

Galaxy VS

UPS, jossa enintään 4 sisäistä akkusarjaa

Asennus

10–50 kW 400 V

20–50 kW 480 V

10–25 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 päästäksesi digitaaliseen kokemukseen ja käännettyihin käyttöohjeisiin.

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	14
Lähdön tekniset tiedot 400 V	15
Akuston tekniset tiedot 400 V	16
Suositellut kaapelikoot 400 V	17
Suositellut syötön suojaukset 400 V	18
480 V:n järjestelmien tekniset tiedot	19
Syötön tekniset tiedot 480 V	19
Ohituksen tekniset tiedot 480 V	20
Lähdön tekniset tiedot 480 V	20
Akuston tekniset tiedot 480 V	21
Suositellut kaapelikoot 480 V	22
Suositellut syötön suojaukset 480 V	24
208 V:n järjestelmien tekniset tiedot	25
Syötön tekniset tiedot 208 V	25
Ohituksen tekniset tiedot 208 V	25
Lähdön tekniset tiedot 208 V	26
Akuston tekniset tiedot 208 V	27
Suositellut kaapelikoot 208 V	28
Suositeltu vastasuunnan suoja 208 V	30
Suositellut pultti- ja kenkäkoot	31
Vääntömomentin tekniset tiedot	31
Käyttöympäristö	32
UPSin painot ja mitat	32
Tyhjä tila	33
Yksittäisjärjestelmän yleiskatsaus	34
Rinnakkaisjärjestelmän yleiskatsaus	35
Asennussarjojen yhteenveto	38
Yksittäisjärjestelmän asennusprosessi	39
Rinnakkaisjärjestelmän asennusprosessi	40
Asennuksen valmistelu	41
Maanjäristyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen	45
Virtakaapeleiden kytkeminen yksittäisen syötön järjestelmässä	46
Virtakaapeleiden kytkeminen kahdennetun syötön järjestelmässä	48

Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista.....	50
Signaaliakaapeleiden kytkeminen.....	52
Signaaliakaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukotelosta.....	54
Signaaliakaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisätuotteista.....	55
IMB-signaaliakaapeleiden kytkeminen yksinkertaistettuun 1+1- rinnakkaisjärjestelmään	58
PBUS-kaapeleiden kytkeminen.....	61
Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen.....	62
Modbus-kaapelien kytkeminen	63
Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen.....	64
Lopullinen asennus.....	65

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.

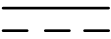
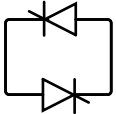
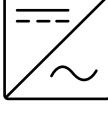
Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

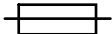
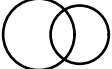
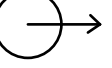
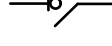
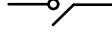
⚠ HUOMIO**LAITEVAURION VAARA**

- 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	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Kytkennot	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, PE) tähti (yksittäinen syöttö) Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, PE) tähti (kahdennettu syöttö) ^{1 2}					
Syöttöjännitteen vaihtelualue (V)	380 V: 331–437 400 V: 340–460 415 V: 353–477					
Taajuuden vaihtelualue (Hz)	40–70					
Nimellissyöttövirta (A)	16/15/14	24/22/22	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72
Enimmäissyöttövirta (A)	19/18/17	28/27/26	38/36/35	57/54/52	76/72/69	91/90/87
Syöttövirran rajoitus (A)	20/19/18	30/28/27	39/37/36	59/56/54	78/74/72	91/91/90
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					

Ohituksen tekniset tiedot 400 V

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Kytkennot	Nelijohtiminen (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)	15/15/14	23/22/21	31/29/28	46/44/42	61/58/56	77/73/70
Nimellinen nollavirta (A)	26/25/24	39/37/36	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120

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

2. Vain kahdennetun syötön järjestelmälle, jossa on nelinapaiset vastasuunnan katkaisijat: Asenna N-kytkentä syöttökaapeleilla (L1, L2, L3, N, PE).

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Suurin oikosulkuluokitus ³ 4	65 kA RMS					
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 200 A, sulamisenergia 5,25 kA²s					

Lähdön tekniset tiedot 400 V

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Jännite (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Kytkenät	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, PE)					
Jännitteen säätö	Symmetrinen kuormitus ±1 % Epäsymmetrinen kuormitus ±3 %					
Ylikuormituskapasiteetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 110 % jatkuva (ohituskäyttö) 1000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)					
Dynaaminen kuormitusvaste	±5 % 2 millisekunnin jälkeen ±1 % 50 millisekunnin jälkeen					
Lähtötehokerroin	1					
Nimellislähtövirta (A)	15/14/14	23/22/21	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70
Taajuuden säätö (Hz)	50/60 Hz ohitus synkronoituna – 50/60 Hz ±0,1 % vapaakäynnillä					
Synkronoitu seurantaopeus (Hz/s)	Ohjelmoitavissa arvoihin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6					
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 1 % lineaarisella kuormalla ≤ 20 kW: < 3 % ei-lineaarisella kuormalla > 20 kW: < 5 % ei-lineaarisella kuormalla					
Lähdön suorituskykyluokitus (standardin IEC 62040-3:2021) mukaisesti)	VFI-SS-11					
Kuormituksen huippukerroin	2,5					
Kuormituksen tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta					

3. Ehtona 200 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 5,25 kA²s.

4. Ehtona 200 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 5,25 kA²s.

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.

Arvot perustuvat 40 akkuun.

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	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	24	32	40
Maksimilatausteho (100 %:n kuormalla) (kW)	2	3	4	6	8	10
Nimellinen akkujännite (VDC)	480					
Nimellinen ylläpitojännite (VDC)	545					
Maksimitehostusjännite (VDC)	571					
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	43	65	87	109
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun minimijännitteellä (A)	27	41	54	81	109	136
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 50 mm².

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Kaapeliliitännöiden enimmäismäärä virtakiskoa kohden: 2 syöttö-/lähtö-/ohituskiskoissa, 2 DC+/DC—kiskoissa, 4 N-kiskossa, 5 suojamaadoituskiskossa.

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 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.

Kupari

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Syöttövaiheet (mm ²)	6	6	10	16	25	35
Syöttö-PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16
Ohitus-/lähtövaiheet (mm ²)	6	6	10	16	25	25
Ohitus-PE/lähtö-PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16
Nolla (mm ²)	6	10	16	25	35	50
DC+/DC— ⁵ (mm ²)	6	10	16	25	35	50
Tasavirta-PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25

5. Arvot perustuvat 40 akkuun.

Suosittelut syötön suojaukset 400 V

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Rinnakkaiskäytön välittömän ohituksen (li) arvot saavat olla korkeintaan 800 A. Laita tunniste 885-92557 tulopuolella olevan katkaisijan viereen ilmoittaaksesi vaarasta.

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 kuormituksen vuoksi, virrankatkaisija on luokiteltava odotetun nollavirran mukaan.

UPSin nimellisteho	10 kW		15 kW		20 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	NSX100H TM25D (LV429676)	NSX100H TM16D (LV429677)	NSX100H TM32D (LV429675)	NSX100H TM25D (LV429676)	NSX100H TM40D (LV429674)	NSX100H TM32D (LV429675)
In (A)	25	16	32	25	40	32
Ir (A)	20	16	32	23	40	32
Im (A)	300 (kiinteä)	190 (kiinteä)	400 (kiinteä)	300 (kiinteä)	500 (kiinteä)	400 (kiinteä)

UPSin nimellisteho	30 kW		40 kW		50 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	NSX100H TM63D (LV429672)	NSX100H TM50D (LV429673)	NSX100H TM80D (LV429671)	NSX100H TM63D (LV429672)	NSX100H TM100D (LV429670)	NSX100H TM80D (LV429671)
In (A)	63	50	80	63	100	80
Ir (A)	63	50	80	63	100	80
Im (A)	500 (kiinteä)	500 (kiinteä)	640 (kiinteä)	500 (kiinteä)	800 (kiinteä)	640 (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	30 kW	40 kW	50 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) ⁶			
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	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			

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

Ohituksen tekniset tiedot 480 V

UPS:n nimellisteho	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Kytkennot	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G) tähtikytkentä tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä ⁷			
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 ⁸	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 200 A, sulamisenergia 5,25 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	30 kW	40 kW	50 kW
Kytkennot	Kolmijohtiminen (L1, L2, L3, G, GEC ⁹) tai nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G)			
Jännitteen säätö	Symmetrinen kuormitus ±1 % Epäsymmetrinen kuormitus ±3 %			
Ylikuormituskapasiteetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 125 % jatkuva (ohituskäyttö) 1000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)			
Dynaaminen kuormitusvaste	±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 ±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			
Kuormituksen huippueroin	2,5			
Kuormituksen tehokerroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötason alentumatta			

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

8. Ehtona 200 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 5,25 kA²s.

9. NEC 250.30:n mukaan

Akuston tekniset tiedot 480 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.

Arvot perustuvat 40 akkuun.

UPS:n nimellisteho	20 kW	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)	16	24	32	40
Maksimilatausteho (100 %:n kuormalla) (kW)	4	6	8	10
Nimellinen akkujännite (VDC)	480			
Nimellinen ylläpitojännite (VDC)	545			
Maksimitehostusjännite (VDC)	571			
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	108
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun minimijännitteellä (A)	54	81	108	135
Sykkivä virta	< 5 % C20 (5 minuutin käyttöaika)			
Akkutesti	Manuaalinen/automaattinen (valittavissa)			
Suurin oikosulkuluokitus	10 kA			

Suosittelut kaapelikoot 480 V



SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Kaikkien kytkentöjen ja kaapeleiden on oltava kansallisten ja/tai sähkölaitteita koskevien säädösten mukaisia. Suurin sallittu kaapelikoko on 1/0 AWG.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Kaapeliliitännöiden enimmäismäärä virtakiskoa kohden: 2 syöttö-/lähtö-/ohituskiskoissa, 2 DC+/DC–-kiskoissa, 4 N-kiskossa, 5 maakiskossa.

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) pääte)
- ympäristön lämpötila 30 °C (86 °F)
- kuparijohtinten käyttäminen

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

Laitteiden maadoitusjohtimien (EGC) kokoja 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 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.

Kupari

UPS:n nimellisteho	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Syöttövaiheet (AWG/kcmil)	8	6	4	3
Syöttö-EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6
Ohitus-/lähtövaiheet (AWG/kcmil)	10	8	6	4
Ohitus-EGC/lähtö-EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	8
Nolla (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0
DC+/DC– (AWG/kcmil) ¹⁰	6	4	2	1/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6

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

10. Arvot perustuvat 40 akkuun.

Suosittelut syötön suojaukset 480 V

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Rinnakkaiskäytön välittömän ohituksen (Ii) arvot saavat olla korkeintaan 800 A. Laita tunniste 885-92557 tulopuolella olevan katkaisijan viereen ilmoittaaksesi vaarasta.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚠ HUOMIO

TULIPALOVAARA

- Kytke vain alla kuvaillun mukaiseen piiriin.
- Kytke piiriin, joka on varustettu enintään 125 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		30 kW		40 kW		50 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	HJF36100U31X							
I _r (A)	40	35	60	50	80	70	100	80
Tr I _r - asetuksella 6	0,5							
I _i (X I _n) -asetus	1,5							

208 V:n järjestelmien tekniset tiedot

Syötön tekniset tiedot 208 V

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkennot	Nelijohtaminen (L1, L2, L3, N, G) tähtikytkentä (yksi syöttö) Kolmijohtaminen (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	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			

Ohituksen tekniset tiedot 208 V

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
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 ¹¹	65 kA RMS			
Suojaus	Sisäänrakennettu takaisinsyötön esto ja sulakkeet Sisäisen sulakkeen tiedot: Luokitus 200 A, sulamisenergia 5,25 kA ² s			

11. Ehtona 200 A:n sisäinen sulake, sulamisenergia 5,25 kA²s.

Lähdön tekniset tiedot 208 V

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Jännite (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Kytkennot	Nelijohtiminen (L1, L2, L3, N, G)			
Jännitteen säätö	Symmetrinen kuormitus $\pm 1\%$ Epäsymmetrinen kuormitus $\pm 3\%$			
Ylikuormituskapasiteetti	150 % 1 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 10 minuutin ajan (normaalikäytössä) 125 % 1 minuutin ajan (akkukäytössä) 125 % jatkuva (ohituskäyttö) 1000 % 100 millisekunnin ajan (ohituskäyttö)			
Dynaaminen kuormitusvaste	$\pm 5\%$ 2 millisekunnin jälkeen $\pm 1\%$ 50 millisekunnin jälkeen			
Lähtötehoeroin	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 $\pm 0,1\%$ vapaakäynnillä			
Synkronoitu seuranta nopeus (Hz/s)	Ohjelmoitavissa arvoin 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Harmoninen kokonaissärö (THDU)	< 2 % lineaarisella kuormalla < 5 % ei-lineaarilla kuormalla			
Kuormituksen huippueroin	2,5			
Kuormituksen tehokeroin	0,7:stä 0,7:ään viiveellä laitteen käyttötasen alentumatta			

Akuston 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.

Arvot perustuvat 40 akkuun.

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	25 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
Maksimilatausteho (100 %:n kuormalla) (kW)	2	3	4	5
Nimellinen akkujännite (VDC)	480			
Nimellinen ylläpitojännite (VDC)	545			
Maksimitehostusjännite (VDC)	571			
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)	22	33	44	55
Akkuvirta täydellä kuormalla ja akun minimijännitteellä (A)	27	41	54	68
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 1/0 AWG.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

Kaapeliliitännöiden enimmäismäärä virtakiskoa kohden: 2 syöttö-/lähtö-/ohituskiskoissa, 2 DC+/DC–kiskoissa, 4 N-kiskossa, 5 maakiskossa.

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)
- kuparijohtimien käyttäminen

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

Laitteiden maadoitusjohtimien (EGC) kokoja 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.

Kupari

UPS:n nimellisteho	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Syöttövaiheet (AWG/kcmil)	8	4	3	2
Syöttö-EGC (AWG/kcmil)	8	8	8	6
Ohitus-/lähtövaiheet (AWG/kcmil)	8	6	4	3
Ohitus-EGC/lähtö-EGC (AWG/kcmil)	8	8	8	8
Nolla (AWG/kcmil)	6	3	1	2 x 1/0
DC+/DC– (AWG/kcmil) ¹²	10	8	6	4
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8

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

12. Arvot perustuvat 40 akkuun.

Suositeltu vastasuunnan suoja 208 V

⚡⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Rinnakkaiskäytön välittömän ohituksen (li) arvot saavat olla korkeintaan 800 A. Laita tunniste 885-92557 tulopuolella olevan katkaisijan viereen ilmoittaaksesi vaarasta.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran.

