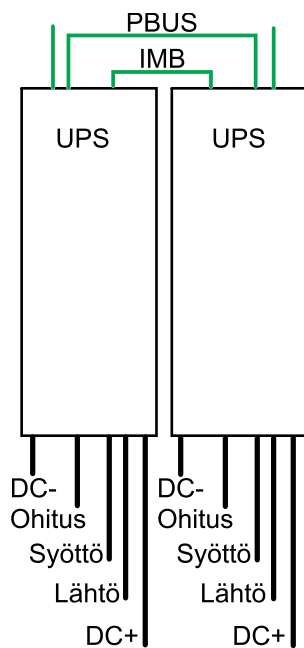
Yksittäisjärjestelmän asennusprosessi



1. Maanjäristyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen, sivu 44.
2. Asennuksen valmistelu, sivu 46.
3. Muuntaminen kahdennetun syötön järjestelmään, sivu 50.
4. Virtakaapeleiden kytkeminen, sivu 51.
5. Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 53.
6. Signaali-kaapeleiden valmistelu, sivu 54.
7. Signaali-kaapeleiden kytkeminen, sivu 56.
8. Signaali-kaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukaapista, sivu 58.
9. Signaali-kaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisätuotteista, sivu 61.
10. Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen, sivu 68.
11. Modbus-kaapelien kytkeminen, sivu 69.
12. Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen, sivu 70.
13. Lopullinen asennus, sivu 71.

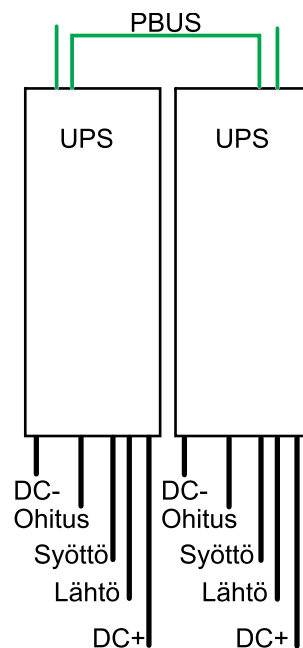
Rinnakkaisjärjestelmän asennusprosessi

Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä



— Signaali-kaapeli
— Virtakaapeli

Rinnakkaisjärjestelmä



1. Maanjärstyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen, sivu 44.
2. Asennuksen valmistelu, sivu 46.
3. Muuntaminen kahdennetun syötön järjestelmään, sivu 50.
4. Virtakaapeleiden kytkeminen, sivu 51.
5. Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 53.
6. Signaali-kaapeleiden valmistelu, sivu 54.
7. Signaali-kaapeleiden kytkeminen, sivu 56.
8. Signaali-kaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukaapista, sivu 58.
9. Signaali-kaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisätuotteista, sivu 61.
10. Tee jokin seuraavista:
 - **Yksinkertaistetussa 1+1-rinnakkaisjärjestelmässä:** IMB-signaali-kaapeleiden kytkeminen yksinkertaistettuun 1+1-rinnakkaisjärjestelmään, sivu 64.
 - **Rinnakkaisjärjestelmässä:** Lukitse rinnakkaisjärjestelmän kaikissa UPSeissa sisäinen huolto-ohituskatkaisija (IMB) riippulukolla auki-asentoon.
11. PBUS-kaapeleiden kytkeminen, sivu 67.
12. Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen, sivu 68.
13. Modbus-kaapelien kytkeminen, sivu 69.
14. Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen, sivu 70.

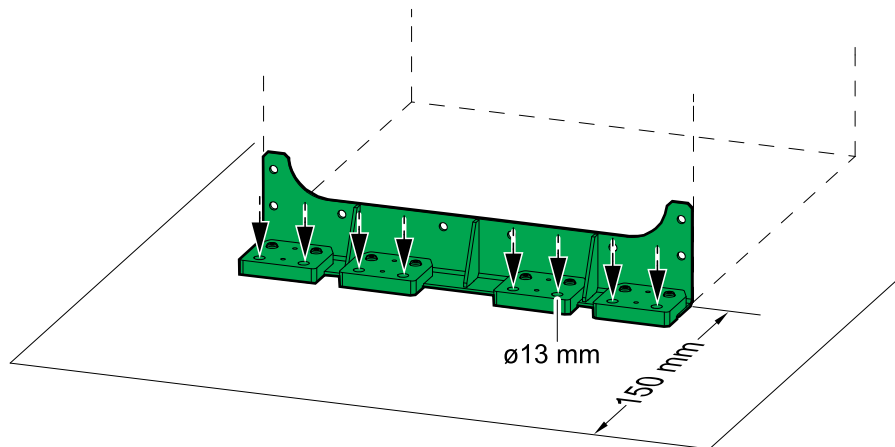
15. Lopullinen asennus, sivu 71.

Maanjäristyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen

Käytä tässä maanjäristyssarjaa GVSOPT016 (lisävaruste).

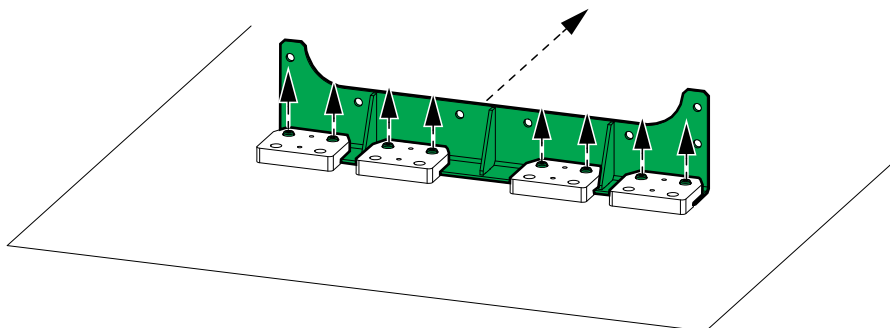
1. Kiinnitä takakiinnikkeet lattiaan. Käytä lattian tyyppiä vastaavia välineitä – takakiinnikkeiden reiän läpimitta on 13 mm. Välineiden pitää olla vähintään kokoa M12 ja luokkaa 8.8.

Näkymä takaa



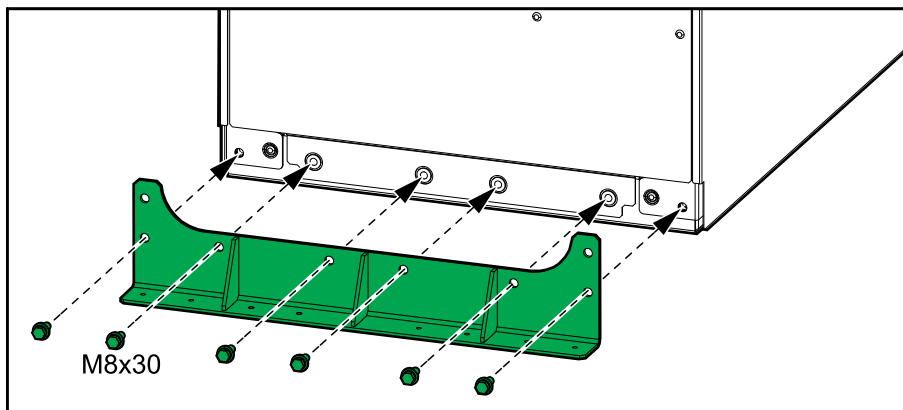
2. Irrota pultit ja takakiinnikelevy. Pultteja tarvitaan kaappien vierekkäisasennuksessa.

Näkymä takaa

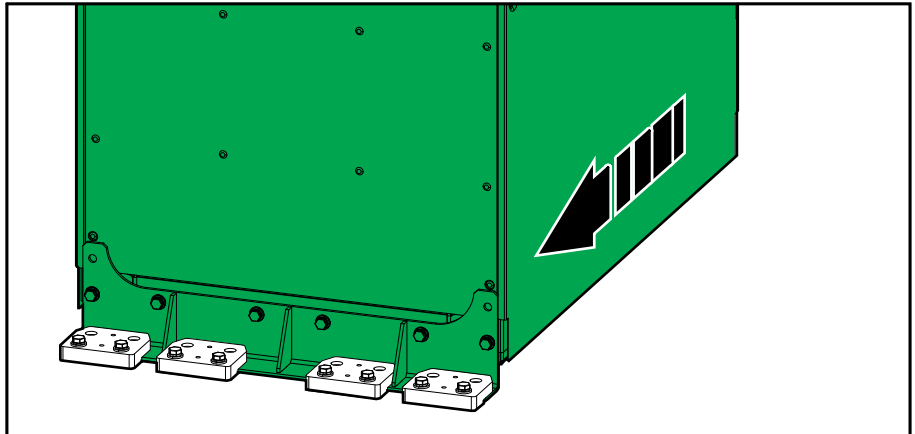


3. Asenna takakiinnike UPSiin toimitetuilla M8-pulteilla.

UPS takaa



4. Työnnä UPS paikalleen niin, että takakiinnikelevy kiinnittyy takakiinnikkeisiin. Etukiinnikelevy asennetaan asennuksen viimeisissä vaiheissa.

UPS takaa

Asennuksen valmistelu

⚡⚠ VAARA

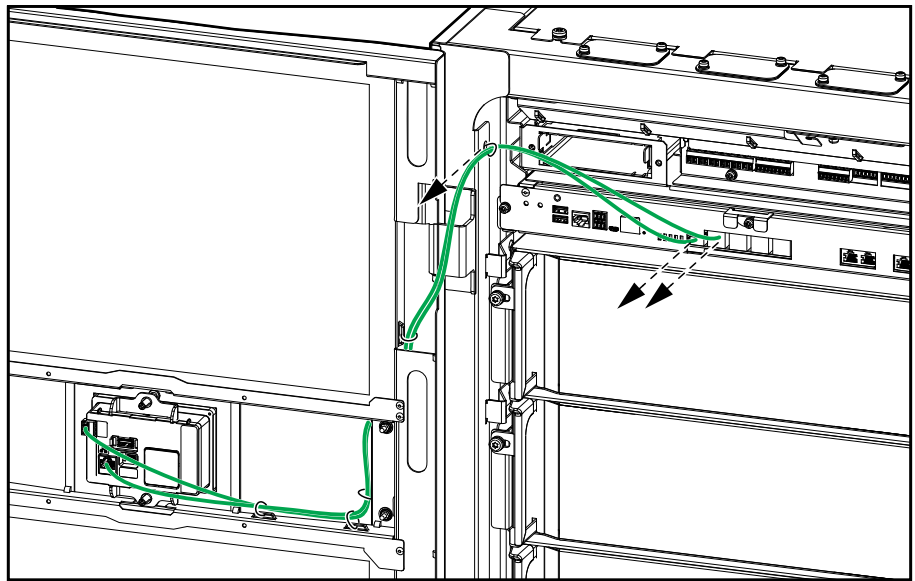
SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Älä poraa tai leikkaa kaapeleille tai läpivienneille reikiä, kun läpivientilevy on asennettu. Älä myöskään poraa tai leikkaa reikiä UPS-järjestelmän läheisyydessä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

HUOMAUTUS: Vie signaali-kaapelit erillään virtakaapeleista ja Class 2/SELV -kaapelit erillään non-Class 2/non-SELV -kaapeleista.

1. Irrota kaksi signaali-kaapelia UPS:n näytöstä ja irrota myös etuluukku.



2. **UPSissa, jossa ei ole esiasennettuja virtamoduuleja:** Asenna virtamoduulit alhaalta alkaen:

- a. Irrota ruuvit tyhjän virtamoduulihyllyn molemmilta puolilta.
- b. Työnnä tehomoduuili hyllylle.
- c. Kiinnitä ruuvit hyllyn molemmille puolille.

