

centiel
continuous power availability



StratusPower™

StratusPower™

Asennus- ja käyttöohje

StratusPower™

400V

Suomenkos - 28.10.2026

Suomenkos

centiel.com

WI-4-00189-REV04-EN-20241111

Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä asiakirjasta	6
1.1	Soveltamisala	6
1.2	Symbolit	6
1.3	Nimikkeistö	6
2	Esipuhe	7
3	Turvallisuus	8
3.1	Käyttötarkoitus	8
3.2	Henkilöstön pätevyys	8
3.3	Turvaohjeet	8
3.4	Ympäristö, hävittäminen ja kierrätys	9
3.5	Vaatimustenmukaisuus, turvallisuus ja CE-merkintä	10
4	Tuotteen kuvaus	11
4.1	Järjestelmän yleiskuvaus	11
4.2	Stratus-moduulitekniikka (SMT)	11
4.3	Hajautettu aktiivisesti redundantti arkkitehtuuri (DARA)	12
5	Toimitus, kuljetus ja varastointi	13
5.1	Materiaalien ja UPS-laitteen vastaanotto	13
5.2	Varastointi	13
5.3	Ulkoinen silmämääräinen tarkastus	14
5.4	Pakkauksen purkaminen	14
5.5	Tarkastukset pakkauksen purkamisen jälkeen	15
6	Mekaaniset mitat ja asennus	17
6.1	Mitat ja paino	17
6.2	Pohjamatat	22
6.3	Asennuspaikka ja sijoittaminen	25
6.4	Akkujen asennus ja kokoonpano	27
6.5	Lohkokaavio	35
6.6	Kaapit edestä	39
6.7	Yleisasennustelineet edestä	45
6.8	Mekaaninen asennus (vain Stratus Rack)	46
6.9	Sähköjakelu ja johdotus	47
7	Sähköasennus	52
7.1	Sähköasennuksen valmistelu	52
7.2	Kaapelit, poikkipinnat ja sulakkeiden mitoitus	53
7.3	Sähkökytkentä CAB-SP060-I080-2S-A1 ja CAB-SP060-I240-2S-A0	55
7.4	Sähkökytkentä CAB-SP120-I320-4S-B0	57

7.5	Sähkökytkentä CAB-SP120-E-4S-A1	58
7.6	Sähkökytkentä CAB-SP180-E-6S-A0	59
7.7	Sähkökytkentä CAB-SP240-E-8S-A0	60
7.8	Sähkökytkentä CAB-SP375B-E-6M-XX-K	61
7.9	Sähkökytkentä CAB-SP750B-E-12M-XX-2K	62
7.10	Sähkökytkentä CAB-SP1125X-E-18M-XX-3K	63
7.11	Sähkökytkentä CAB-SP1500X-E-24M-XX-4K	64
7.12	Sähkökytkentä CAB-SR030-E-1S-C0	65
7.13	Sähkökytkentä CAB-SR060-E-2S-C0	66
7.14	Sähkökytkentä CAB-SR120-E-4S-C1	67
7.15	Usean kaapin kytkentä	69
7.16	Usean kaapin kytkentä (vain SP375B-E-6M ja SP750-E-12M)	70
8	Liitännät	71
8.1	RS485	73
8.2	Tulojen jousiliittimet CN11: 1-15	73
8.3	Potentiaalivapaat lähdöt (CN14)	75
8.1	USB-liitäntä	76
8.2	LED-merkkivalon toiminta	76
8.3	Multidrop-tulo/-lähtö (CN1/CN2)	76
8.4	Bluetooth	76
9	Käyttö	77
9.1	Kolmen tuuman käyttöliittymä (ohjauspaneeli)	77
9.2	Järjestelmän käyttötilat	78
9.3	Näytön valikoiden yleiskuvaus	80
9.4	Järjestelmän käsikäyttöinen ohitus	87
10	Käyttötoimenpiteet	88
10.1	Käynnistys	88
10.2	Sammutus	90
10.3	Moduulin vaihtaminen	91
11	Lisävarusteet	92
11.1	SNMP	92
11.2	Akuston lämpötila-anturi	94
11.3	Akkukaappi	95
12	Huolto	97

Oikeudelliset ehdot

Tämä ohje ja sen sisältämät tiedot ovat Centiel SA:n omaisuutta. Julkaiseminen kokonaan tai osittain edellyttää Centiel SA:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

Sisäinen kopiointi vain tuotteen arviointia tai muuta asianmukaista käyttöä varten on sallittua eikä edellytä ennakkolupaa.

Tavaramerkit

Kaikki tavaramerkit tunnustetaan, vaikka niitä ei olisi erikseen merkitty. Merkinnän puuttuminen ei tarkoita, ettei tuote tai tuotemerkki olisi rekisteröity tavaramerkki.