⚠ HUOMIO

TULIPALOVAARA

- Kytke vain alla kuvaillun mukaiseen piiriin.
- Kytke piiriin, joka on varustettu enintään 125 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.

UPS:n nimellisteho	10 kW		15 kW		20 kW		25 kW	
	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus	Syöttö	Ohitus
Katkaisijan tyyppi	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir (A)	50	40	80	60	100	80	125	100
Tr Ir-asetuksella 6	0,5							
li (X In) -asetus	1,5							

Suosittelut pultti- ja kenkäkoot

HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

Käytä vain UL-hyväksyttyjä kompressiokaapelikenkiä

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laiteaurion.

Kupari

Kaapelin koko	Pultin koko	Kaapelikengän tyyppi	Puristustyökalu	Väri
10 AWG	M6 × 20 mm	LCA10-14-L	CT-1570	–
8 AWG	M6 × 20 mm	LCA8-14-L	CT-720	CD-720-1 punainen P21
6 AWG	M6 × 20 mm	LCA6-14-L	CT-720	CD-720-1 sininen P24
4 AWG	M6 × 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 harmaa P29
3 AWG	M6 × 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 harmaa P29
2 AWG	M6 × 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 ruskea P33
1 AWG	M6 × 20 mm	LCA1-14-E	CT-720	CD-720-2 vihreä P37
1/0 AWG	M6 × 20 mm	LCA1/0-14-X	CT-720	CD-720-2 vaaleanpunainen P42
2/0 AWG	M6 × 20 mm	LCA2/0-14-X	CT-720	CD-720-2 musta P45
3/0 AWG	M6 × 20 mm	LCA3/0-14-X	CT-720	CD-720-2 oranssi P50
4/0 AWG	M6 × 20 mm	LCA4/0-14-X	CT-720	CD-720-3 violetti P54

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)

Käyttöympäristö

	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 10–20 kW: 49 dB 70 %:n kuormalla, 55 dB 100 %:n kuormalla 400 V 30–50 kW: 54 dB 70 %:n kuormalla, 61 dB 100 %:n kuormalla 480 V 20 kW ja 208 V 10 kW: 49 dB 70 %:n kuormalla, 55 dB 100 %:n kuormalla 480 V 30–50 kW ja 208 V 15–25 kW: 54 dB 70 %:n kuormalla, 61 dB 100 %:n kuormalla	
Suojaluokitus	IP20	
Väri	RAL 9003, kiiltotaso 85 %	

UPSin painot ja mitat

	Paino (kg)	Korkeus (mm)	Leveys (mm)	Syvyys (mm)
10–20 kW:n 400 V:n UPS yhdellä akkusarjalla	320 (705)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
30–50 kW:n 400 V:n UPS kahdella akkusarjalla	460 (1 014)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
20 kW:n 480 V:n UPS yhdellä akkusarjalla	320 (705)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
30–50 kW:n 480 V:n UPS kahdella akkusarjalla	460 (1 014)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
10 kW:n 208 V:n UPS yhdellä akkusarjalla	320 (705)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
15–25 kW:n 208 V:n UPS kahdella akkusarjalla	460 (1 014)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)

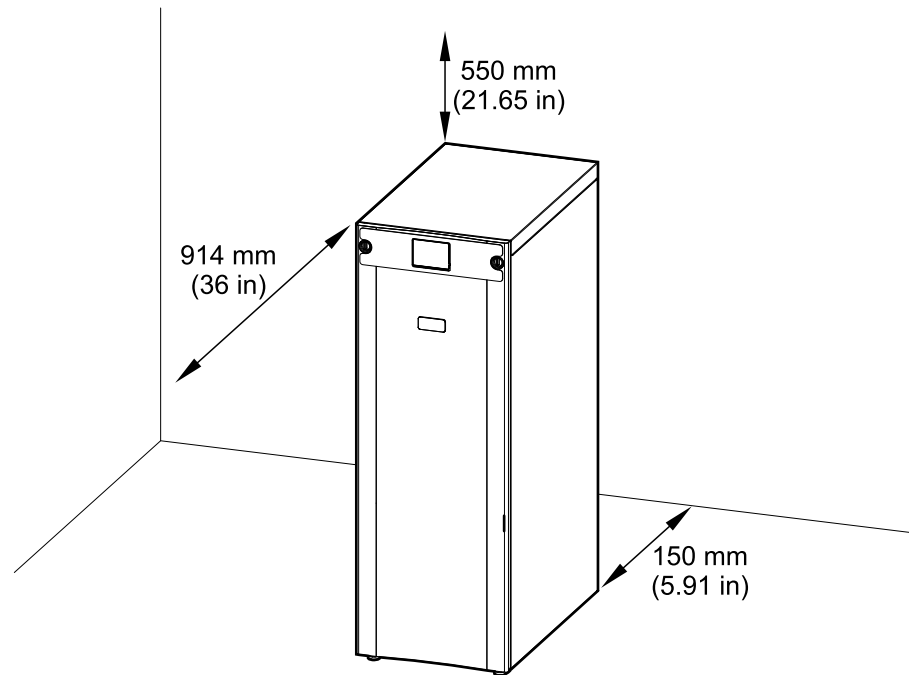
HUOMAUTUS: Yksi akkumoduuli painaa noin 32 kg (70,5 lb). Yksi akkusarja koostuu neljästä akkumoduulista.

Tyhjä tila

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

HUOMAUTUS: Tarvittava tyhjä tila takana on vähintään 150 mm (5,91 tuumaa).

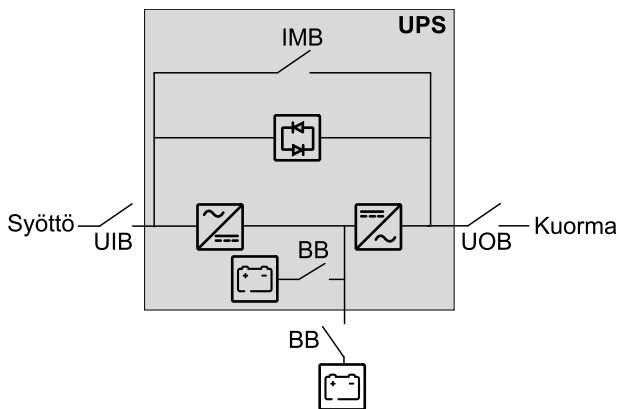
UPS edestä



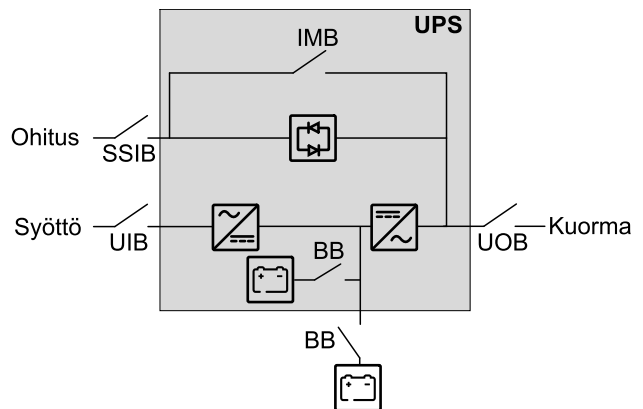
Yksittäisjärjestelmän yleiskatsaus

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



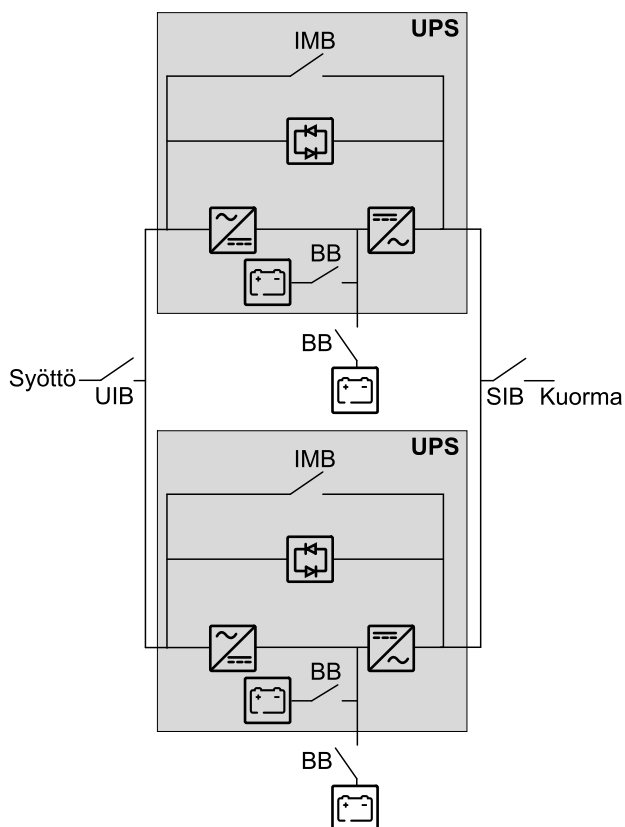
Rinnakkaisjärjestelmän yleiskatsaus

UIB	Yksikön syöttökatkaisija
SSIB	Staattisen 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

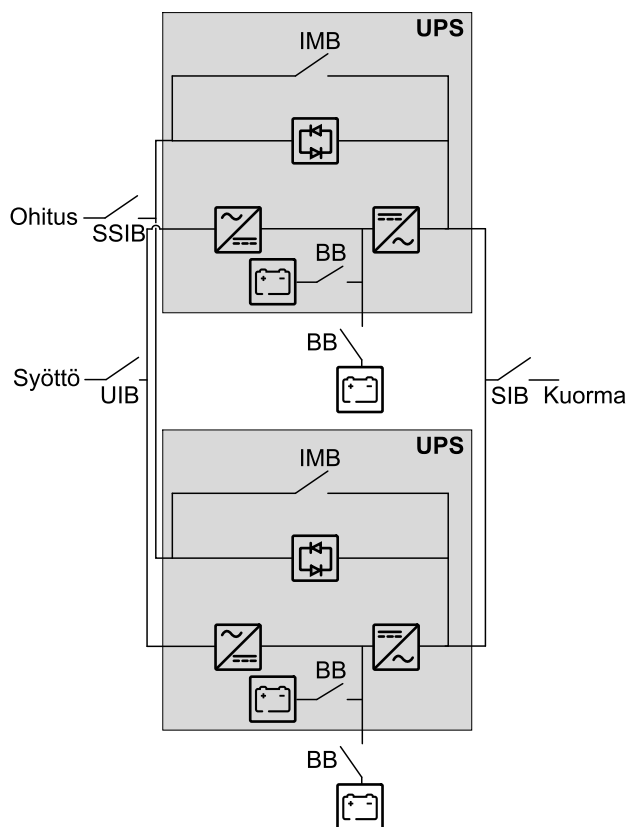
Yksinkertaistetut 1+1-rinnakkaisjärjestelmät

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

Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä – yksittäinen syöttö



Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä – kahdennettu syöttö

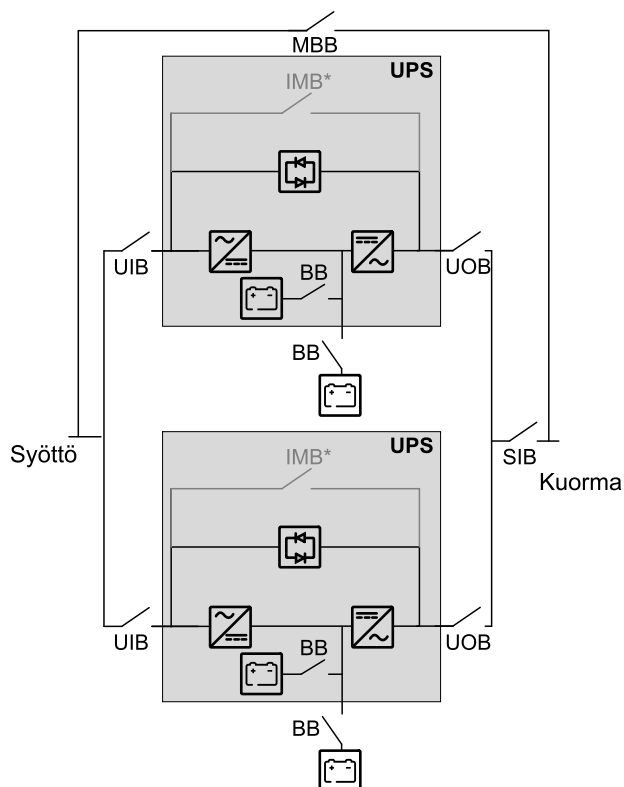


Rinnakkaisjärjestelmät, joihin kuuluvat erillinen yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB)

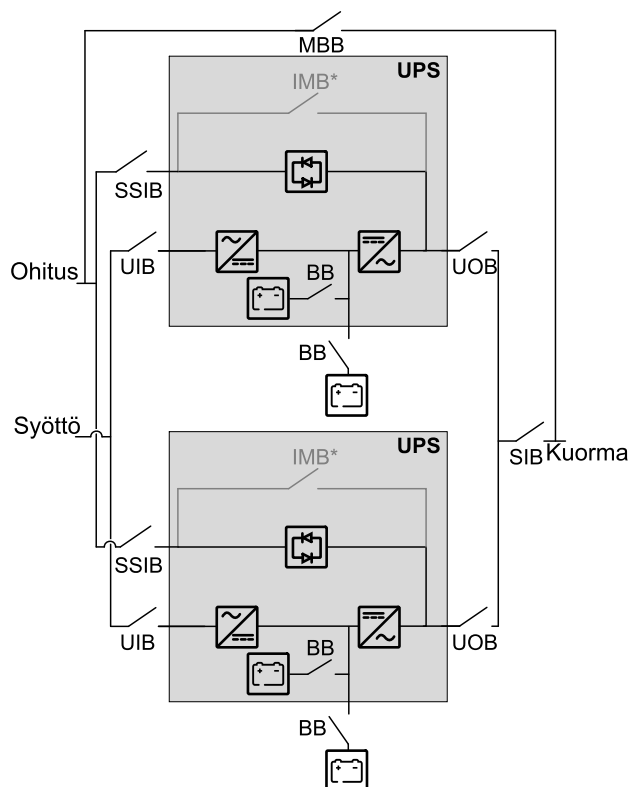
Galaxy VS tukee kapasiteetin vuoksi enintään 4 UPSia rinnakkain ja vikasietoisuuden vuoksi rinnakkain enintään 3+1 UPSia, joihin kuuluu erillinen yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB).