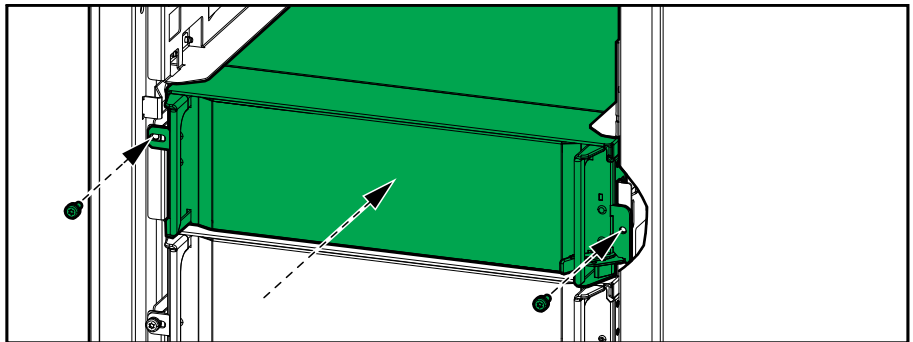
⚠ HUOMIO

RASKAS KUORMA

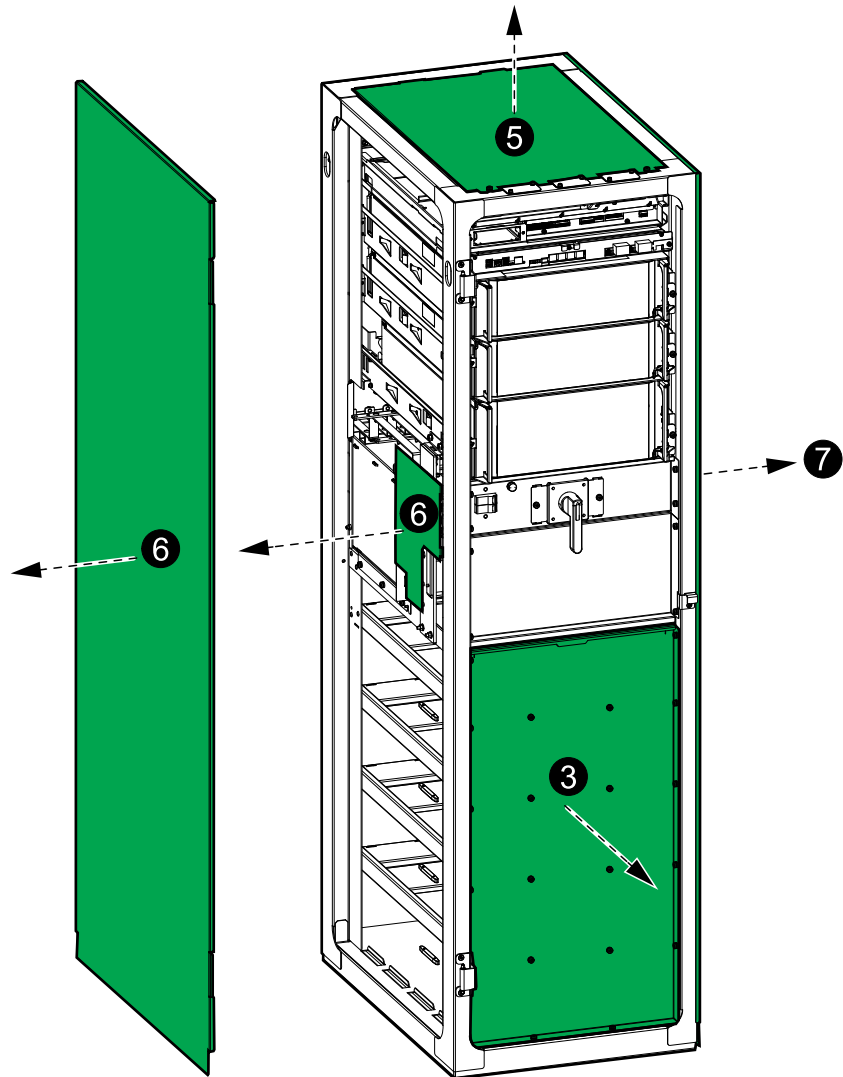
Virtamoduulit ovat raskaita, ja niiden nostamiseen tarvitaan kaksi ihmistä.

- 20 kW:n virtamoduuli painaa 25 kg (55 paunaa).
- 50 kW:n virtamoduuli painaa 38 kg (84 paunaa).

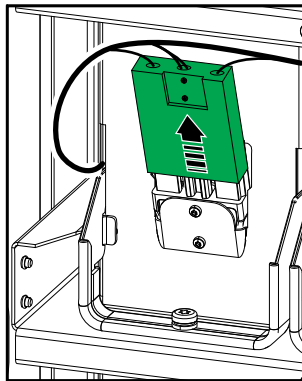
Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.



3. Irrota akkusuojaus.



4. Irrota akkuliitännät esiasennettujen akkumoduulien etuosasta.

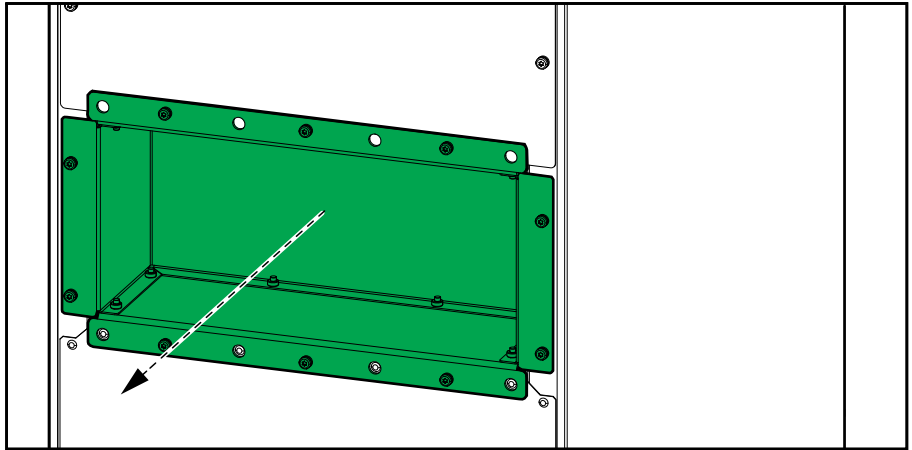
5. **Asennettaessa modulaarista akkukaappia:** Irrota ylälevy:

- Poista ruuvit ja kallista ylälevyn etuosaa ylöspäin.
- Poista ylälevy työntämällä sitä eteenpäin. Ylälevyn takaosassa olevat liittimet on irrotettava UPSin takaosan aukoista.

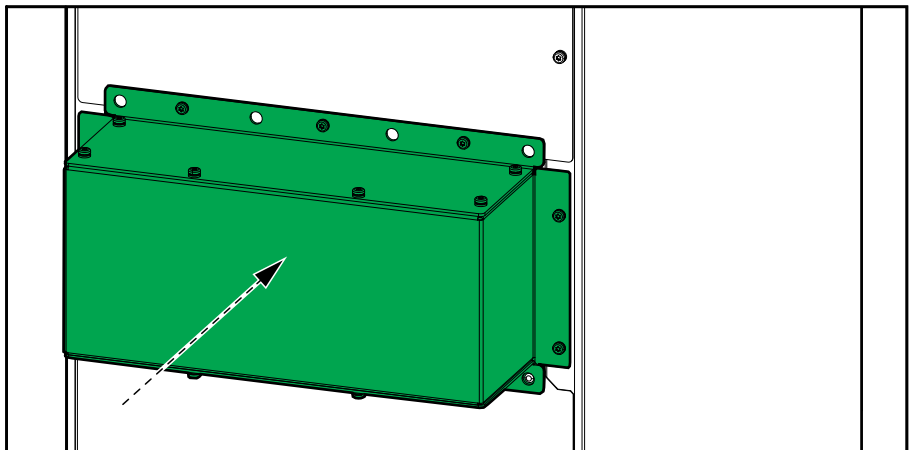
6. **Asennettaessa viereiseen modulaariseen akkukaappiin:** Irrota vasemmanpuoleinen sivupaneeli ja levy. Hävitä levy.7. **Asennettaessa huolto-ohituskaappiin tai yksinkertaiseen 1+1-rinnakkaisjärjestelmään:** Irrota oikeanpuoleinen sivupaneeli. Säästä paneeli.

8. Irrota läpivientikotelo UPSin takaa.

UPS takaa

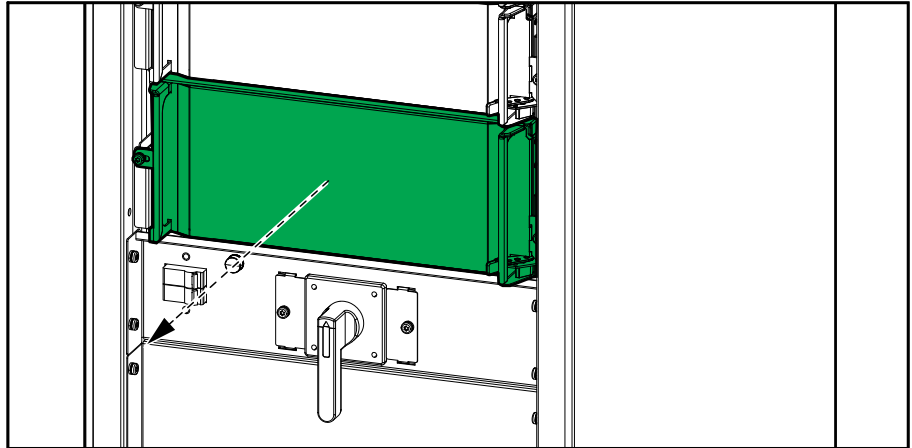


9. Irrota läpivientikoteloystä ylä- tai alaläpivientilevy.
10. Pora tai leikkaa reiät virtakaapeleille tai läpivienneille läpivientilevyn ylä- tai alaosaan. Asenna läpiviennit (hankittava erikseen) tarvittaessa.
11. Asenna ylä- tai alaläpivientilevy takaisin läpivientikoteloon.
12. Kiinnitä läpivientikotelo UPSiin. Huomaa, että läpivientikotelo kiinnitetään käänteisessä asennossa.

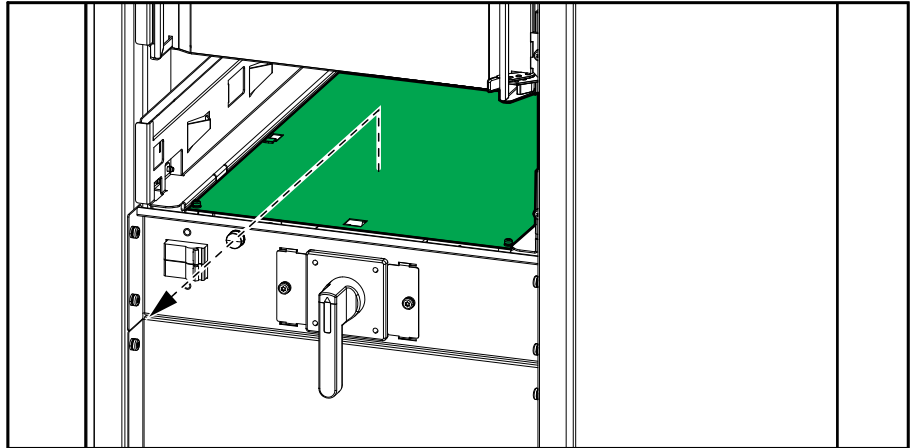


Muuntaminen kahdennetun syötön järjestelmään

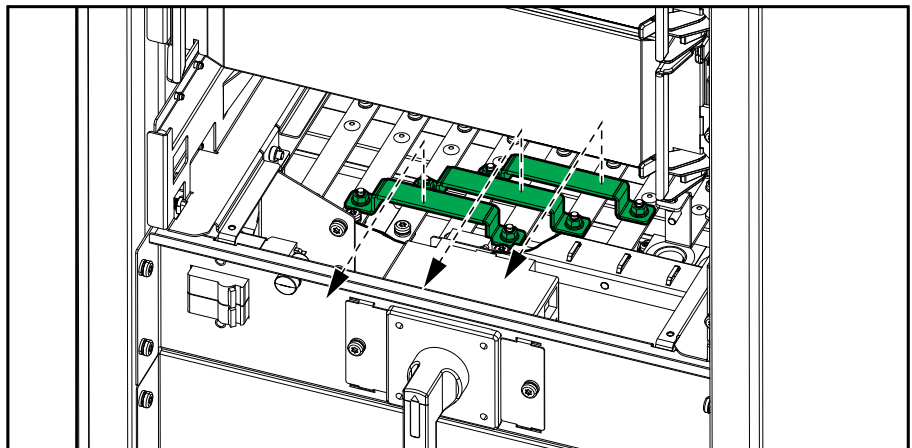
1. Irrota staattinen kytkinmoduuli.