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

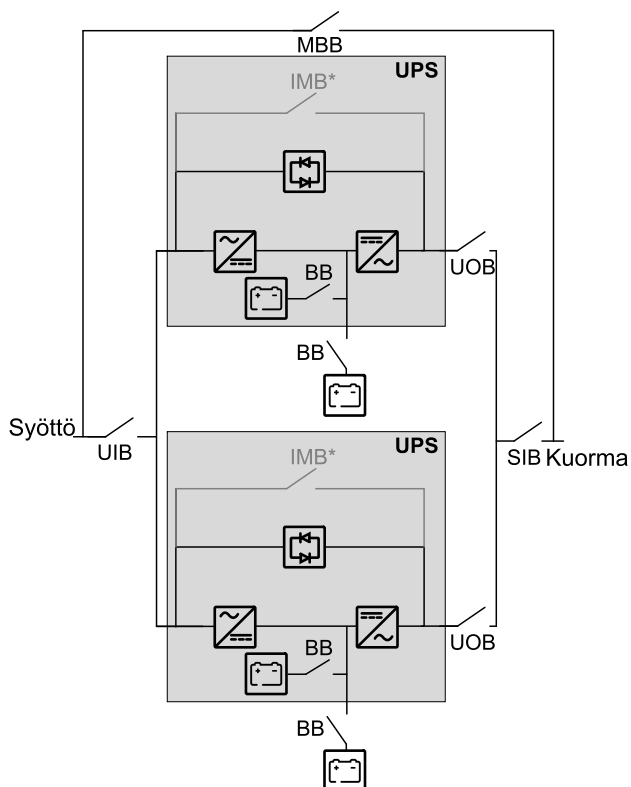


Rinnakkaisjärjestelmät, joihin kuuluvat jaettu yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB)

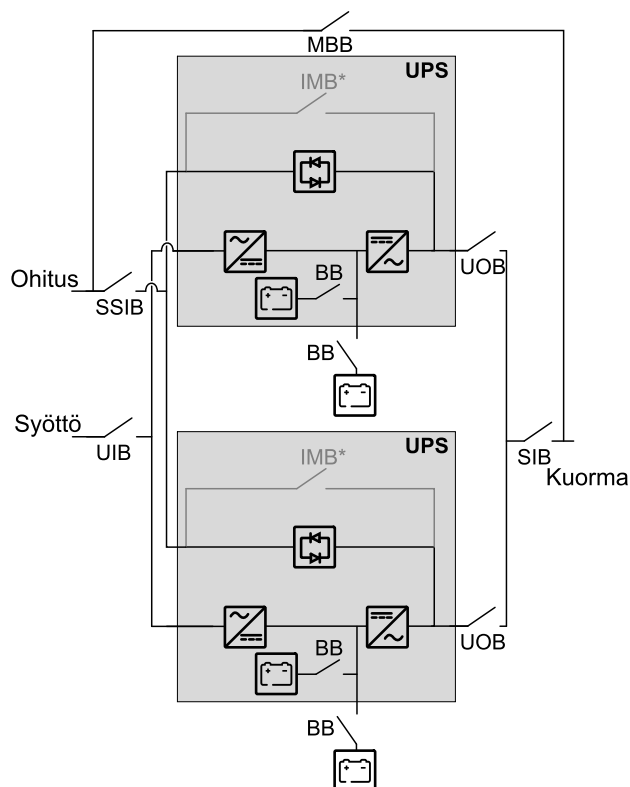
Galaxy VS tukee kapasiteetin vuoksi enintään 4 UPSia rinnakkain ja vikasietoisuuden vuoksi rinnakkain enintään 3+1 UPSia, joihin kuuluu jaettu yksikön syöttökatkaisija (UIB) ja staattisen kytkimen syöttökatkaisija (SSIB).

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

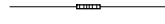


Rinnakkaisjärjestelmä – Kahdennettu syöttö



Asennussarjojen yhteenveto

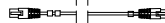
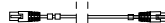
Asennussarja 0M-88357

Osa	Käyttökohde	Yksiköiden lukumäärä
USB-johto	Modbus-kaapelien kytkeminen, sivu 63.	1 
150 ohmin vastus		10 
Liitin		2 

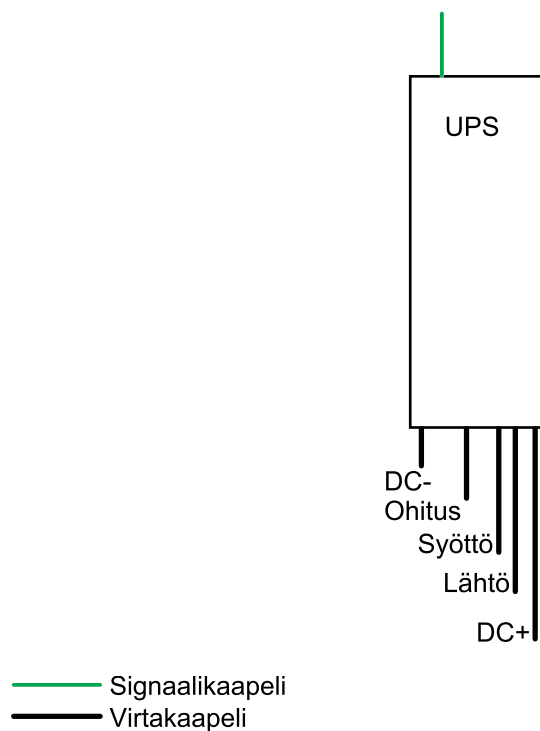
Valinnainen maanjärityssarja GVSOPT002

Osa	Käyttökohde	Yksiköiden lukumäärä
M8 × 20 mm:n pultti ja aluslevy	Maanjärityskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen, sivu 45.	12 
Takakiinnikkeen lattiakiinnike		1 
Takakiinnike		1 
Etukiinnike		1 
Takakytkentälevy	Käytetään asennettaessa viereiseen tuotteeseen. Noudata viereisen tuotteen asennusoppaan ohjeita.	1 

Valinnainen rinnakkaissarja GVSOPT006

Osa	Käyttökohde	Yksiköiden lukumäärä
PBUS1-kaapeli 0W6268	PBUS-kaapeleiden kytkeminen, sivu 61.	1 
PBUS2-kaapeli 0W6267		1 
AUX-kytkin	IMB-signaali-kaapeleiden kytkeminen yksinkertaistettuun 1+1-rinnakkaisjärjestelmään, sivu 58.	2 
Tämä sarja sisältää muiden UPS-mallien kanssa käytettäviä osia, joita ei tarvita tässä asennuksessa.		

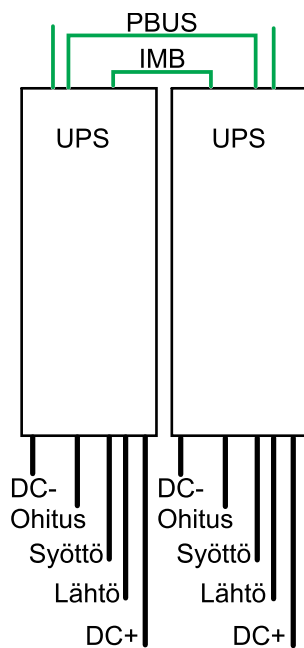
Yksittäisjärjestelmän asennusprosessi



1. Asennuksen valmistelu, sivu 41.
2. Maanjärstyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen, sivu 45.
3. Tee jokin seuraavista:
 - Virtakaapeleiden kytkeminen yksittäisen syötön järjestelmässä, sivu 46 **tai**
 - Virtakaapeleiden kytkeminen kahdennetun syötön järjestelmässä, sivu 48.
4. Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 50.
5. Signaaliikaapeleiden kytkeminen, sivu 52.
6. Signaaliikaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukotelosta, sivu 54.
7. Signaaliikaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisä tuotteista, sivu 55.
8. Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen, sivu 62.
9. Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen, sivu 64.
10. Lopullinen asennus, sivu 65.

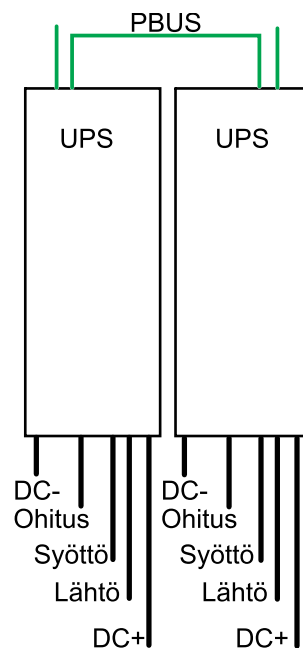
Rinnakkaisjärjestelmän asennusprosessi

Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä



— Signaaliakaapeli
— Virtakaapeli

Rinnakkaisjärjestelmä



1. Asennuksen valmistelu, sivu 41.
2. Maanjärityskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen, sivu 45.
3. Tee jokin seuraavista:
 - Virtakaapeleiden kytkeminen yksittäisen syötön järjestelmässä, sivu 46 tai
 - Virtakaapeleiden kytkeminen kahdennetun syötön järjestelmässä, sivu 48.
4. Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 50.
5. Signaaliakaapeleiden kytkeminen, sivu 52.
6. Signaaliakaapeleiden kytkeminen modulaarisesta akkukotelosta, sivu 54.
7. Signaaliakaapeleiden kytkeminen kytkinlaitteista ja muun valmistajan lisä tuotteista, sivu 55.
8. Tee jokin seuraavista:
 - **Yksinkertaistetussa 1+1-rinnakkaisjärjestelmässä:** IMB-signaaliakaapeleiden kytkeminen yksinkertaistettuun 1+1-rinnakkaisjärjestelmään, sivu 58.
 - **Rinnakkaisjärjestelmässä:** Lukitse rinnakkaisjärjestelmän kaikissa UPSeissa sisäinen huoltokatkaisija (IMB) riippulukolla auki-asentoon.
9. PBUS-kaapeleiden kytkeminen, sivu 61.
10. Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen, sivu 62.
11. Käännettyjen turvamerkintätarrojen lisääminen tuotteeseen, sivu 64.
12. Lopullinen asennus, sivu 65.

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 signaalikaapelit erillään virtakaapeleista ja vie Class 2/SELV -kaapelit erillään non-Class 2/non-SELV -kaapeleista.

1. Poista etupaneeli.
2. **UPSissa, jossa ei ole esiasennettua tehomoduaalia:** Tehomodulin asentaminen:
 - a. Irrota ruuvit tyhjän tehomodulihiyllyn molemmilta puolilta.
 - b. Työnnä tehomoduli hyllylle.
 - c. Kiinnitä ruuvit hyllyn molemmille puolille.

HUOMIO

RASKAS KUORMA

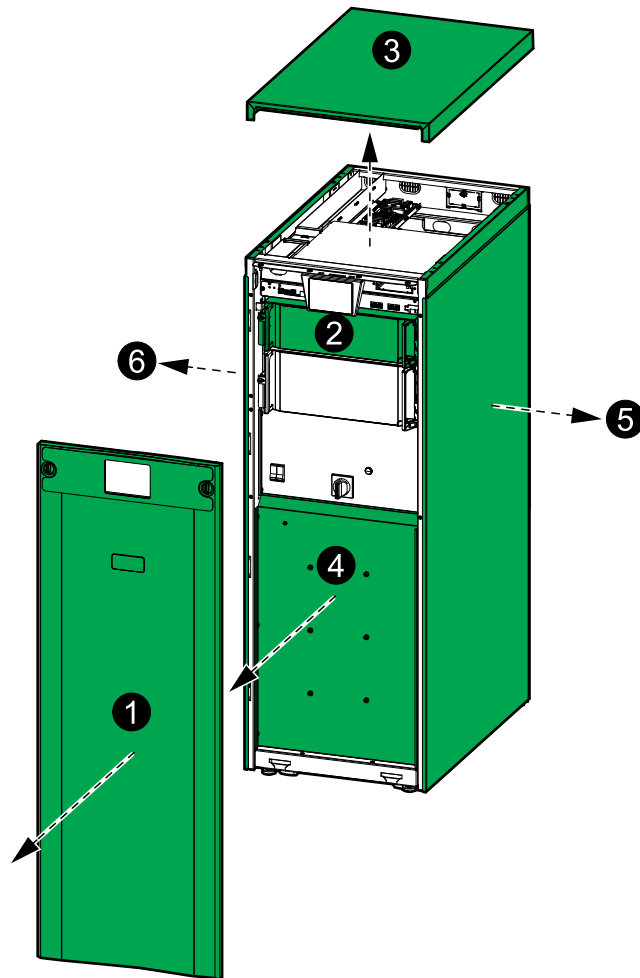
Virtamoduulit ovat raskaita, ja niiden nostamiseen tarvitaan kaksi ihmistä.

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

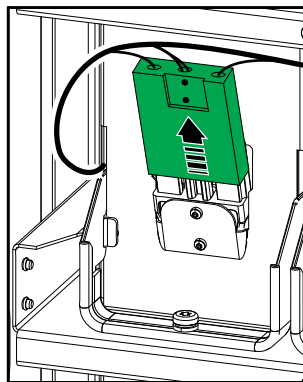
Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.

3. Poista yläkansi:

- a. Poista ruuvit ja kallista yläkannen etuosaa ylöspäin.
- b. Poista yläkansi työntämällä sitä taaksepäin. Yläkannen takaosassa olevat liittimet on irrotettava UPSin takaosan aukoista.