2. Irrota kuvassa näkyvä levy.



3. Poista kolme yksittäisen syötön yhdyskiskoa.



4. Asenna levy ja staattinen kytkinmoduuli paikoilleen.

Virtakaapeleiden kytkeminen

HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

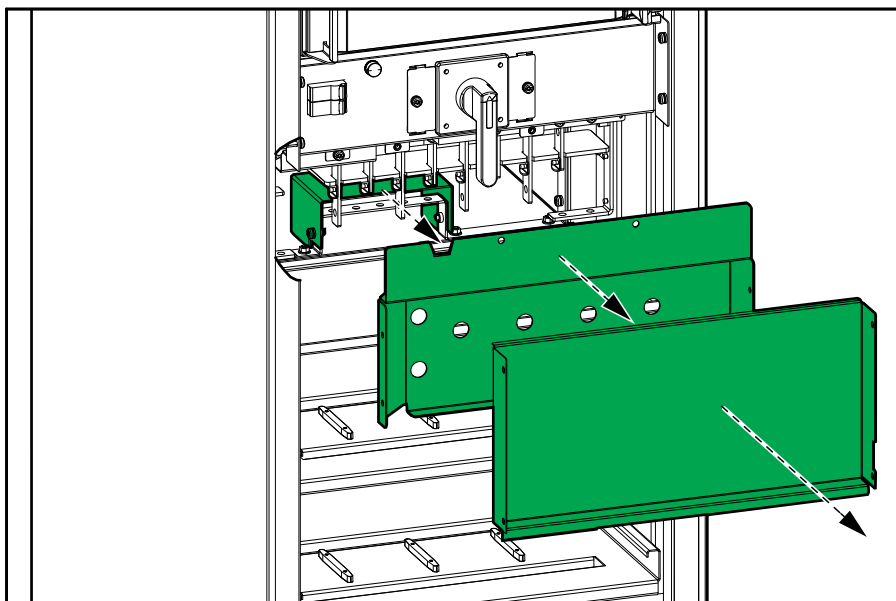
Kuorman oikean jakamisen varmistaminen ohitustoiminnon aikana rinnan käyvässä järjestelmässä:

- Kaikkien UPSien kaikkien ohituskaapeleiden on oltava saman mittaisia.
- Kaikkien UPSien kaikkien lähtökaapeleiden on oltava saman mittaisia.
- Kaikkien UPSien kaikkien tulokaapeleiden on oltava saman mittaisia (vaaditaan vain yksittäisen syötön järjestelmässä).

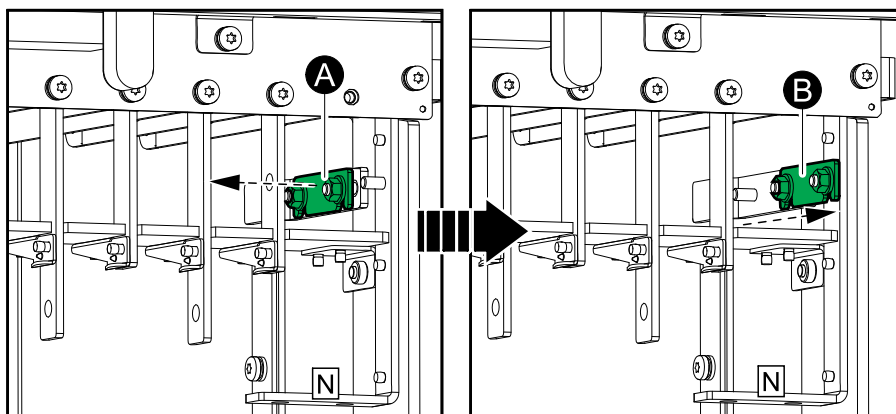
Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

HUOMAUTUS: UPS on määritelty ennalta TNS-maadoitusjärjestelmälle. Liitäntäkiskoa käyttävä kolmijohtiminen asennus aiheuttaa suuremman vuotovirran.

1. Irrota kuvassa näkyvä levyt.

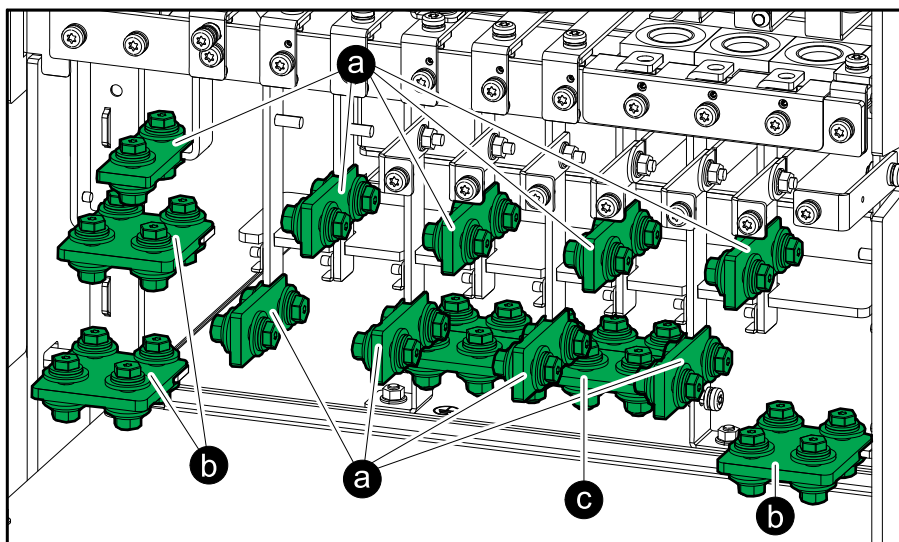


2. **Vain TN-C/kolmijohtimisessa maadoitusjärjestelmässä:** Siirrä liitäntäkisko asennosta (A) asentoon (B) yhdistääksesi N-kiskon maa-/suojamaadoituskiskoon.

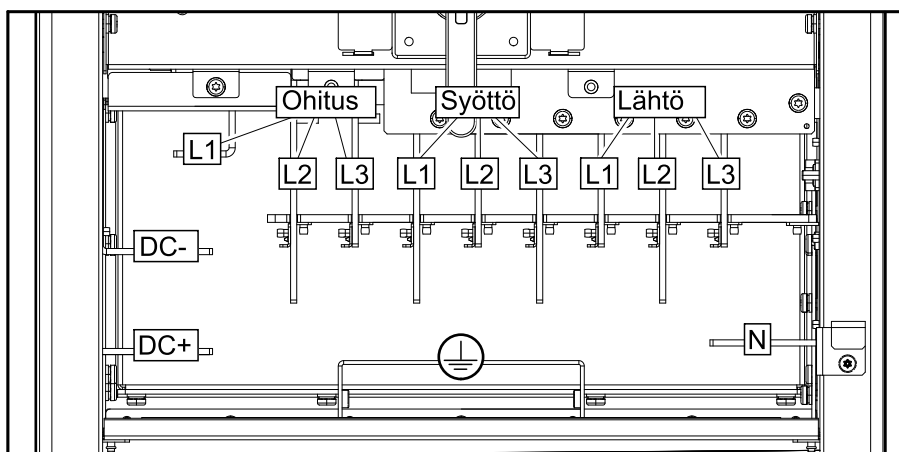


3. **Vain NEMA-kaksireikälevyille:** Asenna valinnainen GVSOPT020-sarja NEMA-kaksireikälevyille:

- a. Asenna yhdeksän NEMA-kaksireikälevyä syöttö-/ohitus-/lähtökaapeleille (osanumero 880-5803) kuvan osoittamalla tavalla.
- b. Asenna kolme NEMA-kaksireikälevyä tasavirta- ja N-kaapeleille (osanumero 880-5802) kuvan osoittamalla tavalla.
- c. Asenna NEMA-kaksireikälevy laitteen maadoitusjohdin-/suojamaadoituskaapeleille (osanumero 880-5801) kuvan osoittamalla tavalla.



4. Kytke laitteen maadoitusjohdin-/suojamaadoituskaapelit.
5. Kytke syöttökaapelit.
6. **Kahdennetun syötön järjestelmälle:** Kytke ohituskaapelit.
7. Kytke lähtökaapelit.
8. **Asennettaessa modulaarista etäakkukaappia:** Kytke tasavirtakaapelit tasavirtakiskoihin.
9. **Asennettaessa viereiseen modulaariseen akkukaappiin:** Katso Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 53.



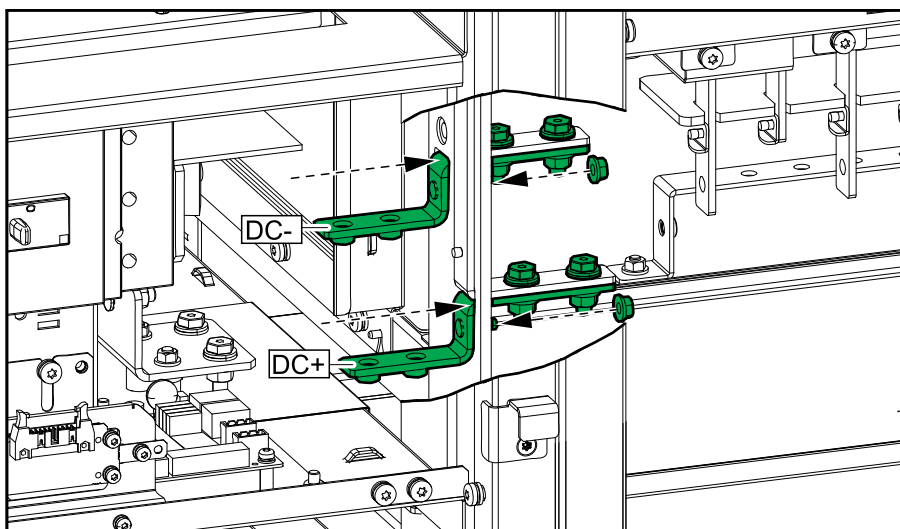
10. Asenna vaiheessa 1 irrotetut kolme levyä paikalleen.

Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista

Käytä modulaarisen akkukaapin 0H-220042-asennussarjaa.

1. Aseta akkukatkaisija (BB) auki- eli OFF-asentoon. Irrota akkuliitännät akkukaapin ja UPSin esiasennettujen moduulien etuosasta.
2. Kytke esiasennettu laitteen maadoitusjohdin-/suojamaadoituskaapeli modulaarisesta akkukaapista 1 UPSin maa-/suojamaadoituskiskoon.
3. Asenna mukana toimitetut tasavirtajatkokiskot UPSiin.

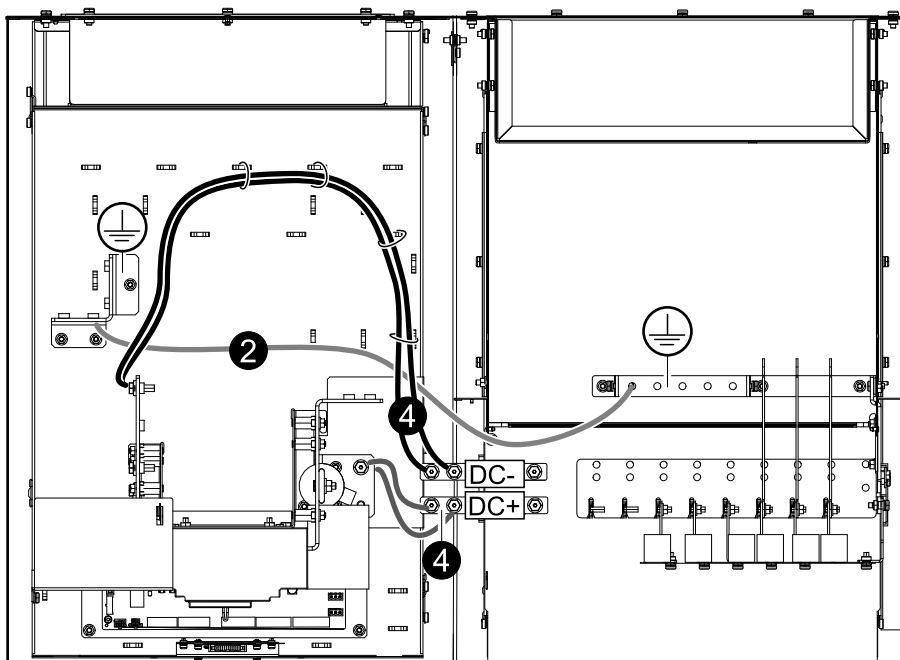
Modulaarinen akkukaappi 1 ja UPS edestä



4. Kytke esiasennettu tasavirtakaapeli modulaarisesta akkukaappi 1:stä UPSin tasavirtajatkokiskoihin:

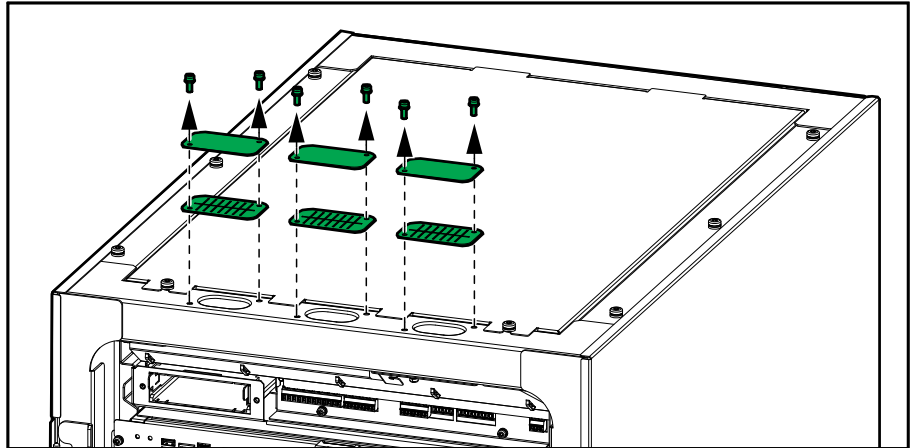
HUOMAUTUS: Esiasennetut tasavirtakaapelit toimitetaan pareittain: kaksi kaapelia DC--liitäntään ja kaksi DC+-liitäntään. Varmista, että kaikki modulaarisen akkukaappi 1:n ja UPSin väliset parit kytketään.