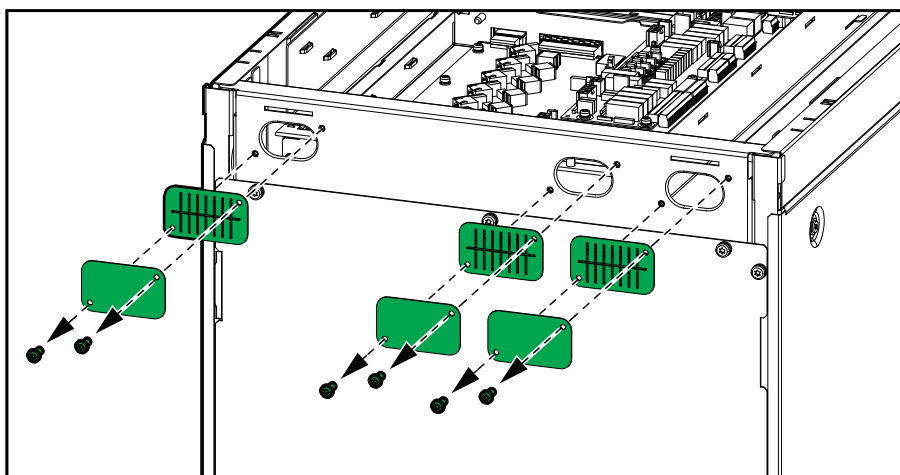
4. Irrota akkusuojaus. Irrota akkuliitännät akkumoduulien etuosasta.



5. **Asennettaessa huolto-ohituskoteloon:** Irrota oikeanpuoleinen sivupaneeli. Sivupaneeli asennetaan uudelleen huolto-ohituskoteloon.
6. **Asennettaessa viereiseen modulaariseen akkukoteloon:** Irrota vasemmanpuoleinen paneeli.

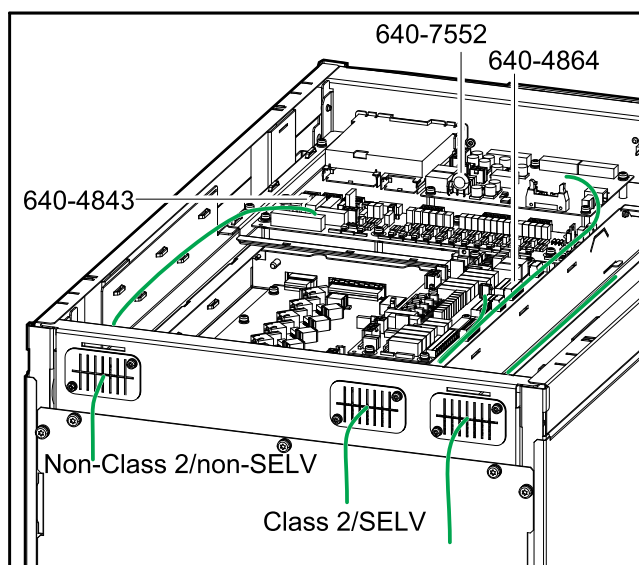
7. Poista takaosan läpivientilevyt ja harjalevyt UPSista. Ne ovat signaalikaapelin kytkemistä varten.

UPS takaa

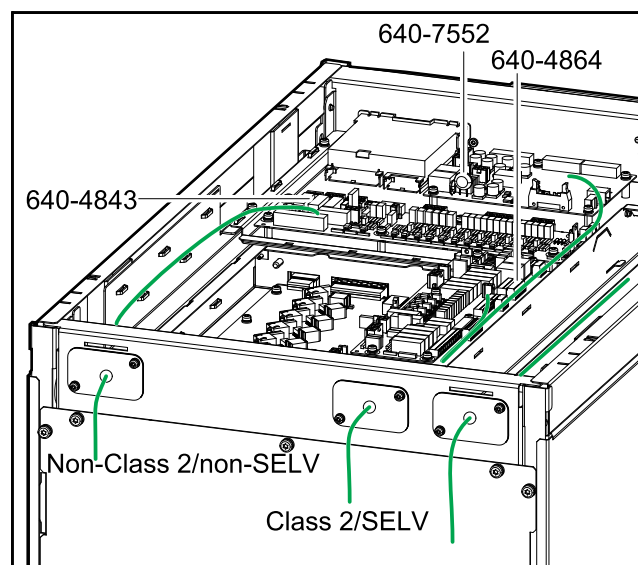


8. Tee jokin seuraavista:
- **Asennuksissa, joissa ei käytetä läpivientejä:** Asenna harjalevyt takaisin paikalleen.
 - **Asennuksissa, joissa käytetään läpivientejä:** Pora läpivienneille reikä läpivientilevyihin, asenna läpiviennit paikalleen ja asenna läpivientilevyt takaisin paikalleen.
9. Vie non-Class 2/non-SELV -signaalikaapelit vasemmanpuoleisen takaharja- tai läpivientilevyn kautta UPSiin.
10. Vie Class 2/SELV -signaalikaapelit keskimmäisen takaharja- tai läpivientilevyn kautta UPSiin.
11. Vie hallintakaappiin yhdistettävät ulkoiset yhteyskaapelit oikeanpuoleisen takaharja- tai läpivientilevyn läpi ja kaapelikanavan kautta UPSin etuosaan.

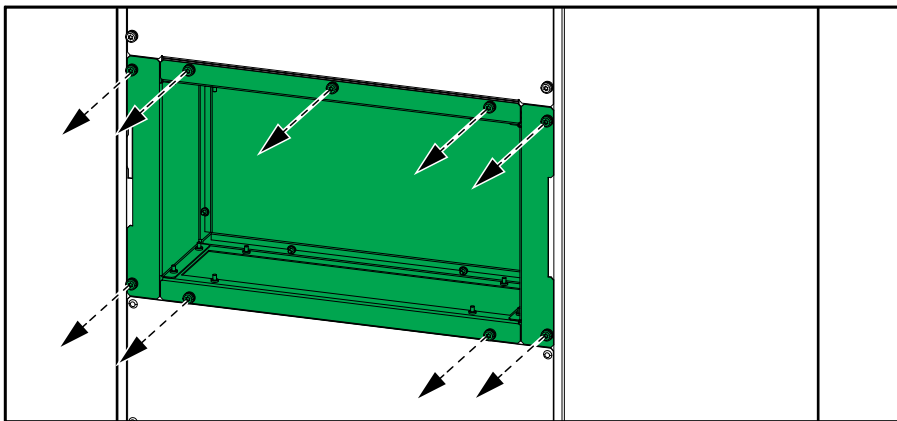
UPS takaa ilman läpivientejä



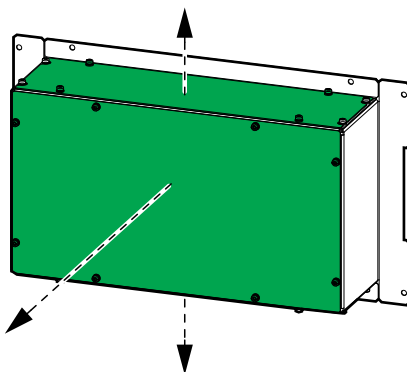
UPS takaa läpivienneillä



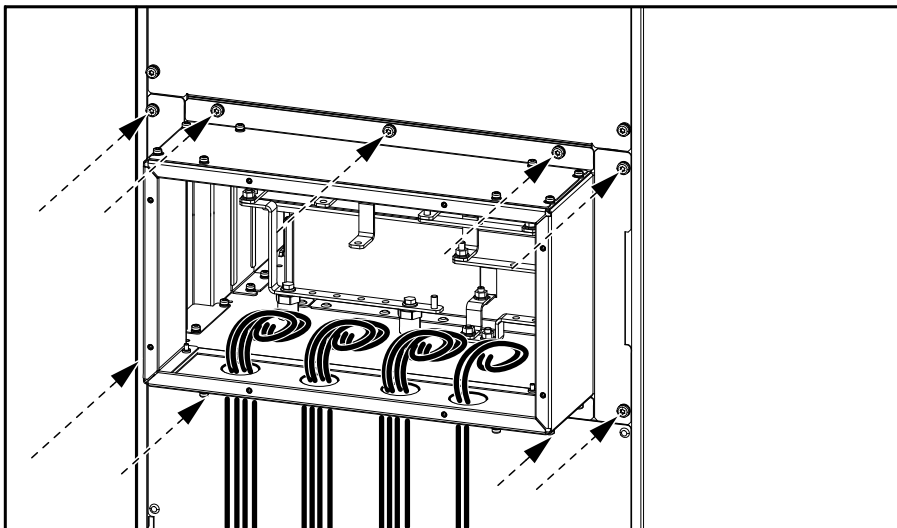
12. Irrota läpivientikotelo UPSin takaa.



13. Irrota läpivientikotelosta takalevy ja ylä- tai alaläpivientilevy.

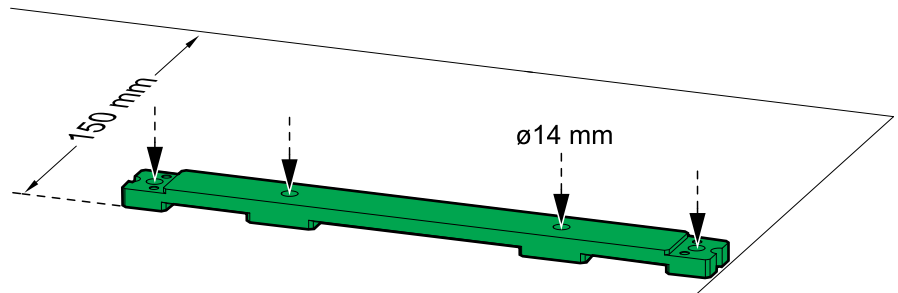


14. Pora tai leikkaa reiät virtakaapeille tai läpivienneille ylä- tai alaläpivientilevyyn. Asenna läpiviennit (hankittava erikseen) tarvittaessa.
15. Asenna ylä- tai alaläpivientilevy takaisin läpivientikoteloon.
16. Kiinnitä läpivientikotelo UPSiin. Huomaa, että läpivientikotelo kiinnitetään käänteisessä asennossa.



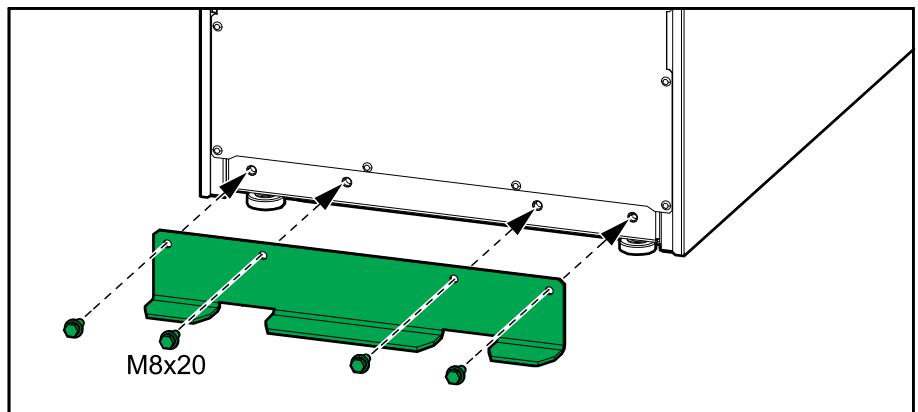
Maanjäristyskiinnikkeiden (lisävaruste) asentaminen

1. Kiinnitä takakiinnikkeen lattiakiinnikkeet lattiaan. Käytä lattian tyyppiä vastaavia välineitä – takimmaisen kiinnikkeen reiän läpimitta on 14 mm.



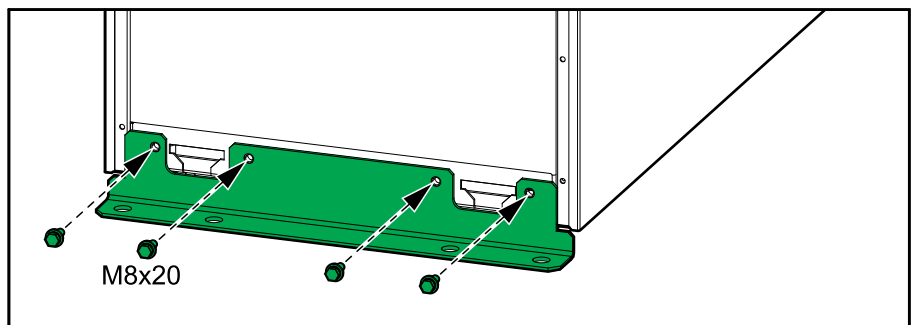
2. Asenna takakiinnike UPSiin toimitetuilla M8-pulteilla.

UPS takaa



3. Asenna etummainen maanjäristyskiinnike UPSiin toimitetuilla M8-pulteilla.

UPS edestä



HUOMAUTUS: Älä työnnä UPSia vielä paikalleen.

Virtakaapeleiden kytkeminen yksittäisen syötön järjestelmässä

HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

Kuorman oikean jakamisen varmistaminen ohitustoiminnon aikana rinnakkaisjärjestelmässä:

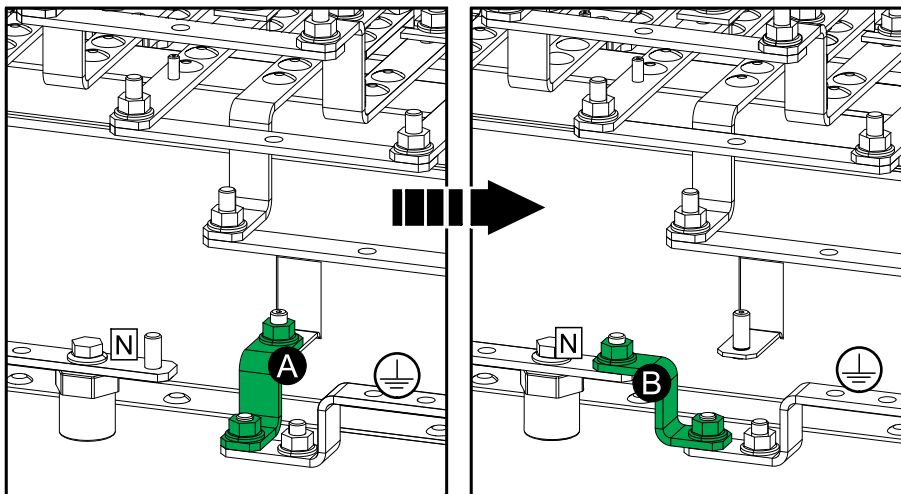
- Kaikkien UPSien kaikkien lähtökaapeleiden on oltava saman mittaisia.
- Kaikkien UPSien kaikkien syöttökaapeleiden on oltava saman mittaisia.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

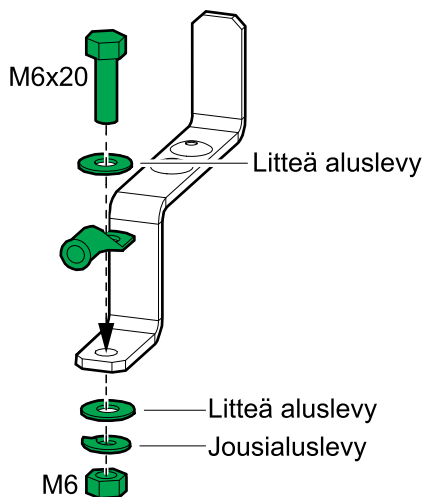
HUOMAUTUS: UPS on määritelty ennalta TNS-maadoitusjärjestelmälle. Liitântäkiskoa käyttävä kolmijohtiminen asennus aiheuttaa suuremman vuotovirran.