Modulaarinen akkukaappi 1 ja UPS ylhäältä

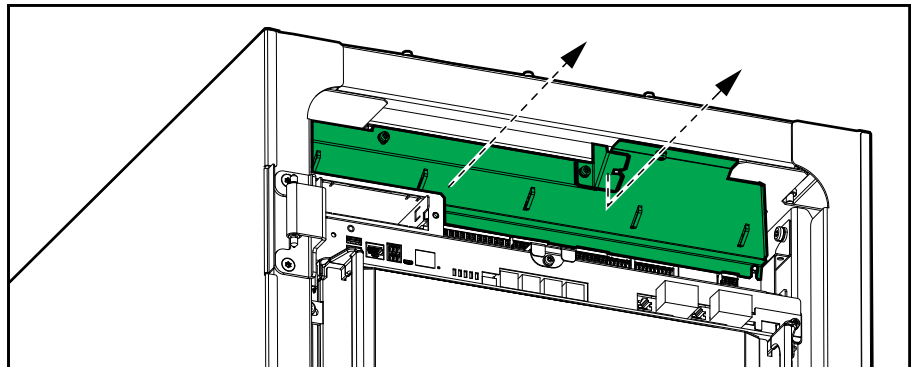


Signaaliakaapeleiden valmistelu

1. Irrota UPSin yläosan läpivientilevyt ja harjalevyt. Ne ovat signaaliakaapelin kytkemistä varten.



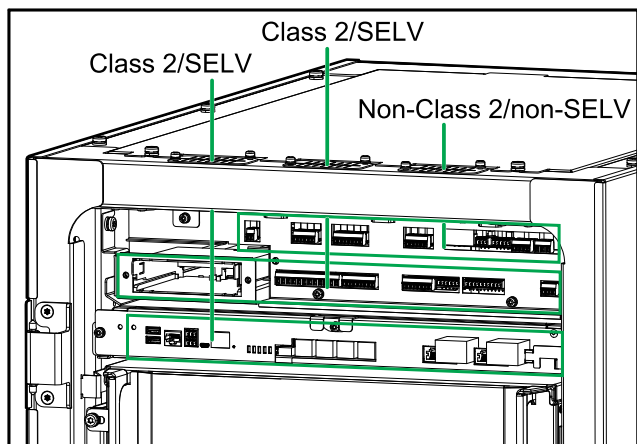
2. Tee jokin seuraavista:
 - **Asennuksissa, joissa ei käytetä läpivientejä:** Asenna harjalevyt takaisin paikalleen.
 - **Asennuksissa, joissa käytetään läpivientejä:** Poraa läpivienneille reikä läpivientilevyihin, asenna läpiviennit paikalleen ja asenna läpivientilevyt takaisin paikalleen.
3. Irrota kuvassa näkyvä kannet.



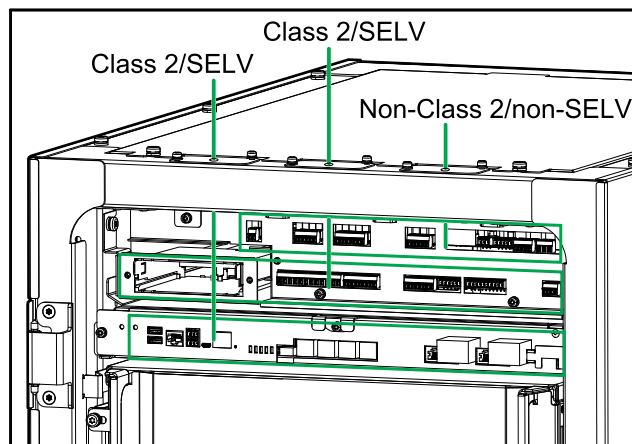
4. Vie non-Class 2/non-SELV -signaaliakaapeli oikeanpuoleisen harja-/läpivientilevyn läpi.

5. Vie Class 2/SELV -signaaliakaapeli vasemmanpuoleisen ja keskimmäisen harja-/läpivientilevyn läpi.

UPS, jossa ei ole läpivientejä



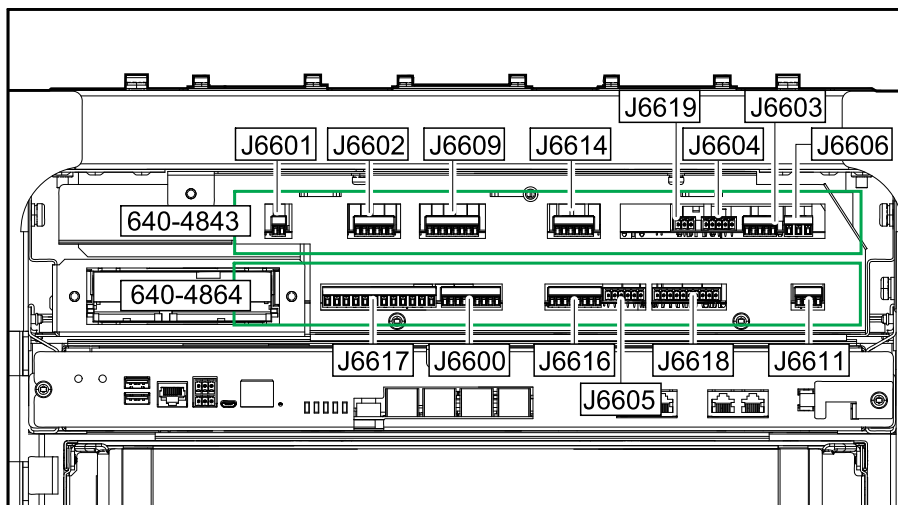
UPS, jossa on läpivientejä



Signaaliakaapeleiden kytkeminen

HUOMAUTUS: Vie signaaliakaapelit erillään virtakaapeleista ja Class 2/SELV -kaapelit erillään non-Class 2/non-SELV -kaapeleista.

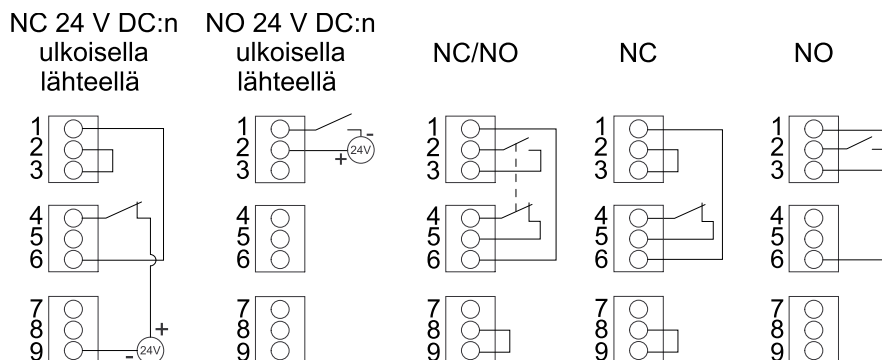
UPS edestä – kortit 640-4843 ja 640-4864



1. Yhdistä Class 2/SELV -signaaliakaapelit EPO-kokoonpanosta UPSin virtakortin 640-4864 liittimeen J6600 jonkin alla mainitun vaihtoehdon mukaisesti.

EPO-piirin luokitus on Class 2/SELV. Class 2/SELV -piirit on eristettävä pääpiiristöstä. Älä yhdistä mitään piiriä EPO-jakorasiaan, jollet voi varmistaa, että piirin luokitus on Class 2/SELV.

EPO-kokoonpanot (640-4864 J6600-liitin, 1–9)



EPO-tulo tukee 24 V DC:n jännitettä.

HUOMAUTUS: EPO-aktivoinnin oletusasetus on vaihtosuuntaajan poistaminen käytöstä.

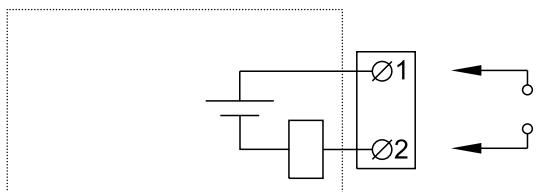
Jos haluat, että EPO-aktivointi sen sijaan siirtää UPSin pakotettuun staattiseen ohituskäyttöön, ota yhteyttä Schneider Electriciin.

2. Yhdistä Class 2/SELV -signaaliakaapelit lisätuotteista UPSin virtakorttiin 640-4864. Noudata lisätuotteen käyttöoppaan ohjeita.

3. Yhdistä Class 2/SELV -signaalikaapelit UPSin virtakortin 640-4864 syöttöliittimiin ja lähtöreleisiin.

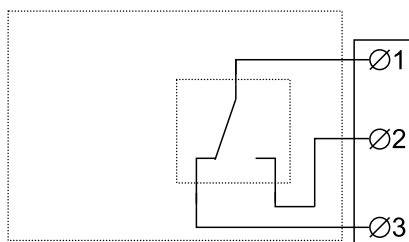
Älä yhdistä mitään piiriä syöttöliittimiin, jollet voi varmistaa, että piirin luokitus on Class 2/SELV.

Tuloliitännät tukevat 24 V DC:n jännitettä ja 10 mA:n virtaa. Kaikilla kytketyillä piireillä on oltava sama 0 V:n viitejännite.



Nimi	Kuvaus	Asema
IN _1 (syöttöliitin 1)	Määritettävissä oleva syöttöliitin	640-4864 J6616-liitin, 1–2
IN _2 (syöttöliitin 2)	Määritettävissä oleva syöttöliitin	640-4864 J6616-liitin, 3–4
IN _3 (syöttöliitin 3)	Määritettävissä oleva syöttöliitin	640-4864 J6616-liitin, 5–6
IN _4 (syöttöliitin 4)	Määritettävissä oleva syöttöliitin	640-4864 J6616-liitin, 7–8

Lähtöreleet tukevat 24 V AC / V DC:n jännitettä ja 1 A:n virtaa. Kaikissa ulkoisissa piireissä on käytettävä enintään 1 A:n nopeasti toimivia sulakkeita.



Nimi	Kuvaus	Asema
OUT _1 (lähtörele 1)	Määritettävissä oleva lähtörele	640-4864 J6617-liitin, 1–3
OUT _2 (lähtörele 2)	Määritettävissä oleva lähtörele	640-4864 J6617-liitin, 4–6
OUT _3 (lähtörele 3)	Määritettävissä oleva lähtörele	640-4864 J6617-liitin, 7–9
OUT _4 (lähtörele 4)	Määritettävissä oleva lähtörele	640-4864 J6617-liitin, 10–12

4. Yhdistä non-Class 2/non-SELV -signaalikaapelit lisätuotteista UPSin virtakorttiin 640-4843. Noudata lisätuotteen käyttöoppaan ohjeita.

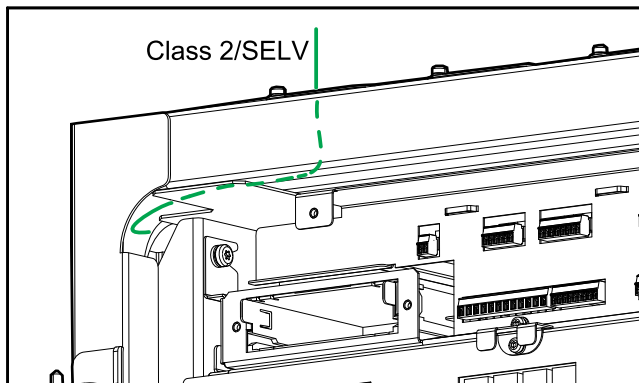
Signaaliakaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukaapista

HUOMAUTUS: Vie signaaliakaapelit erillään virtakaapeleista ja Class 2/SELV -kaapelit erillään non-Class 2/non-SELV -kaapeleista.

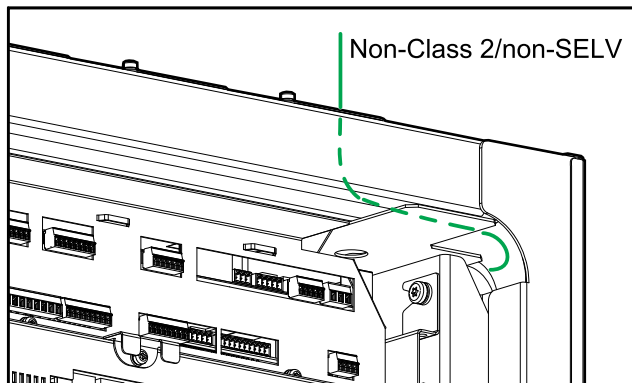
1. Vain modulaarisissa etäakkukaapeissa:

- Vie Class 2/SELV -kaapelit ja non-Class 2/non-SELV -kaapelit UPSiin alla kuvatulla tavalla.

Class 2/SELV

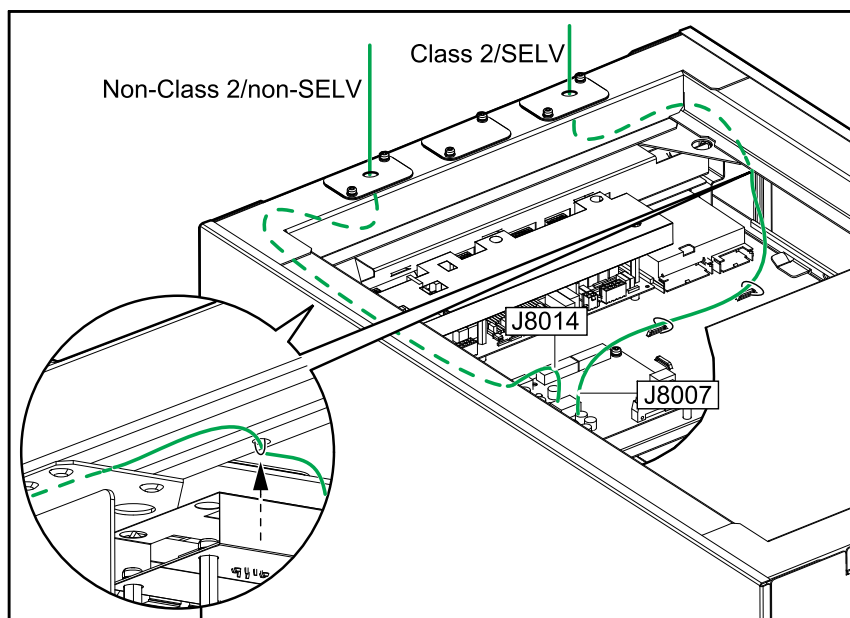


Non-Class 2/non-SELV



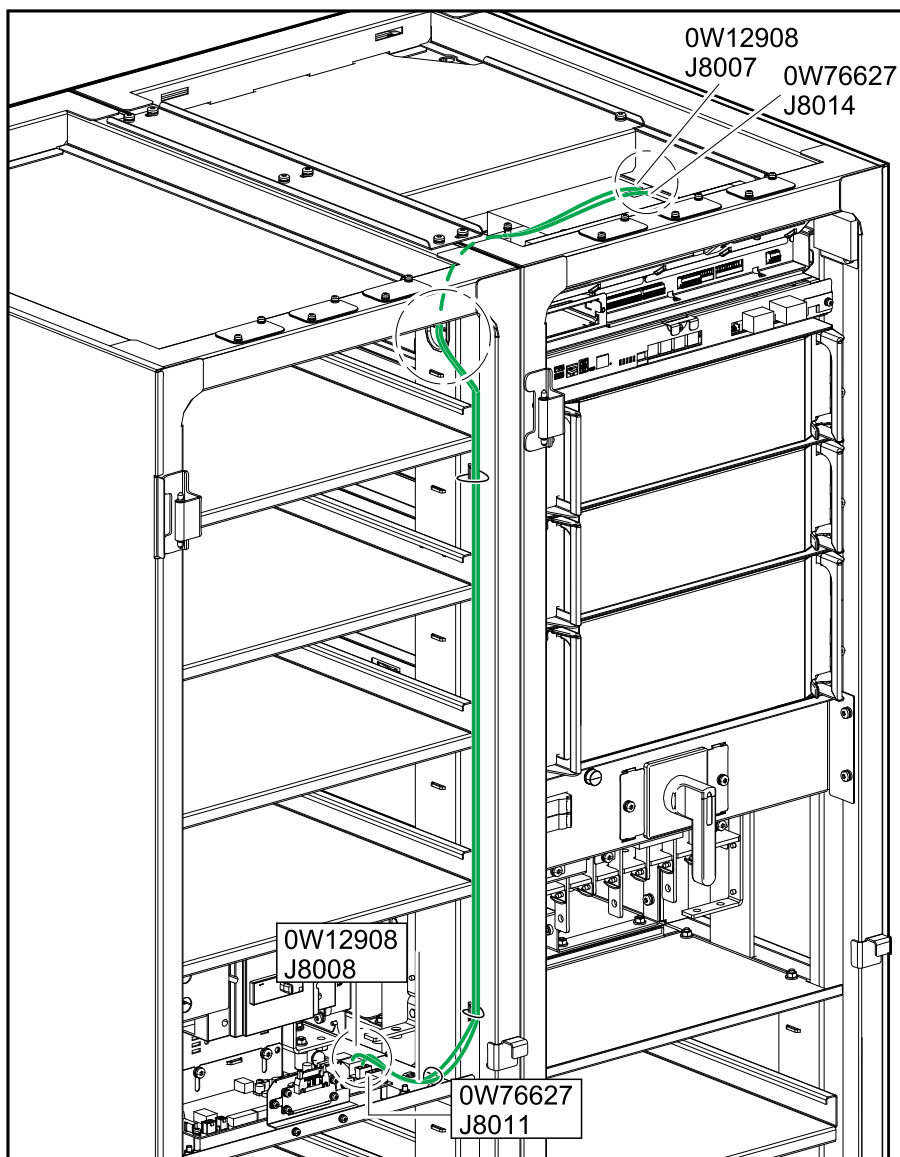
- Vie Class 2/SELV -kaapelit ja non-Class 2/non-SELV -kaapelit UPSin 640-7552-korttiin.

UPS ylhäältä



2. **Vain vierekkäisissä modulaarisissa akkukaapeissa:** Vie mukana toimitetut 0W76627- ja 0W12908-signaaliikaapelit UPSin 640-7552-korttiin.

Vierekkäiset akkukaappi 1 ja UPS edestä

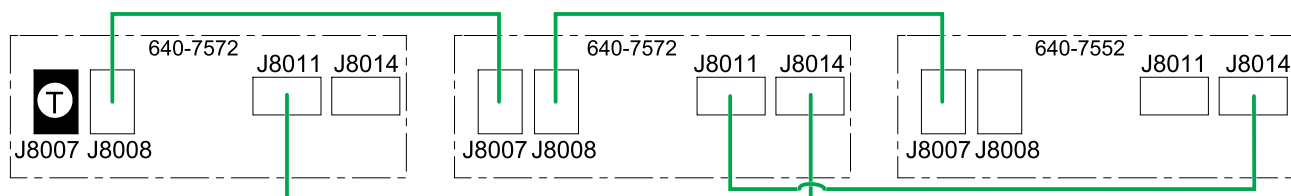


3. Kytke signaaliikaapelit modulaarisesta akkukaappi 1:stä UPSiin:
- Irrota UPSin kortin 640-7552 pääteliitin liittimestä J8007.
 - Kiinnitä viimeisen modulaarisen akkukaapin (T) pääteliitin kortin 640-7572 liittimeen J8007.
 - Kytke signaaliikaapeli modulaarisen akkukaappi 1:n kortin 640-7572 liittimestä J8011 UPSin kortin 640-7552 liittimeen J8014.
 - Kytke signaaliikaapeli modulaarisen akkukaappi 1:n kortin 640-7572 liittimestä J8008 UPSin kortin 640-7552 liittimeen J8007.

Modulaariset akkukaapit 2, 3, 4

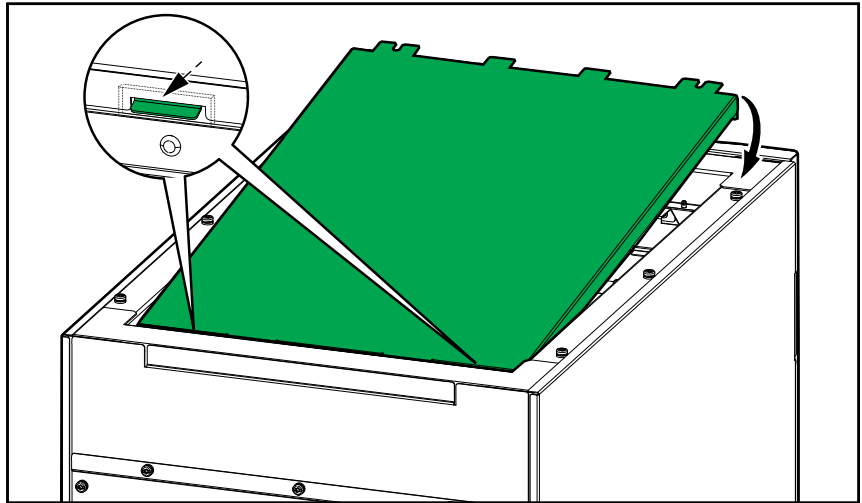
Modulaarinen akkukaappi 1

UPS

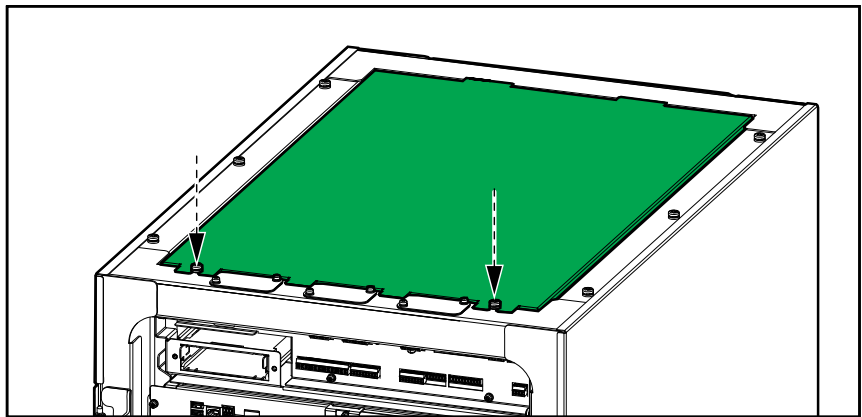


4. Asenna UPSin ylälevy takaisin paikalleen.

- a. Kallista ylälevyä ja työnnä se UPSin takaosaan. Ylälevyn takaosan liittimet pitää kiinnittää UPSin takaosan aukkoihin.

UPS takaa

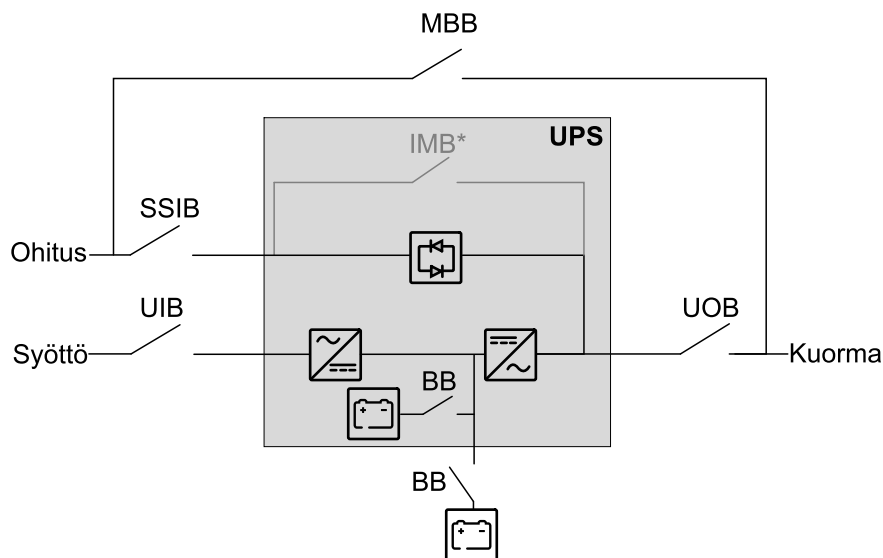
- b. Työnnä ylälevy alas edestä ja kiinnitä ruuvit takaisin paikoilleen.