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

UPS takaa

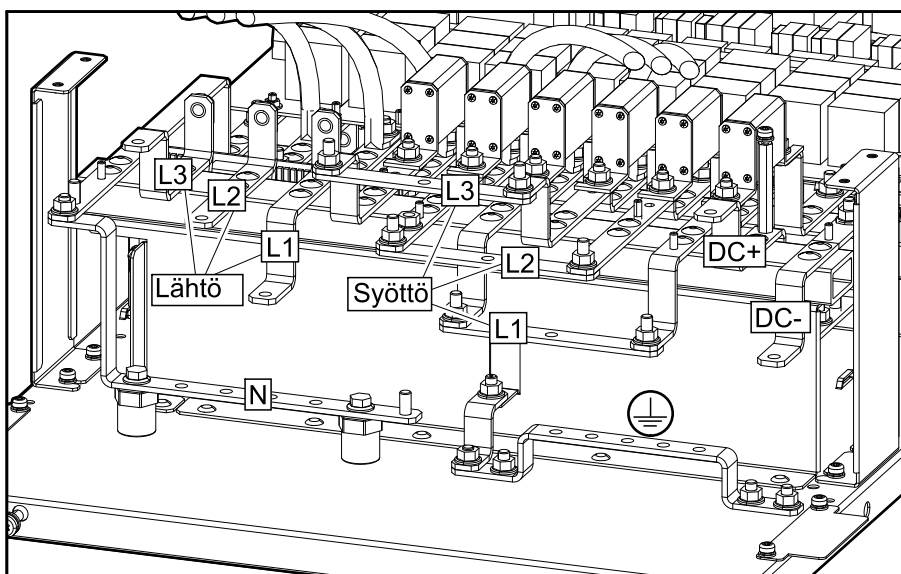


2. Kytke virtakaapelit kuvassa näkyvällä tavalla:



- a. Kytke laitteen maadoitusjohdin-/suojamaadoituskaapelit.
- b. Kytke syöttökaapelit.
- c. Kytke lähtökaapelit.
- d. **Asennettaessa modulaarista etäakkukaappia:** Kytke tasavirtakaapelit tasavirtakiskoihin.
- e. **Asennettaessa viereiseen modulaariseen akkukoteloon:** Katso Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 50.

UPS takaa – yksittäisen syötön järjestelmä



⚠ HUOMIO

LAITEVAURION VAARA

Tarkista kaapelikenkien kiinnitys. Jos kaapelikengät liikkuvat kaapeleiden vetämisestä johtuen, pultti voi löystyä.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laiteaurion tai vamman.

Virtakaapeleiden kytkeminen kahdennetun syötön järjestelmässä

HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

Kuorman oikean jakamisen varmistaminen ohitustoiminnon aikana rinnakkaisjärjestelmässä:

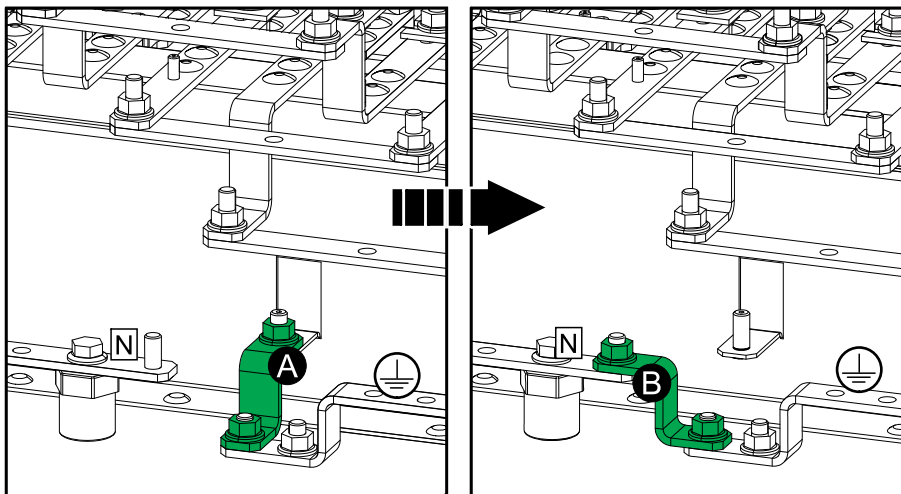
- Kaikkien UPSien kaikkien ohituskaapeleiden on oltava saman mittaisia.
- Kaikkien UPSien kaikkien lähtökaapeleiden on oltava saman mittaisia.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

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

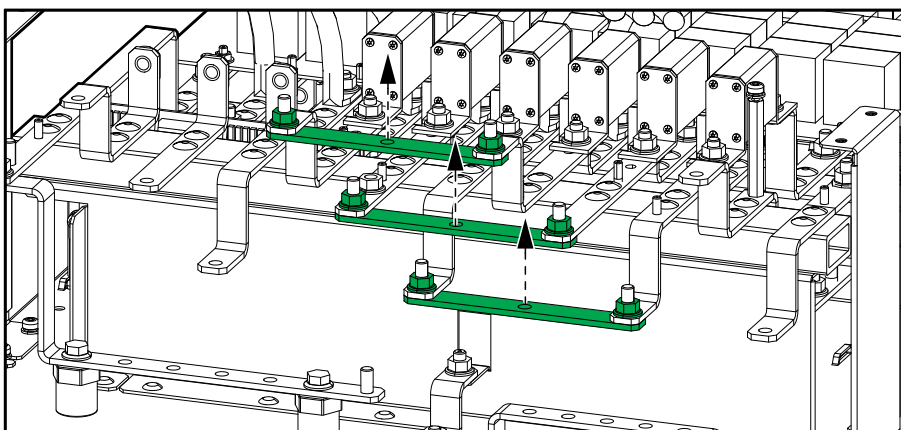
1. **Vain TN-C/kolmijohtimisessa maadoitusjärjestelmässä:** Siirrä liitäntäkisko asennosta (A) asentoon (B) yhdistääksesi N-kiskon maa-/suojamaadoituskiskoon.

UPS takaa

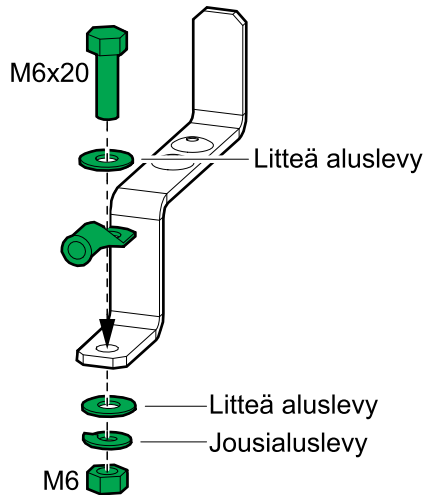


2. Poista kolme yksittäisen syötön yhdyskiskoa.

UPS takaa – Kahdennetun syötön järjestelmä

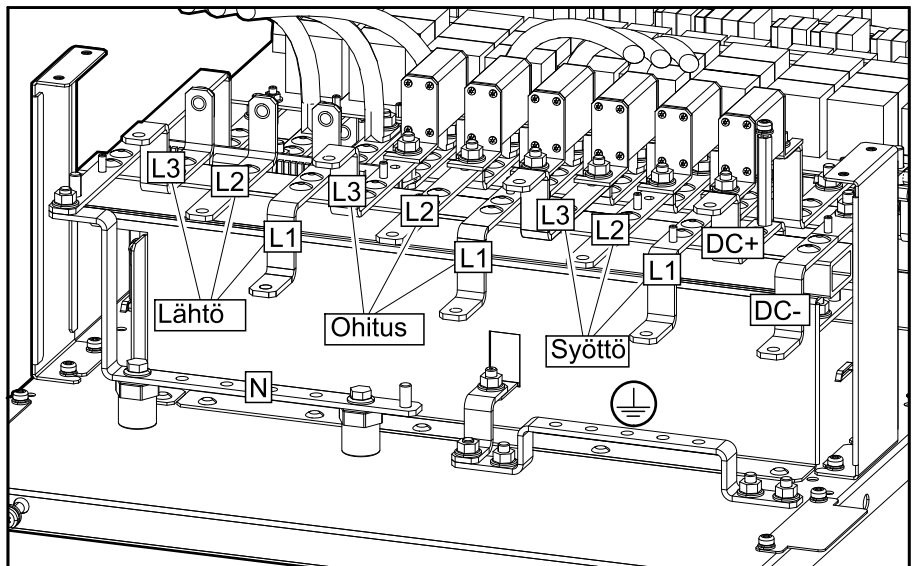


3. Kytke virtakaapelit kuvassa näkyvällä tavalla:



- Kytke laitteen maadoitusjohdin-/suojamaadoituskaapelit.
- Kytke syöttökaapelit.
- Kytke ohituskaapelit.
- Kytke lähtökaapelit.
- Asennettaessa modulaarista etäakkukaappia:** Kytke tasavirtakaapelit tasavirtakiskoihin.
- Asennettaessa viereiseen modulaariseen akkukoteloon:** Katso Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista, sivu 50.

UPS takaa – Kahdennetun syötön järjestelmä



⚠ HUOMIO

LAITEVAURION VAARA

Tarkista kaapelikienkiä kiinnitys. Jos kaapelikengät liikkuvat kaapeleiden vetämisestä johtuen, pultti voi löystyä.

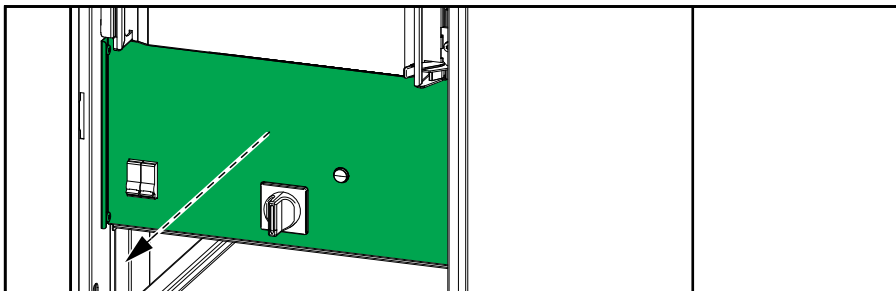
Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion tai vamman.

Virtakaapeleiden kytkeminen viereisestä modulaarisesta akkukaapista

HUOMAUTUS: Laitteen maadoitusjohdin-/PE-kaapeli (0W49449), tasavirtakaapelit (0W49426) ja kaapeleiden kytkemiseen tarvittavat pultit ja mutterit toimitetaan modulaarisen akkukaapin mukana.

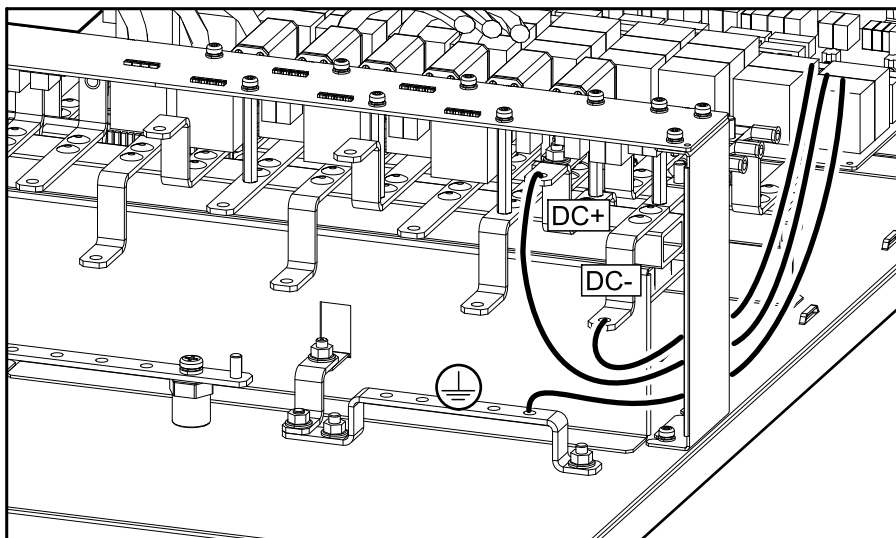
1. Aseta akkukatkaisija (BB) auki- eli OFF-asentoon. Irrota akkuliitännät akkukaapin moduulien etuosasta.
2. Irrota UPSin etulevy.

UPS edestä



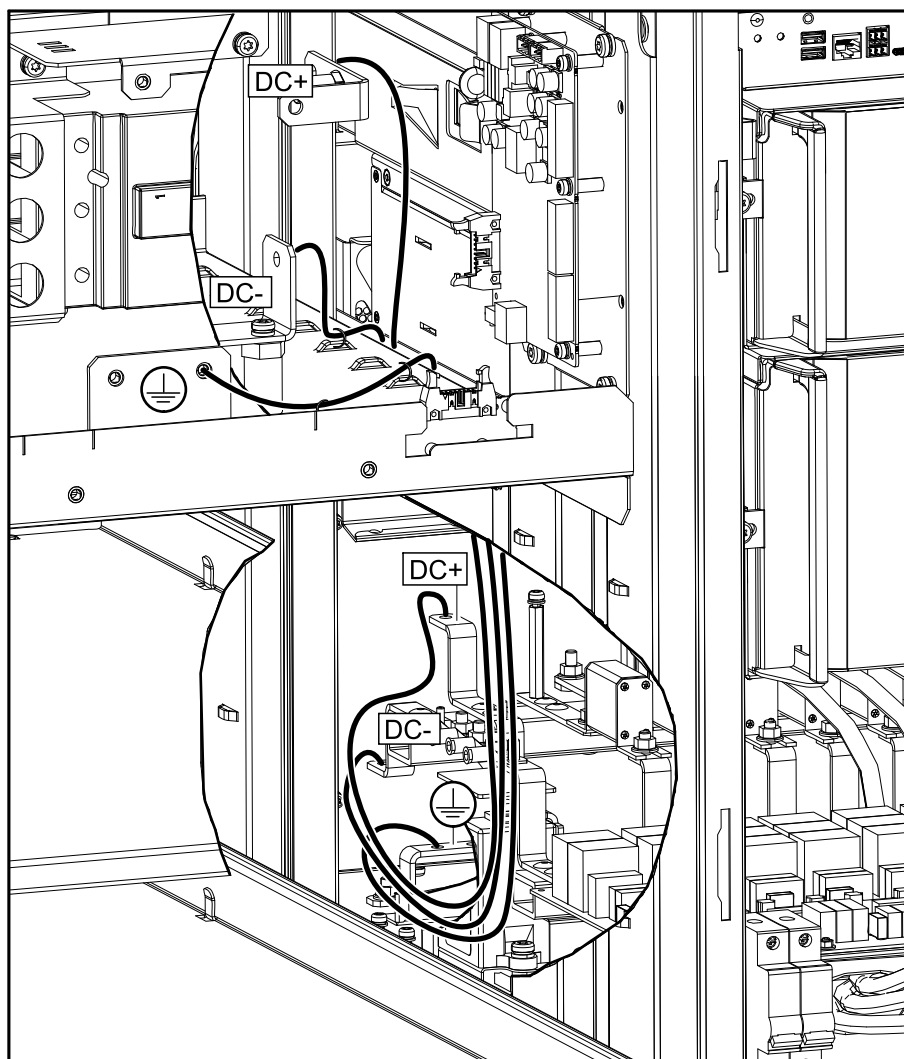
3. Kytke laitteen maadoitusjohdin-/PE-kaapeli (0W49449) UPSin maa-/suojamaadoituskiskoon.
4. Liitä tasavirtakaapelit (0W49426) tasavirtakiskoihin UPSissa.
5. Vie laitteen maadoitusjohdin-/PE-kaapeli ja tasavirtakaapelit UPSin takaosasta eteen ja ylös modulaarisen akkukaapin 1 ja UPSin välisestä aukosta.

UPS takaa



6. Vie laitteen maadoitusjohdin-/PE-kaapeli ja tasavirtakaapelit modulaariseen
akkukaappiin 1. Liitä kaapelit akkukaapissa.

Vierekkäiset modulaarinen akkukaappi 1 ja UPS edestä



7. Asenna etulevy takaisin.

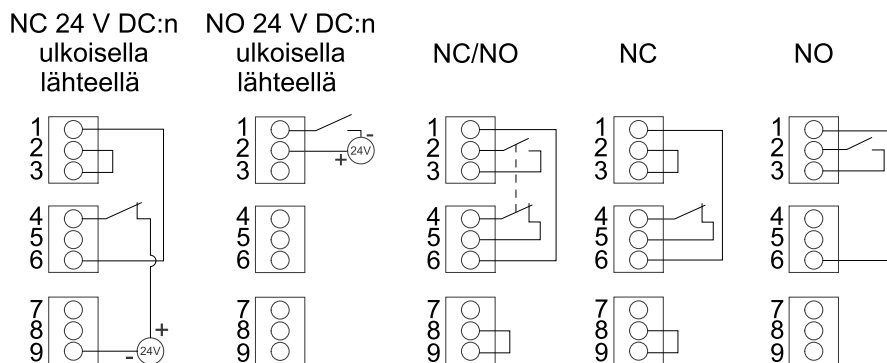
Signaaliakaapeleiden kytkeminen

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

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 sammuttaminen käytöstä.

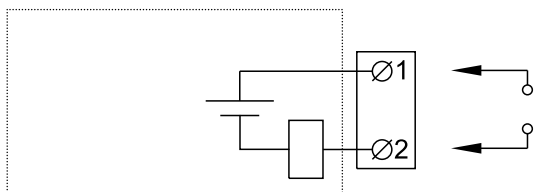
Jos haluat, että EPO-aktivointi sen sijaan siirtää UPSin pakotettuun staattiseen ohituskäyttöön, ota yhteyttä Schneider Electriciin.

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.

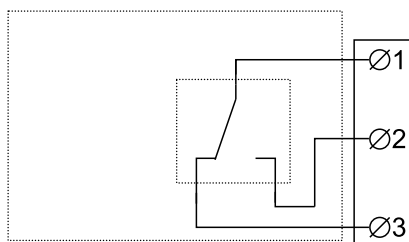
Älä yhdistä mitään piiriä syöttöliittimiin, jollet voi varmistaa, että piirin luokitus on Class 2/SELV.

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.



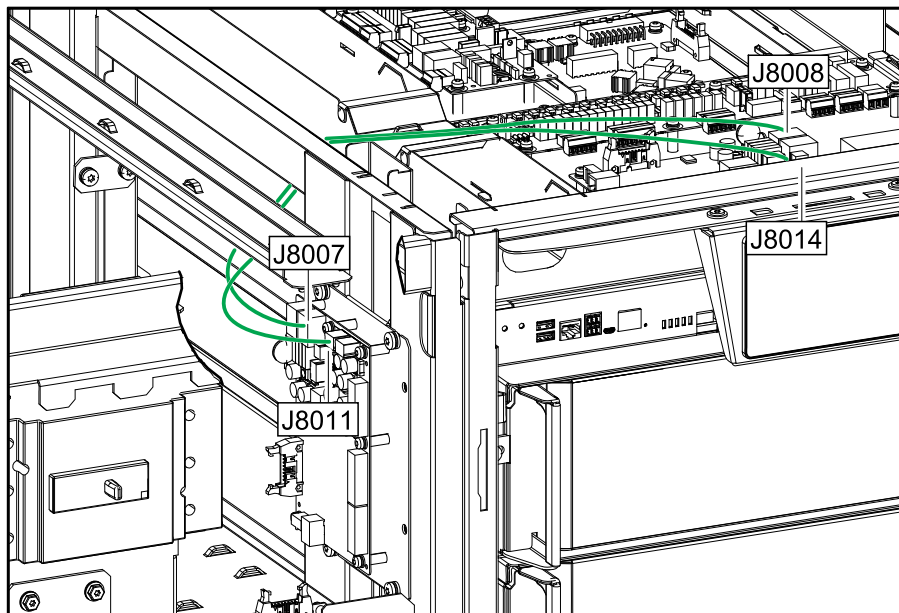
Nimi	Kuvaus	Asema
OUT _1 (lähtörele 1)	Määritettävissä oleva lähtörele	640–4864 J6617-liitin, 1–3
OUT _2 (lähtörele 2)	Määritettävissä oleva lähtörele	640–4864 J6617-liitin, 4–6
OUT _3 (lähtörele 3)	Määritettävissä oleva lähtörele	640–4864 J6617-liitin, 7–9
OUT _4 (lähtörele 4)	Määritettävissä oleva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

1. Vie modulaarisesta akkukotelo 1:stä signaaliakaapelit UPSin vasemman puolen läpi (viereistä modulaarista akkukotelo varten) tai UPSin takaosan läpi (modulaarista ulkoista akkukotelo varten).

Vierekkäiset akkukotelo 1 ja UPS edestä

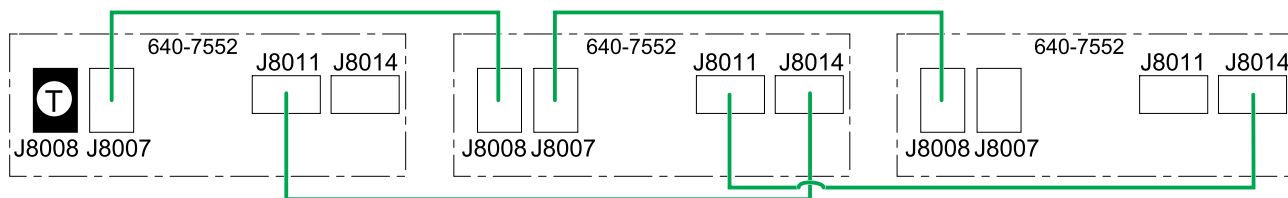


2. Kytke signaaliakaapelit modulaarisesta akkukotelo 1:stä UPSiin:
 - a. Irrota UPSin kortin 640-7552 pääteliitin liittimestä J8008.
 - b. Kiinnitä viimeisen modulaarisen akkukotelon (T) pääteliitin kortin 640-7552 liittimeen J8008.
 - c. Kytke signaaliakaapeli modulaarisen akkukotelo 1:n kortin 640-7552 liittimestä J8011 UPSin kortin 640-7552 liittimeen J8014.
 - d. Kytke signaaliakaapeli modulaarisen akkukotelo 1:n kortin 640-7552 liittimestä J8007 UPSin kortin 640-7552 liittimeen J8008.

Modulaariset akkukotelot 2, 3, 4

Modulaarinen akkukotelo 1

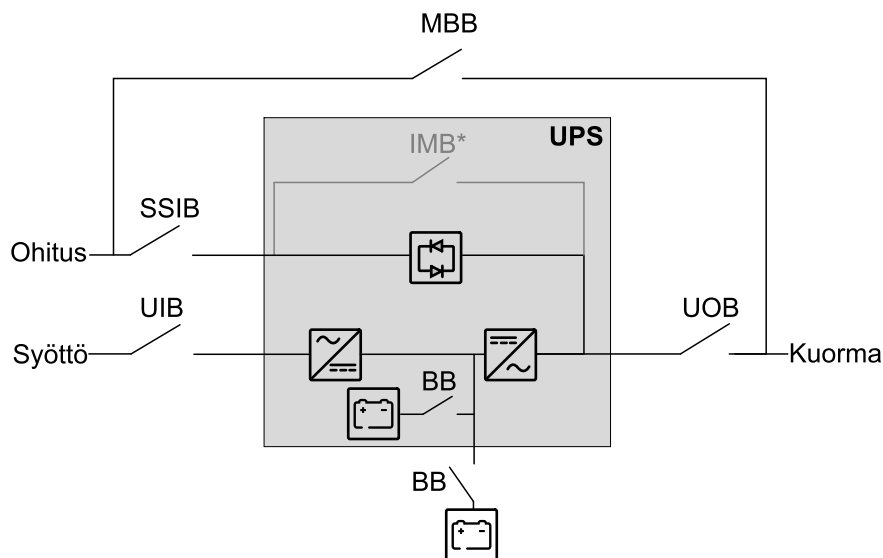
UPS



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.

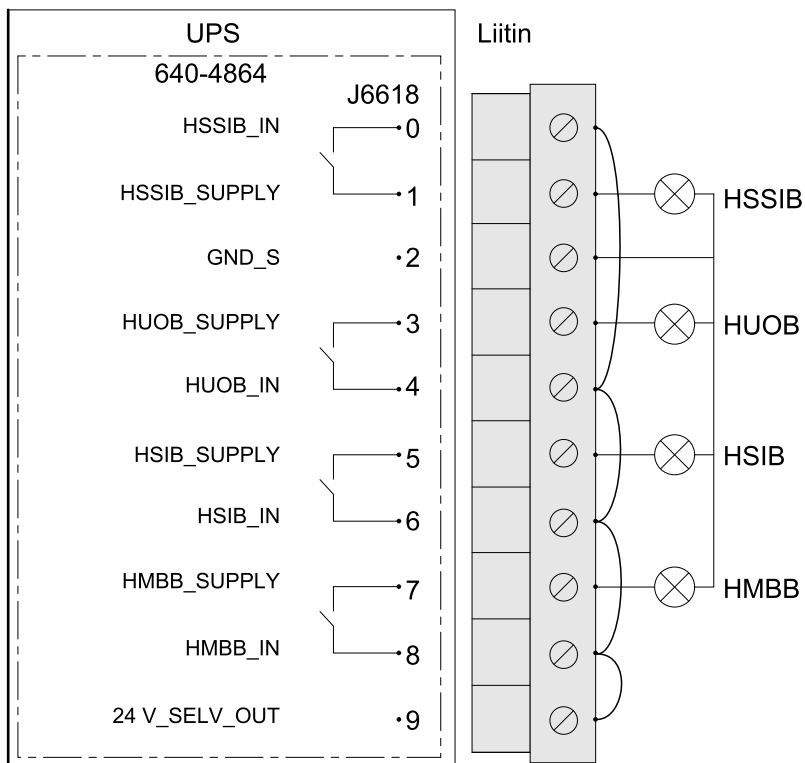
Esimerkki yksittäisjärjestelmästä, jossa käytetään muun valmistajan kytkinlaitetta



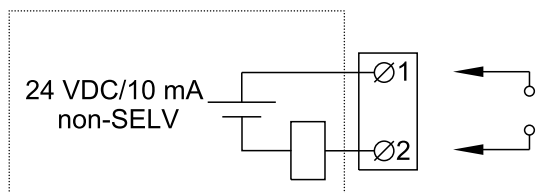
HUOMAUTUS: Sisäistä huoltokatkaisijaa (IMB*) ei voi käyttää järjestelmässä, jossa on ulkoinen huolto-ohituskatkaisija (MBB), ja sisäinen huoltokatkaisija (IMB*) on lukittava auki-asentoon.