Signaali-kaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisätuotteista

HUOMAUTUS: Vie signaali-kaapelit erillään virtakaapeleista ja vie Class 2/SELV -kaapelit erillään non-Class 2/non-SELV -kaapeleista.

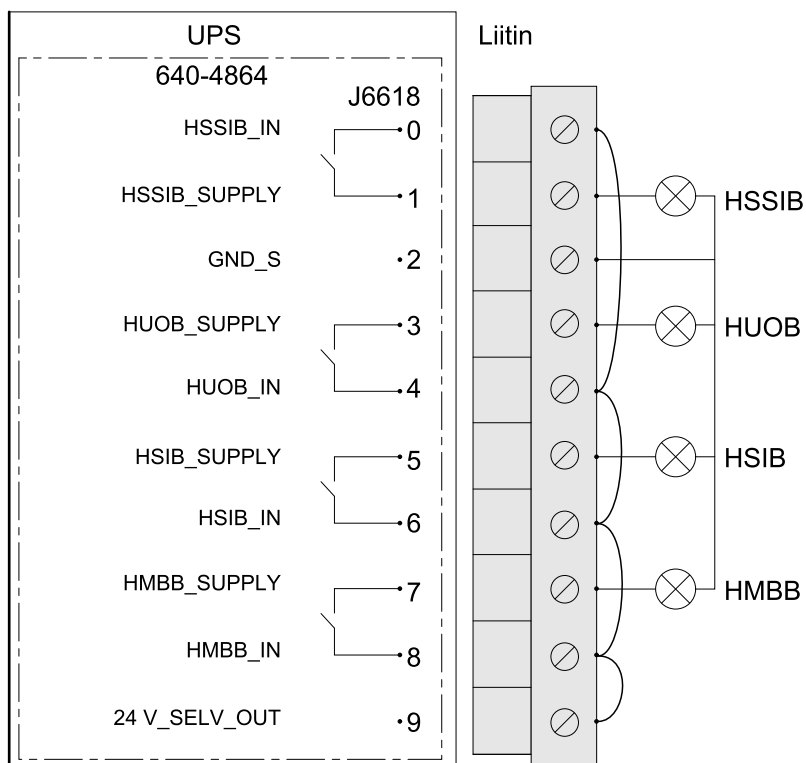
Esimerkki yksittäisjärjestelmästä, jossa käytetään muun valmistajan kytkinlaitetta



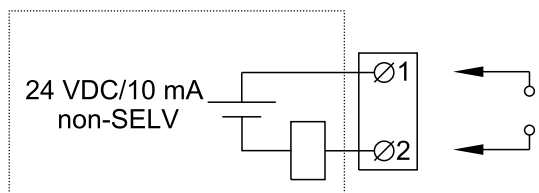
HUOMAUTUS: Sisäistä huoltokatkaisijaa (IMB*) ei voi käyttää järjestelmässä, jossa on ulkoinen huolto-ohituskatkaisija (MBB), ja sisäinen huoltokatkaisija (IMB*) on lukittava auki-asentoon.

1. Yhdistä signaaliakaapelit kytkinlaitteen katkaisijan merkkivaloista UPSin yläosan virtakortin 640-4864 liittimeen J6618. Jos käytetään ulkoista virtalähdettä, poista yhdysjohto liittimen J6618 kosketinnastoista 8 ja 9.

HUOMAUTUS: Katkaisijan merkkivalon piirin luokitus on Class 2/SELV. Class 2/SELV -piirit on eristettävä pääpiiristöstä. Älä yhdistä mitään piiriä katkaisijamerkkivalon liittimiin, jolle voi varmistaa, että piirin luokitus on Class 2/SELV.



2. Yhdistä signaaliikaapelit kytkinlaitteen AUX-kytkimistä UPSin yläosan virtakorttiin 640-4843.



Non-SELV 640-4843	
J6601 ☐ 1 24V_LIMITED_13 ☐ 2 UOB_AUX_RED	J6609 ☐ 1 24V_LIMITED_8 ☐ 2 LBB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_7 ☐ 4 EUOB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_6 ☐ 6 UOB_AUX ☐ 7 24V_LIMITED_5 ☐ 8 SSIB_AUX
J6602 ☐ 1 24V_LIMITED_11 ☐ 2 SIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_10 ☐ 4 BB2_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_9 ☐ 6 BB1_AUX	J6614 ☐ 1 24V_LIMITED_4 ☐ 2 UIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_3 ☐ 4 MBB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_2 ☐ 6 RIMB_AUX

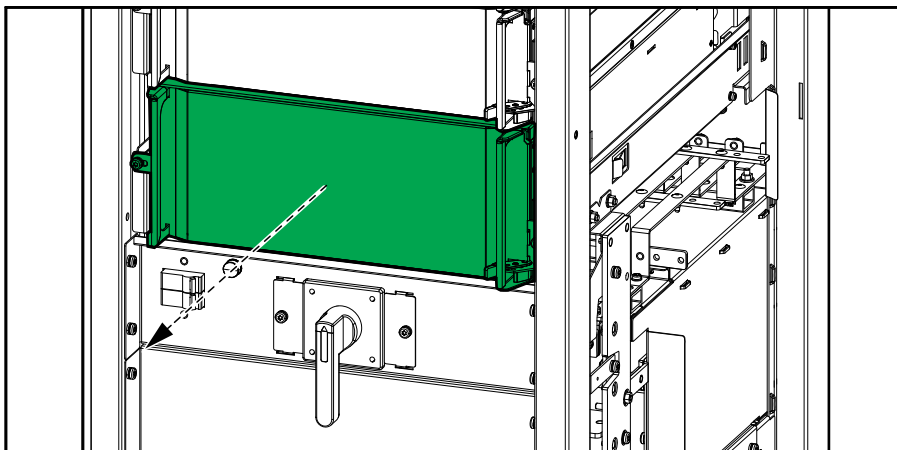
Liittimen numero	Toiminto	KytKentä
J6601	UOB_RED (yksikön lähtökatkaisijan vara-AUX-kytkin)	Kytke yksikön lähtökatkaisijan vara-AUX-kytkimeen.
J6602	SIB (järjestelmän erotinkatkaisija)	Kytke järjestelmän erotinkatkaisijan (SIB) normaalisti avoimeen (NO) AUX-kytkimeen rinnakkaisjärjestelmässä. SIBin on sisällettävä AUX-kytkin kullekin yhdistetylle UPSille.
J6609	UOB (yksikön lähtökatkaisija)	Kytke yksikön lähtökatkaisijan (UOB) normaalisti avoimeen (NO) AUX-kytkimeen.
	SSIB (staattisen kytkimen syöttökatkaisija)	Kytke staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB) normaalisti avoimeen (NO) AUX-kytkimeen rinnakkaisjärjestelmässä. SSIB:n on sisällettävä AUX-kytkin kullekin yhdistetylle UPSille.
J6614	UIB (yksikön syöttökatkaisija)	Kytke yksikön syöttökatkaisija (UIB) normaalisti avoimeen (NO) AUX-kytkimeen. UIB:n on sisällettävä AUX-kytkin kullekin yhdistetylle UPSille.
	MBB (huolto-ohituskatkaisija)	Kytke huolto-ohituskatkaisijan (MBB) normaalisti suljettuun (NC) AUX-kytkimeen. MBB:n on sisällettävä AUX-kytkin kullekin yhdistetylle UPSille.

IMB-signaalikaapeleiden kytkeminen yksinkertaistettuun 1+1-rinnakkaisjärjestelmään

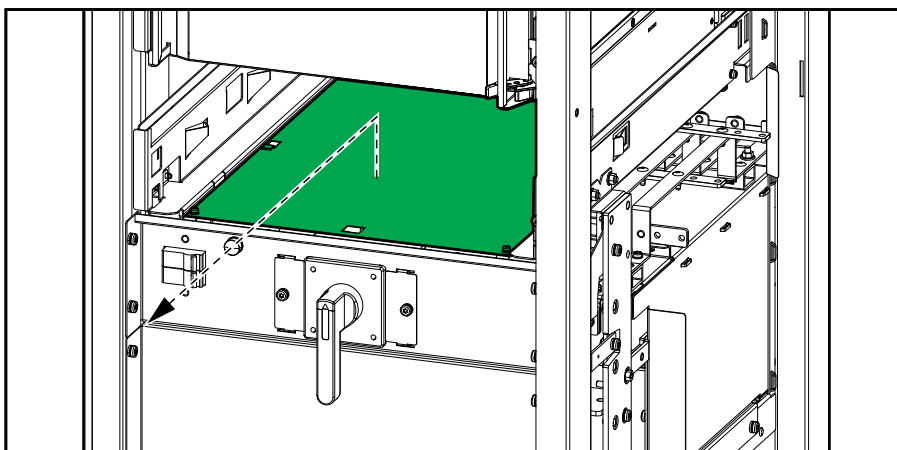
HUOMAUTUS: Vie signaalikaapelit erillään virtakaapeleista riittävän eristyksen takaamiseksi.

Käytä valinnaista GVSOPT006-sarjaa.

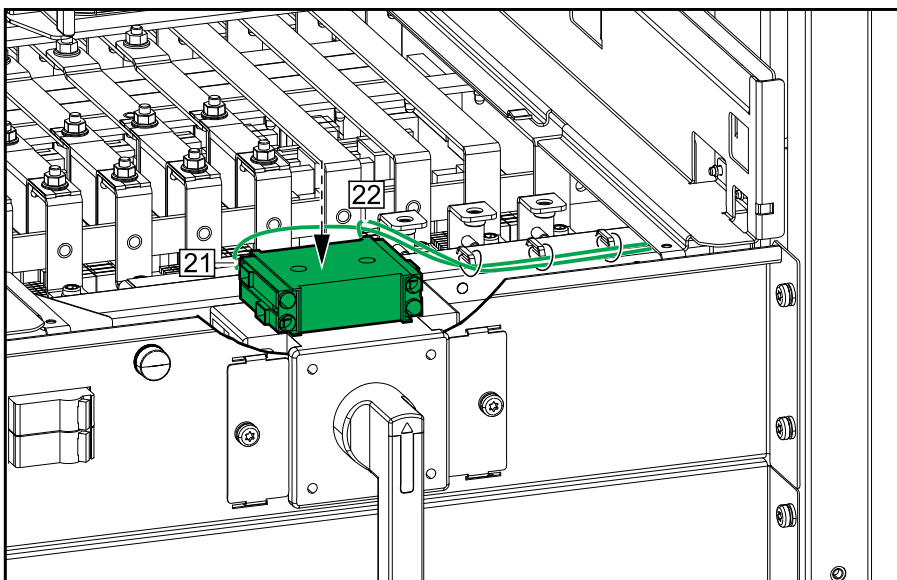
1. Irrota staattinen kytkinmoduuli.



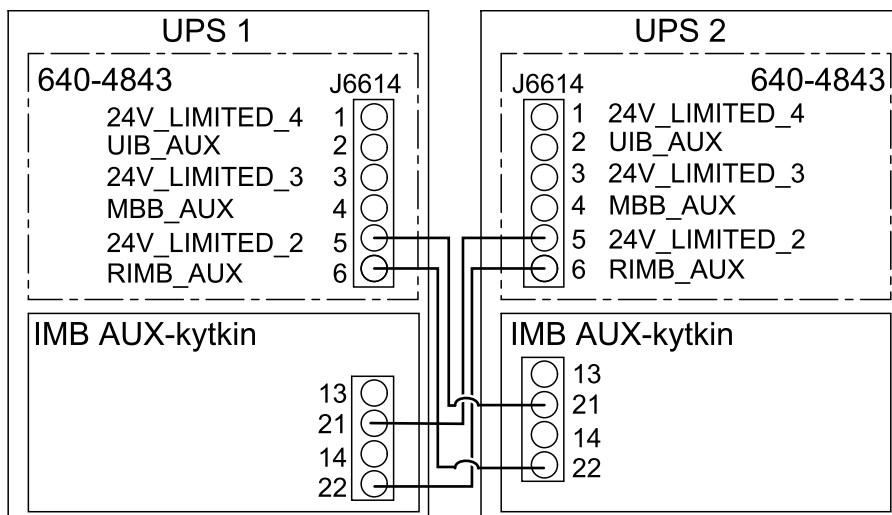
2. Irrota kuvassa näkyvä levy.