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	J6614
J6602	1 24V_LIMITED_11 2 SIB_AUX 3 24V_LIMITED_10 4 BB2_AUX 5 24V_LIMITED_9 6 BB1_AUX	1 24V_LIMITED_4 2 UIB_AUX 3 24V_LIMITED_3 4 MBB_AUX 5 24V_LIMITED_2 6 RIMB_AUX
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	

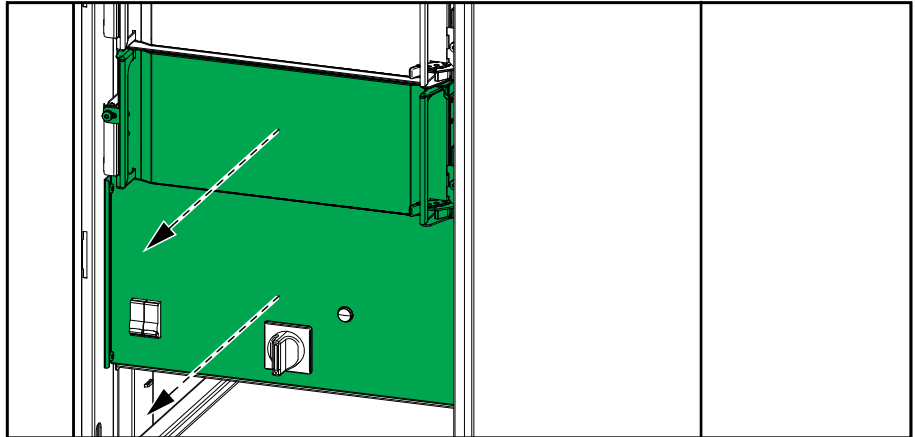
Liittimen numero	Toiminto	Kytkentä
J6601	UOB_RED (yksikön lähtökatkaisijan vara-AUX-kytkin)	Kytke yksikön lähtökatkaisijan vara-AUX-kytkimeen.
J6602	SIB (järjestelmän erotinkatkaisija)	Kytke järjestelmän erotinkatkaisijan (SIB) normaalisti avoimeen (NO) AUX-kytkimeen rinnakkaisjärjestelmässä. SIBin on 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

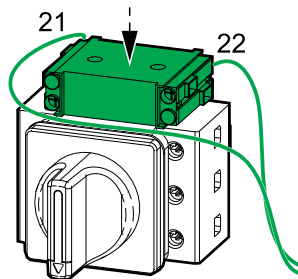
HUOMAUTUS: Vie signaalikaapelit erillään virtakaapeleista riittävän eristyksen takaamiseksi.

1. Irrota staattinen kytkinmoduuli ja etulevy kummastakin UPSista.

UPS edestä

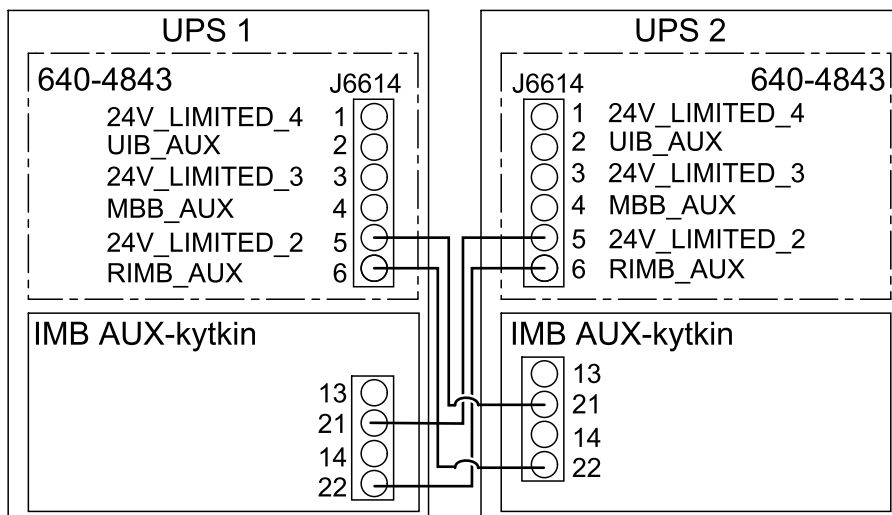


2. Asenna mukana toimitettu AUX-lisäkytkin sisäiseen huoltokatkaisijaan(IMB) kummassakin UPSissa.

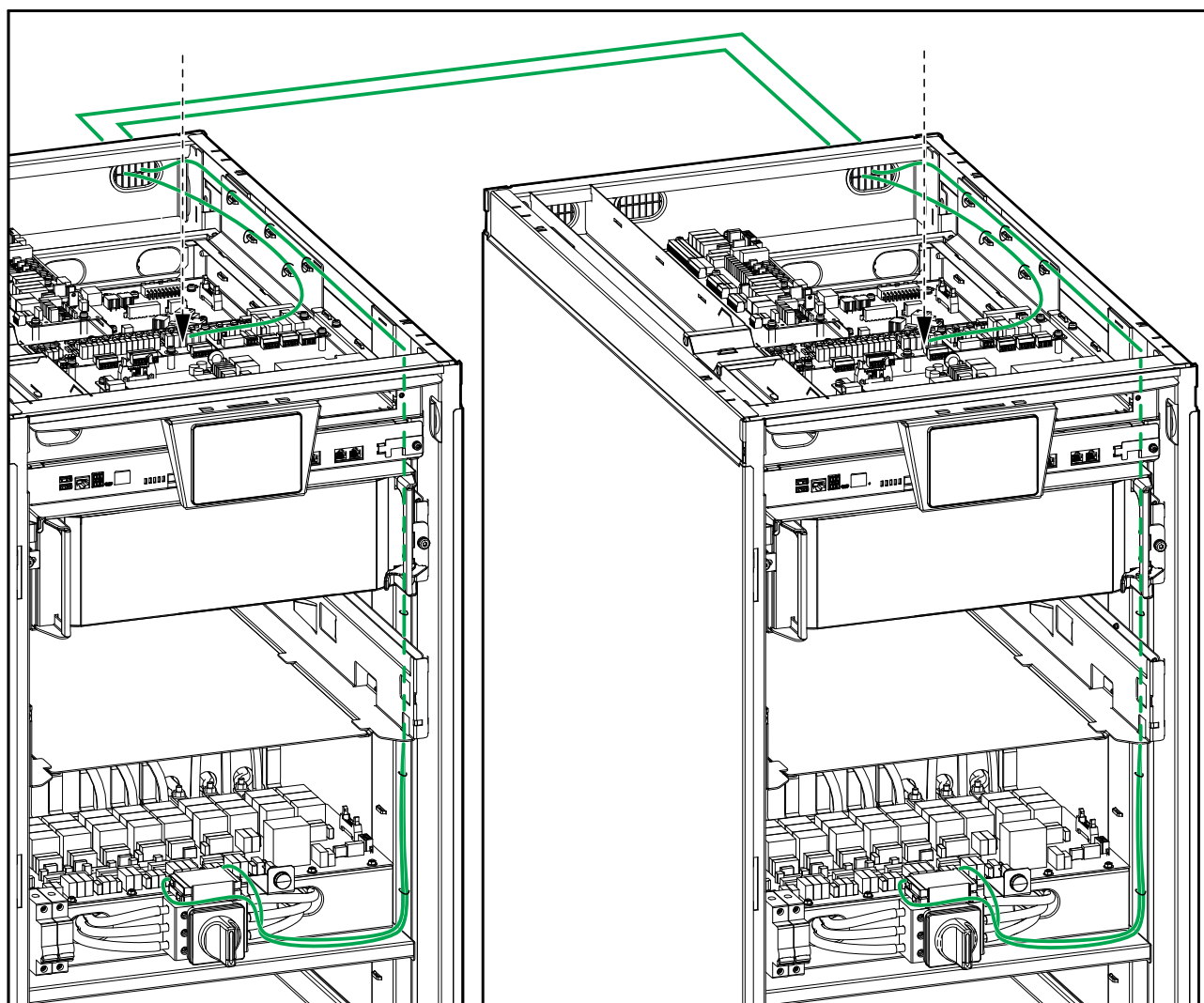


3. Kytke non-Class 2/non-SELV-signaalikaapelit UPSien välille:

- Kytke non-Class 2/non-SELV-signaalikaapelit (ei toimiteta mukana) UPS 1:n sisäisen huoltokatkaisijan (IMB) AUX-kytkinliittimistä 21 ja 22 liittimiin J6614-5 ja J6614-6 UPS 2:n kortissa 640-4843 kuvan mukaisesti.
- Kytke non-Class 2/non-SELV-signaalikaapelit (ei toimiteta mukana) UPS 2:n sisäisen huoltokatkaisijan (IMB) AUX-kytkinliittimistä 21 ja 22 liittimiin J6614-5 ja J6614-6 UPS 1:n kortissa 640-4843 kuvan mukaisesti.



Yksinkertaistettu 1+1-rinnakkaisjärjestelmä edestä

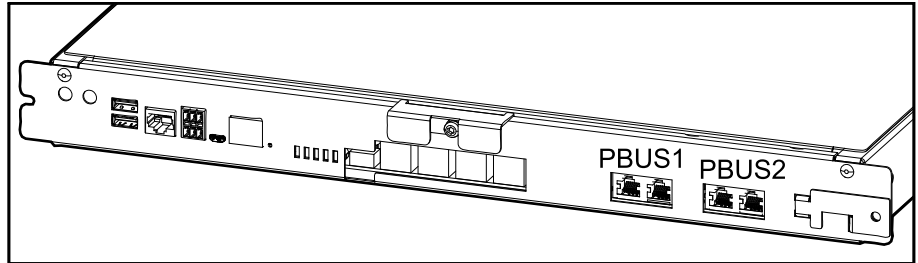


4. Asenna etulevy ja staattinen kytkinmoduuli takaisin paikalleen kummassakin UPSissa.

PBUS-kaapeleiden kytkeminen

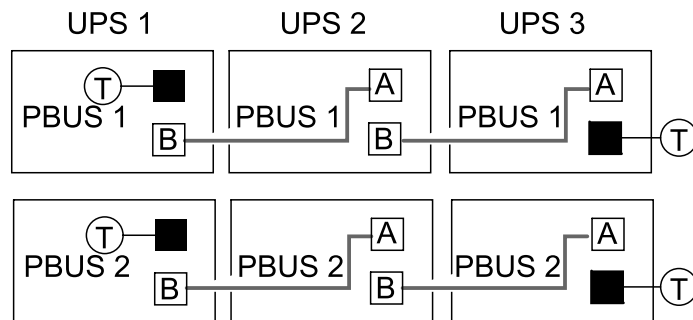
1. Yhdistä mukana toimitetut PBUS 1 (valkoinen)- ja PBUS 2 (punainen) -kaapelit PBUS-portteihin UPSin hallintapaneeliin. Vie PBUS-kaapelit UPSin kaapelikanavien kautta.

Hallintapaneeli edestä



2. Kiinnitä pääteliittimet (T) käyttämättömiin liittämiin.

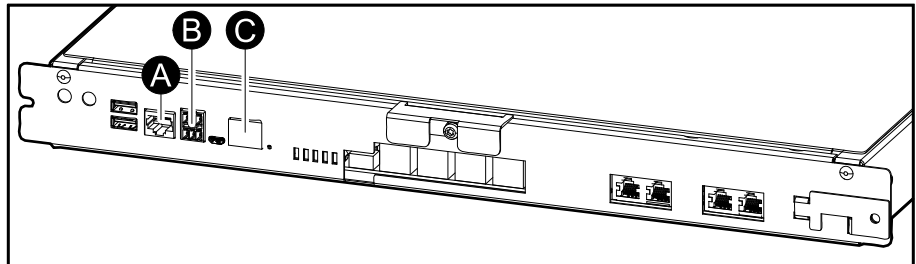
Esimerkki järjestelmästä, jossa on kolme UPSia rinnakkain



Ulkoisten yhteyskaapelien kytkeminen

1. Kytke ulkoiset yhteyskaapelit UPSin hallintapaneelin portteihin.

Hallintapaneeli edestä



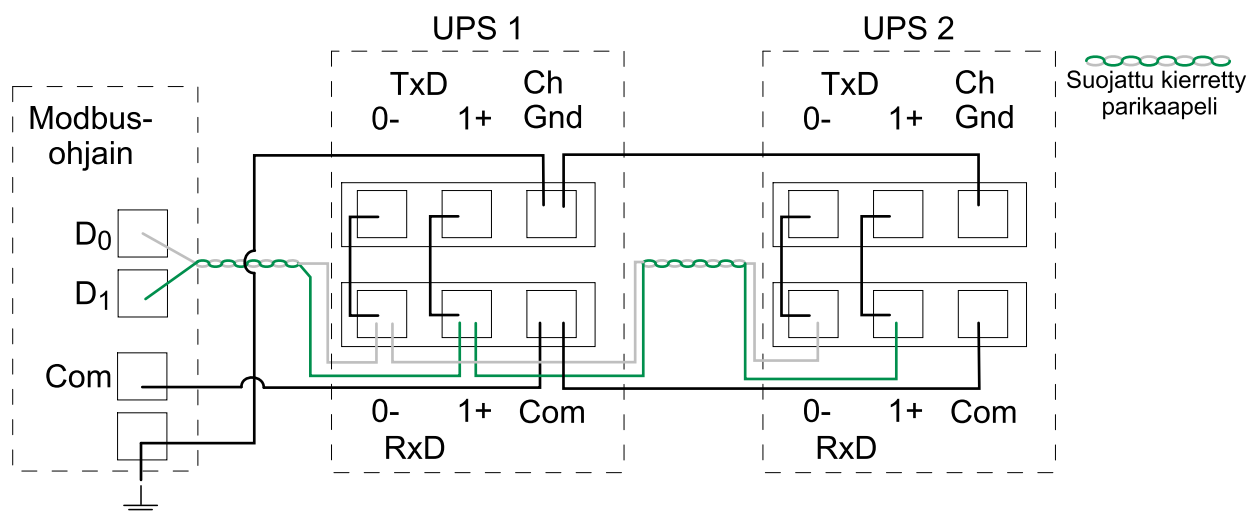
- A. Yleinen I/O-portti sisäänrakennetulle verkonhallintakortille.
- B. Modbus-portti sisäänrakennetulle verkonhallintakortille.
- C. Verkkoportti sisäänrakennetulle verkonhallintakortille. Käytä suojattua verkkokaapelia.

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

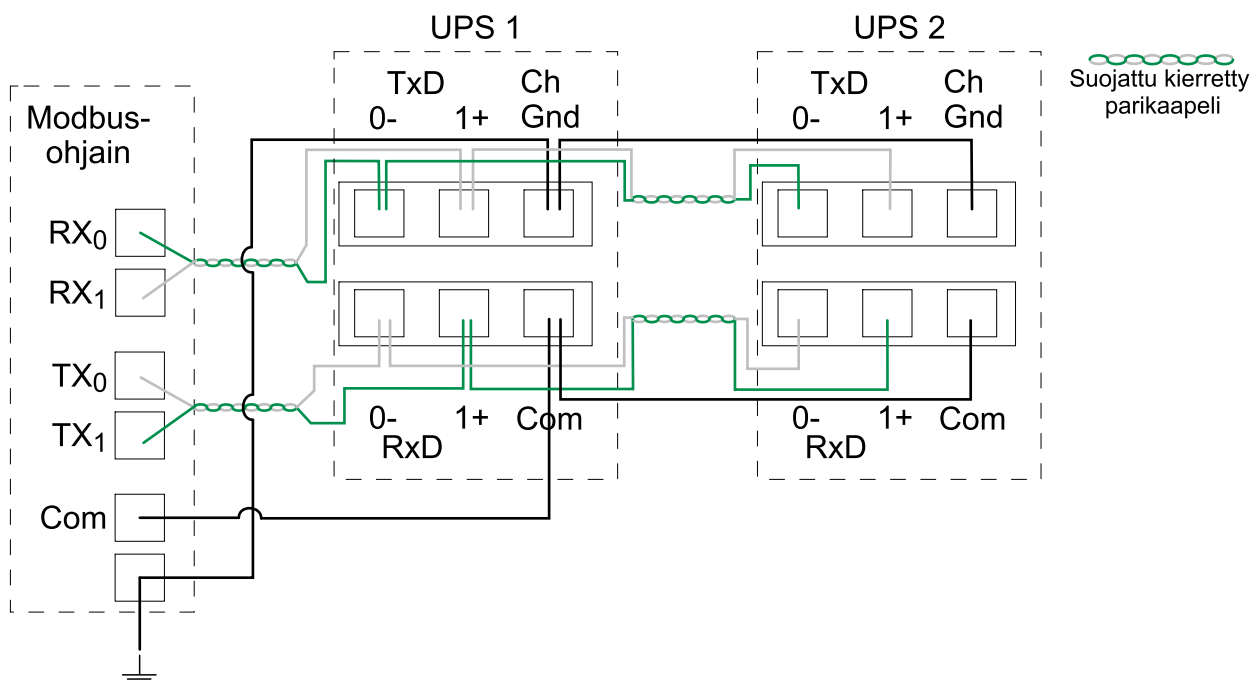
Modbus-kaapeliin kytkeminen

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

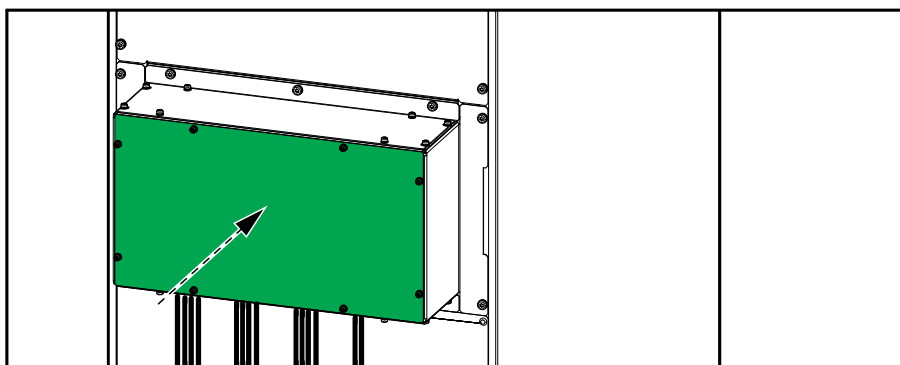
LAITEVAURION VAARA

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

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

1. Asenna takalevy takaisin läpivientikoteloon.

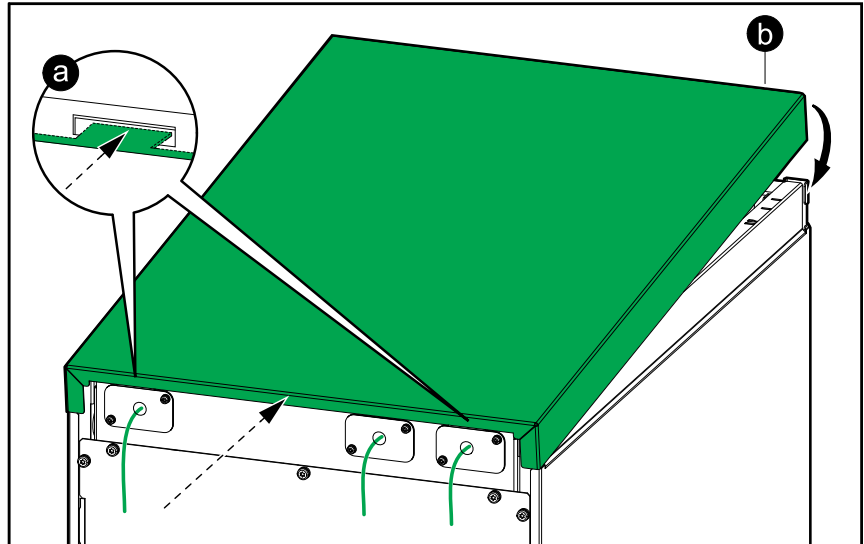
UPS takaa



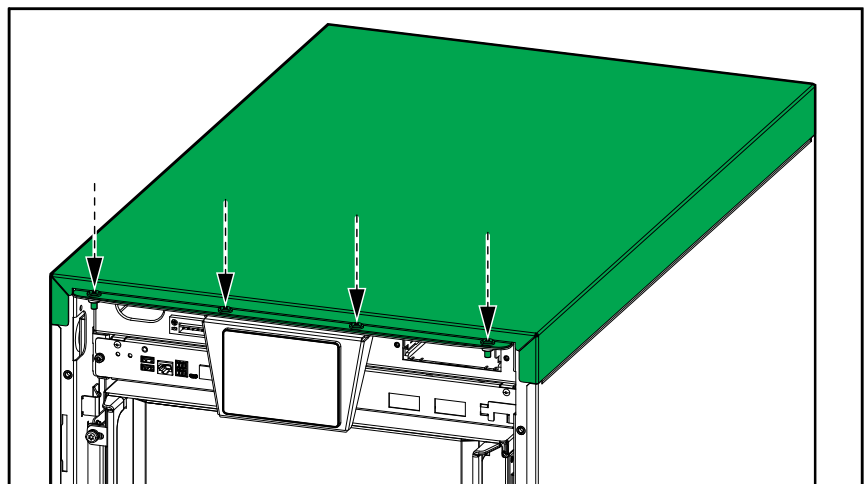
2. Asenna yläkansi takaisin paikalleen:

- a. Kallista yläkantta ja työnnä se UPSin takaosaan. Yläkannen takaosassa olevat liittimet on kiinnitettävä UPSin takaosan aukkoihin.
- b. Työnnä yläkansi alas edestä.

UPS takaa

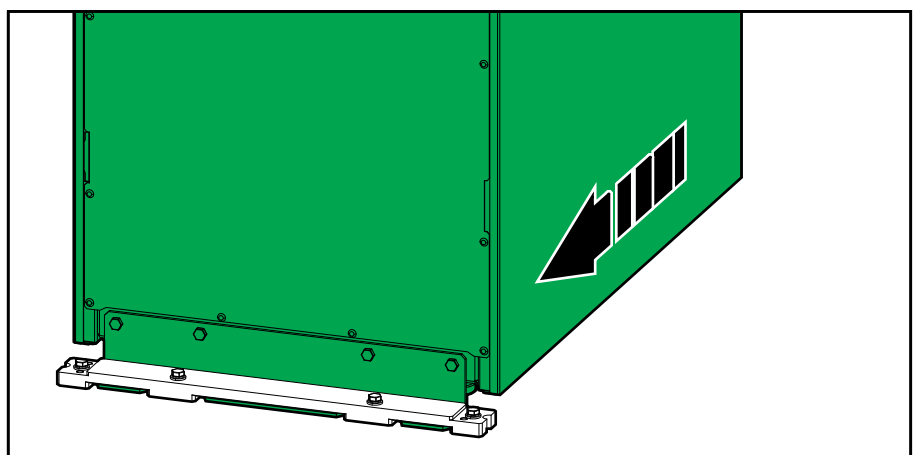


- c. Kiinnitä ruuvit takaisin.

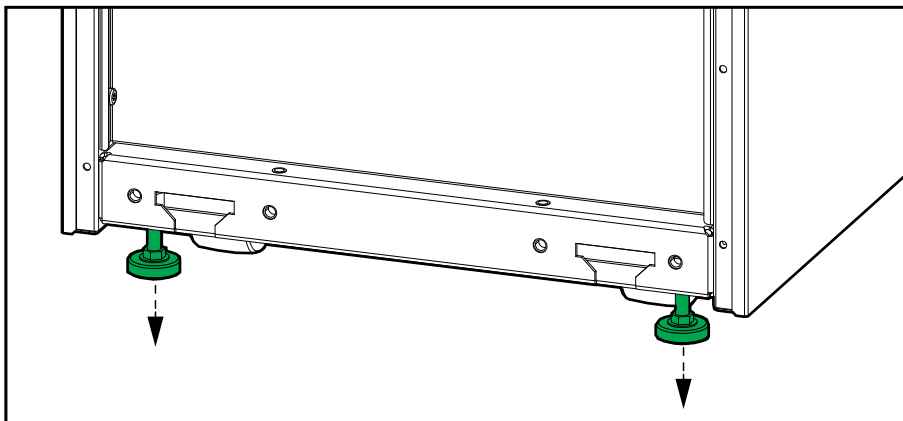


3. **Vain maanjäristyskiinnikkeille:** Työnnä UPS paikalleen niin, että takakiinnike kiinnittyy lattiakiinnikkeeseen.

UPS takaa



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



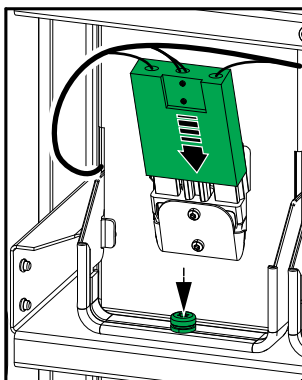
HUOMAUTUS

LAITEVAURION VAARA

Älä liikuta koteloa tasausjalkojen laskemisen jälkeen.

Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurion.

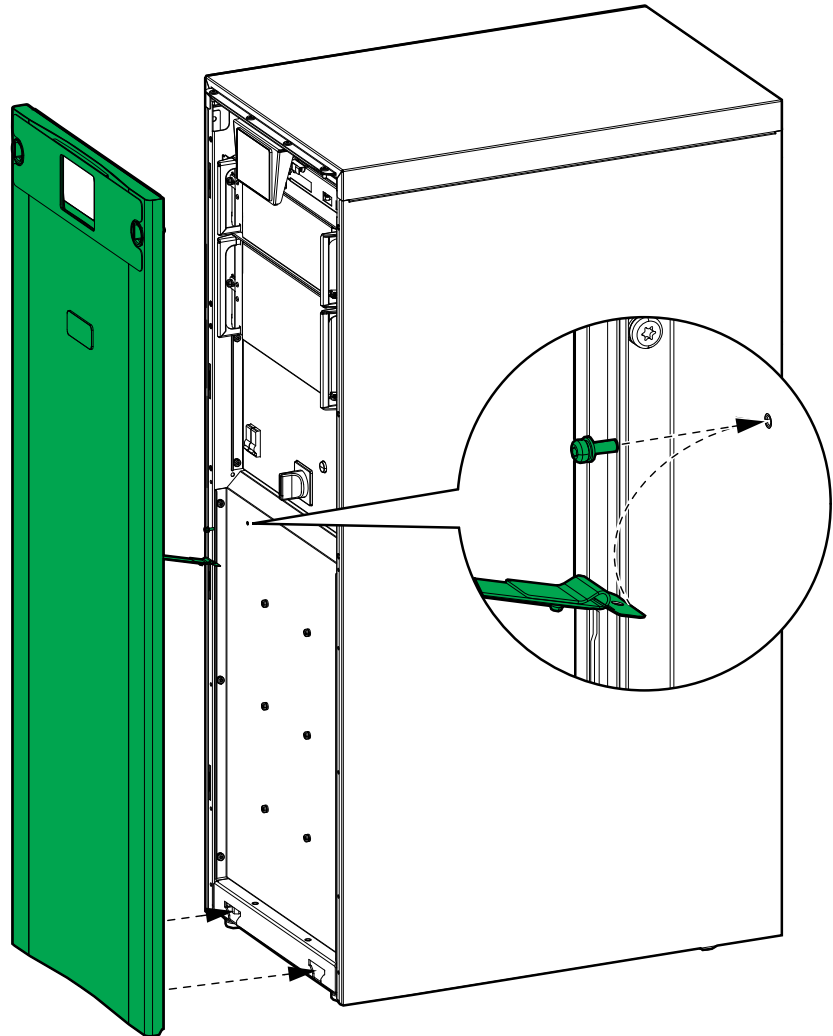
5. **Vain maanjäristyskiinnikkeille:** Kiinnitä etummaisen maanjäristyskiinnikkeen lattiakiinnike lattiaan. Käytä lattian tyyppiä vastaavia välineitä – etukiinnikkeen reiän läpimitta on 18 mm.
6. Aseta akkukatkaisija (BB) auki- eli OFF-asentoon.
7. Työnnä mahdolliset ylimääräiset akkumoduulit aukkoon. Täytä hyllyt alhaalta ylöspäin.
8. Käännä ylimääräisten akkumoduulien kahvaa alaspäin ja kiinnitä kahva hyllyn tarkoituksenmukaisella ruuvilla.
9. Kytke akkuliitännät akkumoduulien etuosaan.



10. Asenna akkusuojaus takaisin UPSiin.

11. Asenna UPSin etupaneeli takaisin paikalleen:

- a. Kiinnitä UPSin etupaneelin alaosan kaksi liittintä UPSiin vinosti.
- b. Yhdistä etupaneelin hihna takaisin UPSiin.
- c. Sulje etupaneeli ja lukitse se kahta lukitusruuvia käyttäen.



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



* 9 9 0 - 9 1 2 6 1 D - 0 1 1 *

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

© 2019 – 2021 Schneider Electric. Kaikki oikeudet pidätetään

990-91261D-011