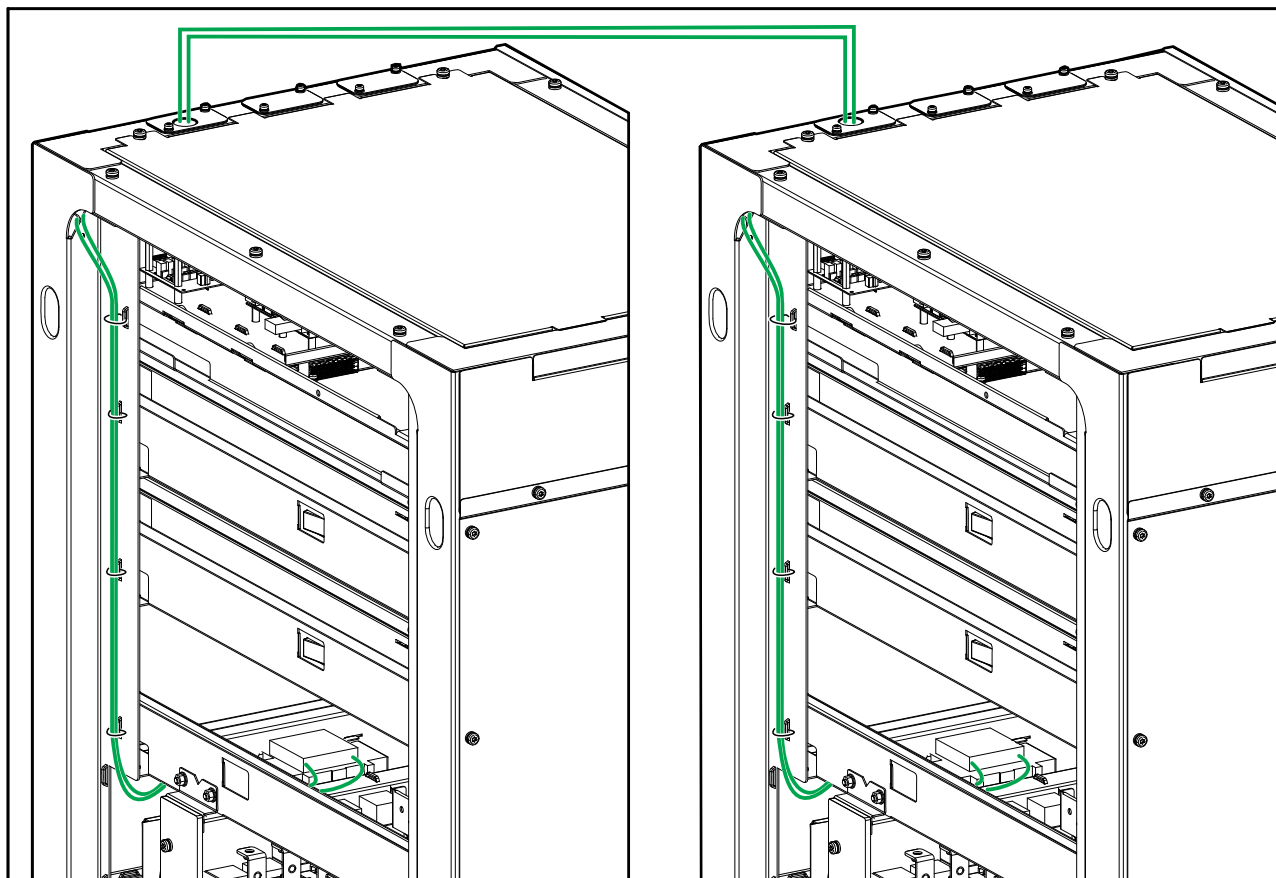
3. Asenna mukana toimitettu AUX-lisäkytkin sisäiseen huoltokatkaisijaan (IMB) kummassakin UPS:issä.



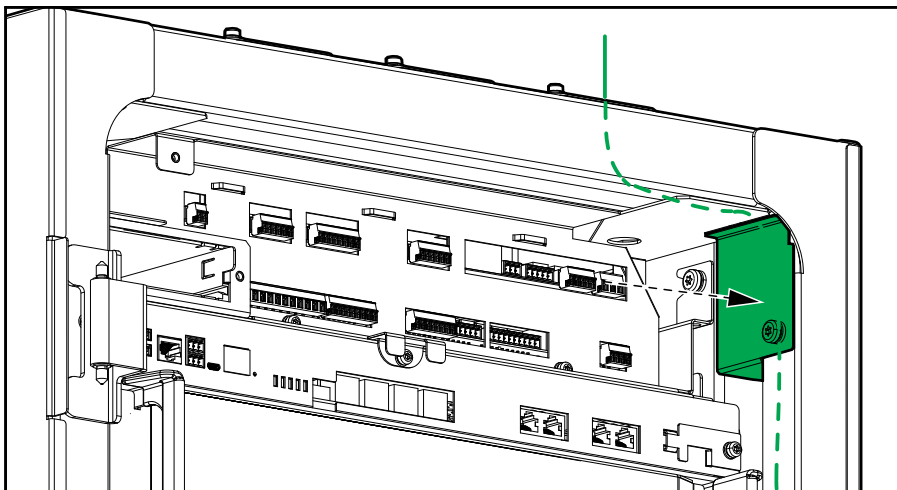
4. Kytke non-Class 2/non-SELV -signaalikaapelit UPSien välille.



Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä takaa oikealta puolelta



5. Kiinnitä mukana toimitettu kansi oikeaan yläkulmaan.



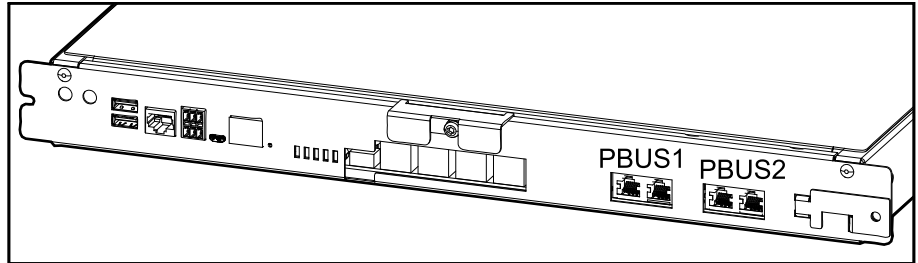
6. Asenna levy ja staattinen kytkinmoduuli paikoilleen.

7. Asenna oikeanpuoleinen sivupaneeli paikalleen.

PBUS-kaapeleiden kytkeminen

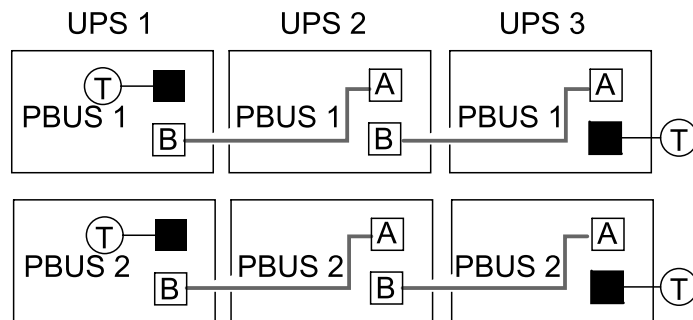
1. Yhdistä mukana toimitetut PBUS 1 (valkoinen)- ja PBUS 2 (punainen) -kaapelit PBUS-portteihin UPSin hallintapaneeliin. Vie PBUS-kaapelit UPSin kaapelikanavien kautta.

Hallintapaneeli edestä



2. Kiinnitä pääteliittimet (T) käyttämättömiin liittämiin.

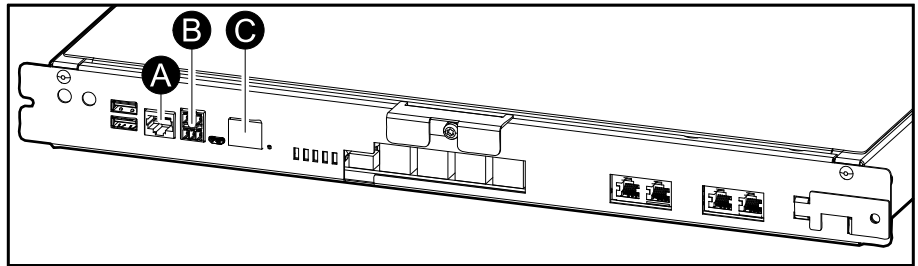
Esimerkki järjestelmästä, jossa on kolme UPSia rinnakkain



Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen

1. Kytke ulkoiset yhteyskaapelit UPSin hallintapaneelin portteihin.

Hallintapaneeli edestä



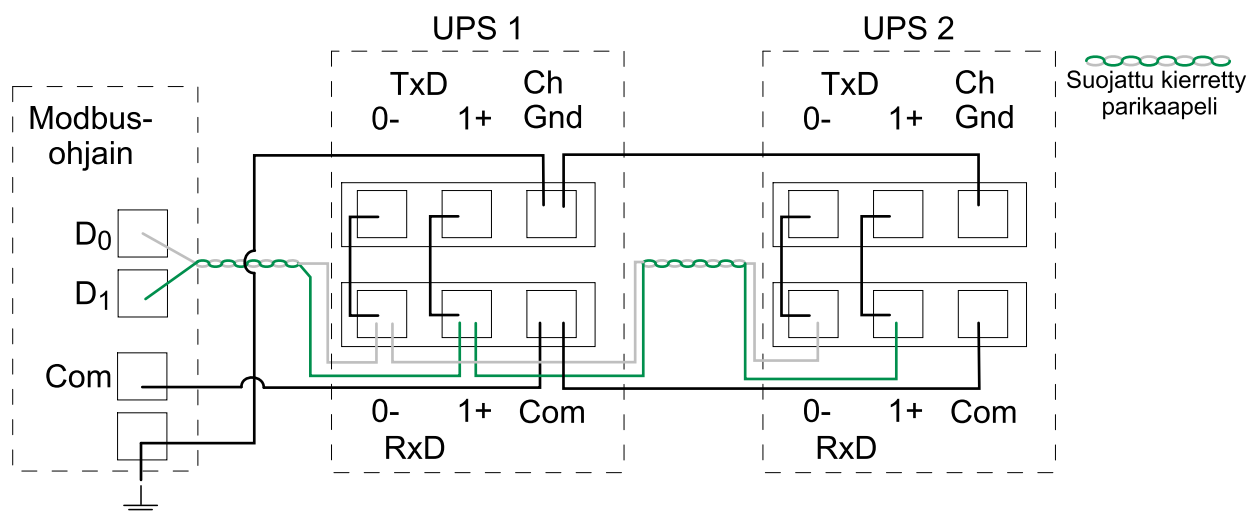
- A. Yleinen I/O-portti sisäänrakennetulle verkonhallintakortille.
- B. Modbus-portti sisäänrakennetulle verkonhallintakortille.
- C. Verkkoportti sisäänrakennetulle verkonhallintakortille. Käytä suojattua verkkokaapelia.

HUOMAUTUS: Tarkista, että kytket oikeaan porttiin, jotta vältät verkkoliikenteen ristiriidat.

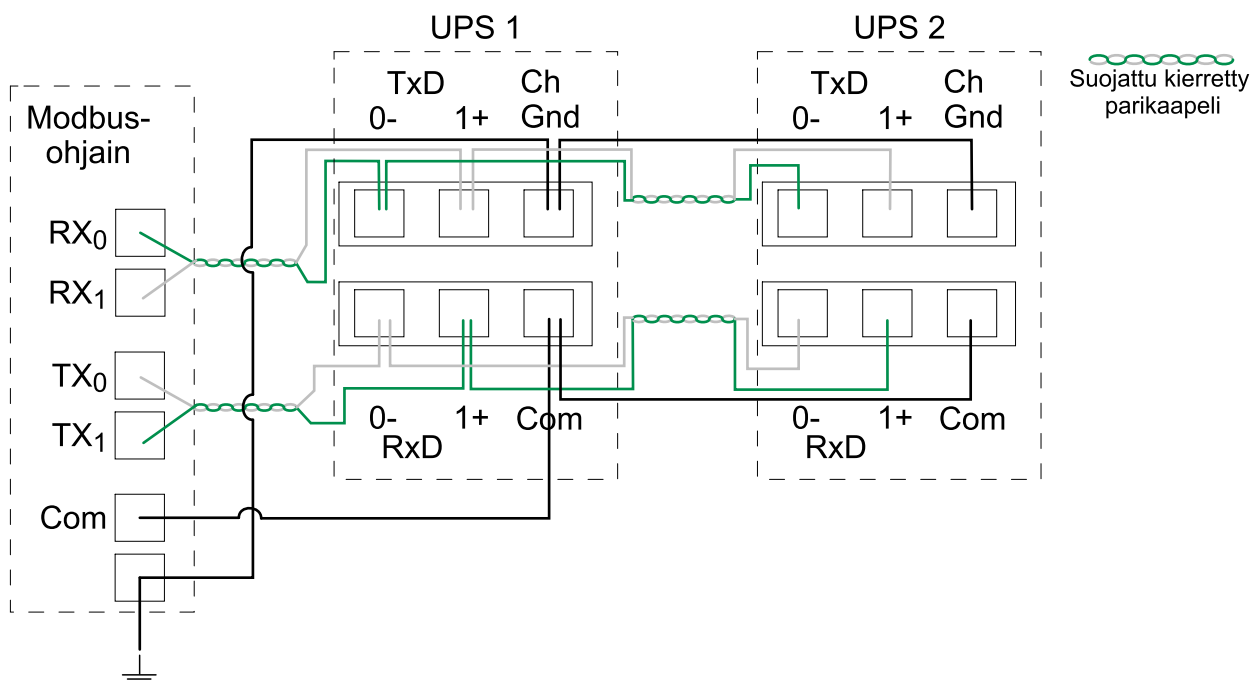
Modbus-kaapeliin kytkeminen

1. Kytke Modbus-kaapelit UPSiin/UPSeihin. Käytä joko kaksi- tai nelijohtimista yhteyttä.
 - Modbus-liitäntöihin on käytettävä suojattuja kierrettyjä parikaapeleita. Suojausliitäntään maahan on oltava mahdollisimman lyhyt (mieluiten alle 1 cm). Suoja on kytkettävä jokaisen laitteen Ch Gnd -nastaan.
 - Johdotus on tehtävä paikallisten johdotuskoodien mukaisesti.
 - Vie signaali-kaapelit erillään virtakaapeleista riittävän eristykseen takaamiseksi.
 - Modbus-portti on eristetty galvaanisesti ja Com -nasta on sen maassa oleva kiintopiste.

Esimerkki: Kaksijohdinliitäntä kahdella UPS:llä.



Esimerkki: Nelijohtinliitäntä kahdella UPS:llä.



2. Asenna 150 ohmin päätevastukset kunkin väylän molempiin päihin, jos väylät ovat hyvin pitkiä ja toimivat suurilla datanopeuksilla. Alle 610 metrin (2 000 jalkaa) 9 600 baudin tai alle 305 metrin (1 000 jalkaa) 19 200 baudin väylien ei pitäisi vaatia päätevastuksia.

Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen

Tuotteessa on englannin- ja ranskankieliset turvamerkintätarrat. Tuotteen mukana toimitetaan käännetty turvamerkintätarra-arkit.

1. Tuotteen mukana toimitetaan käännetty turvamerkintätarra-arkit.
2. Tarkista, mitkä 885-XXX-numerot käännettyissä turvamerkintätarroissa on.
3. Etsi tuotteesta turvamerkintätarrat, jotka vastaavat arkin käännettyjä turvamerkintätarroja – tarkista 885-XXX-numerot.
4. Kiinnitä haluamasi kielinen turvamerkintätarra tuotteeseen ranskankielisen tarran päälle.

Lopullinen asennus

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Akut saattavat aiheuttaa sähköiskun ja suuren oikosulkuvirran. Akkuja käsiteltäessä on suoritettava seuraavat varotoimenpiteet:

- Riisu kello, sormukset ja muut metalliesineet.
- Käytä työkaluja, joiden kädensijat on eristetty.
- Käytä suojalaseja, -käsineitä ja -jalkineita.
- Älä aseta akkujen päälle työkaluja tai metalliosia.
- Irrota varaaja, ennen kuin kytket tai irrotat akun navat.
- Tarkista, onko akku maadoitettu tahattomasti. Jos maadoitus on tahaton, katkaise virtalähteen yhteys maahan. Maadoitetun akun koskettaminen saattaa aiheuttaa sähköiskun. Sähköiskun todennäköisyyttä voidaan vähentää, jos maakosketus poistetaan asennuksen ja huoltotoimenpiteiden ajaksi (laitteissa ja etäakkutarvikkeissa, joissa ei ole maadoitettua syöttöpiiriä).

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

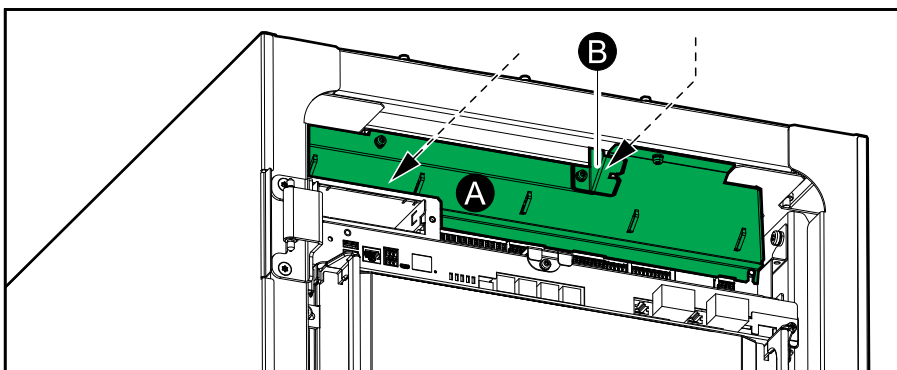
⚠ VAROITUS

LAITEVAURION VAARA

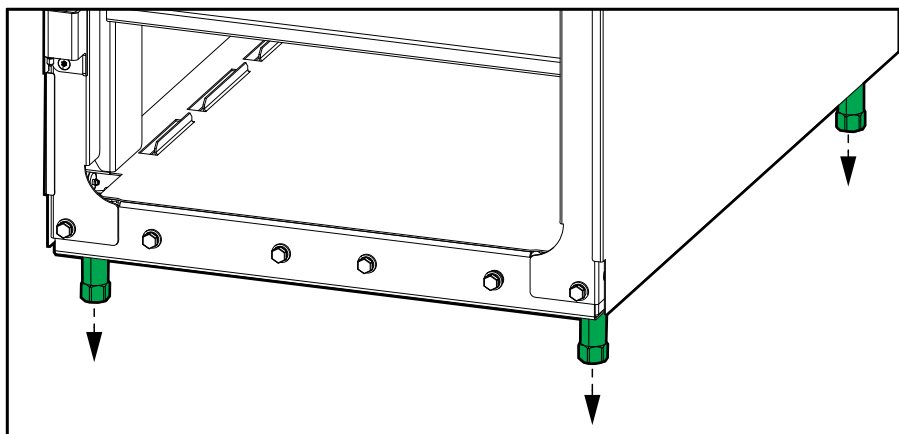
Ennen kuin asennat järjestelmän akut, odota, että järjestelmään voidaan kytkeä virta. Akun asentamisesta UPS-järjestelmän virran kytkentään kuluva aika ei saa ylittää 72 tuntia (kolmea päivää).

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion, vakavan vamman tai hengenvaaran.

1. Asenna kuvassa osoitetut kannet takaisin paikoilleen (ensin A ja sitten B). Class 2/SELV -signaaliikaapelit pitää mahdollisesti irrottaa, kun asennat kansia. Kiinnitä Class 2/SELV -signaaliikaapelit kansien siltoihin.



2. Laske UPSin etu- ja takaosan tasausjalkoja jakoavaimella, kunnes ne ulottuvat lattiaan. Varmista vatupassin avulla, että UPS on suorassa.



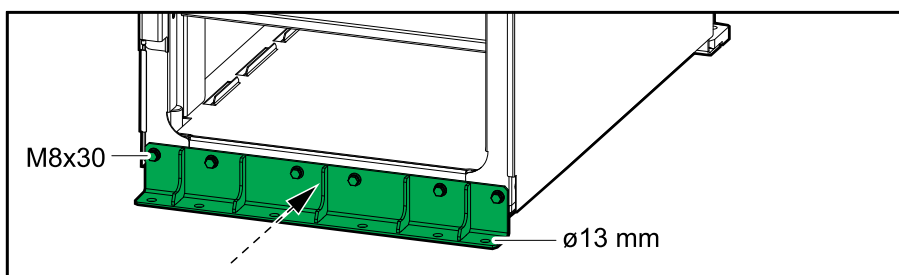
HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

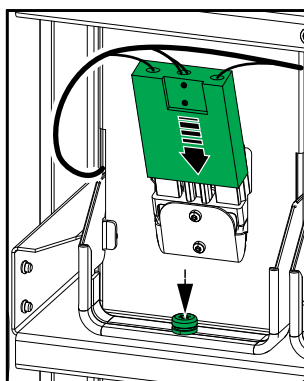
Älä liikuta kaappia tasausjalkojen laskemisen jälkeen.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

3. **Vain maanjäristyskiinnikkeille:** Kiinnitä UPSin etukiinnikkeen lattiakiinnike lattiaan. Käytä lattian tyyppiä vastaavia välineitä – etukiinnikkeen reiän läpimitta on 13 mm. Välineiden pitää olla vähintään kokoa M12 ja luokkaa 8.8.

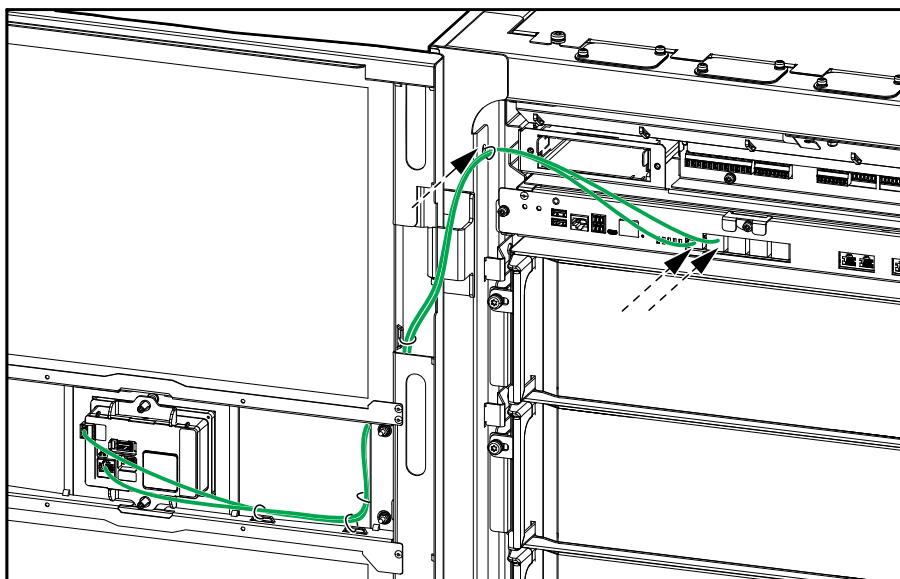


4. Aseta akkukatkaisija (BB) auki- eli OFF-asentoon.
5. Työnnä akkumoduulit aukkoon. Täytä hyllyt alhaalta ylöspäin. Asenna aina koko akkusarja eli neljä akkumoduulia joka hyllylle.
6. Käännä akkumoduulin kahvaa alaspäin ja kiinnitä kahva hyllyyn mukana toimitetulla ruuvilla.
7. Kytke akkuliitännät akkumoduulien etuosaan.



8. Asenna akkusuojaus takaisin UPSiin.
9. Asenna etuluukku takaisin paikalleen.

10. Kiinnitä kaksi signaalikaapelia takaisin näyttöön. Kiinnitä signaalikaapelit nippusiteilla vasempaan yläkulmaan.



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



Koska standardit, tekniset tiedot ja mallit muuttuvat ajoittain, pyydä tämän julkaisun tiedoista vahvistus.

© 2019 – 2021 Schneider Electric. Kaikki oikeudet pidätetään

990-91262B-011