BLUETOOTH®-sanamerkki ja logot ovat Bluetooth SIG, Inc:n omistamia rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Modbus® on Schneider Electricin rekisteröity tavaramerkki, jonka lisensoinnista vastaa Modbus Organization, Inc.

Tuotetakuu

Lataa tai pyydä valmistajalta takuuehtojen ja -menettelyjen uusin versio, asiakirja POL-0002-EN.

Centiel SA

Jatkuva sähkön saatavuus

Via alla Stampa 15

CH6965 Lugano, Sveitsi

+41 91 210 36 83

write@centiel.com

www.centiel.com

©2023 Centiel SA. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tietoa suomennoksesta

Suomennos UPS Tech Oy:lle. Päivitetty 28.10.2026.

Alkuperäiset kuvat ja käyttöliittymän komennot on säilytetty. Kuvien englanninkielisiä merkintöjä selitetään tekstissä.

Alkuperäisen virheelliset ristiviittaukset on säilytetty tai merkitty erikseen; ne tulee varmistaa valmistajalta. Lähde:

WI-4-00189-REV04-EN-20241111.

Muutoshistoria

Version muutokset		Laatija/Tarkastaja
REV01	Ensimmäinen englanninkielinen versio julkaistu	MT/GL
REV02	Asiakasliitäntöjen kuvaa muutettu ja korjattu	MT/GL
REV03	Lisätty SM10-30 kW -moduulit ja niiden kaapit	MT/GL
REV04	Poistettu CAB-SP301, lisätty CAB-SP240 sekä katkaisijat akullisiin SM10-30-kaappeihin ja SR-malleihin. Päivitetty mittapiirustukset, painot ja moduulin suurin latausvirta.	NM/MT

1 Tietoa tästä asiakirjasta

1.1 Soveltamisala

Tämä asiakirja koskee seuraavia laitetyppejä:

Moduulit	SM10, SM20, SM25, SM30, SM50, SM62
Vakiokaapit	CAB-SP060-I240-2S-A0, CAB-SP060-I080-2S-A1, CAB-SP120-I320-4S-B0, CAB-SP120-E-4S-A1, CAB-SP180-E-6S-A0, CAB-SP240-E-8S-A0, CAB-SP375B-E-6M-LT-K, CAB-SP375T-E-6M-LT-K, CAB-SP750-E-12M-LT-2K, CAB-SP750T-E-12M-LT-2K, CAB-SP375B-E-6M-AV-K, CAB-SP375T-E-6M-AV-K, CAB-SP750-E-12M-AV-2K, CAB-SP750T-E-12M-AV-2K, CAB-SP1125B-E-18M-AV-3K, CAB-SP1125T-E-18M-AV-3K, CAB-SP1500B-E-24M-AV-4K, CAB-SP1500T-E-24M-AV-4K
Yleistelineet	CAB-SR030-E-1S-C0, CAB-SR060-E-2S-C0, CAB-SR120-E-4S-C1

1.2 Symbolit

Symboli	Selitys
	Toimenpiteet on suoritettava huolellisesti ja tämän käyttöohjeen mukaisesti.
	Laite painaa yli 25 kg, ja sen käsittelyyn tarvitaan 2 henkilöä.
	Vain valtuutettu ja pätevä tekninen henkilöstö saa tehdä toimenpiteet. SUURI SÄHKÖISKUN VAARA.
	Akuista voi vapautua happoa ja kaasua.
	Maadoitusliitäntä (PE tai PEN)
	Parametrit ja/tai arvot on tarkistettava.
	Tuotteen tilauskoodi

1.3 Nimikkeistö

Täydellinen nimitys	Nimitys tässä asiakirjassa
Stratus-moduuli	SM
Stratus Power	SP
Keskeytymätön tehonsyöttö	UPS
Katkaisija	CB
Stratus-yleisasennusteline	SR

2 Esipuhe

Hyvä asiakas,

Kiitos, että valitsit StratusPower™ UPS-laitteen, ja tervetuloa Centiel™-maailmaan.

Yrityksemme tehtävänä on edistää liiketoimintasi menestystä suojaamalla kriittisiä sovelluksiasi ja varmistamalla sähkön jatkuva saatavuus.

Tuotteidemme innovatiivinen tekniikka ja jälkimarkkinointitiimimme jatkuva tuki takaavat parhaan suorituskyvyn. Tarjoamme laadukkaita tuotteita ja tukea StratusPower™ UPS-laitteesi koko elinkaaren ajan.

Tarvitsemme myös sinun panostasi voidaksemme tukea kasvuasi ja menestystäsi. Arvostamme palautettasi: sen avulla voimme tarjota entistä kehittyneempiä tuotteita ja ratkaisuja.

Ystävällisin terveisin,

CENTIEL™ TEAM

3 Turvallisuus

3.1 Käyttötarkoitus

Tämä käyttöohje sisältää StratusPower™ UPS-laitteen käsittelyä, asennusta ja käyttöä koskevat yksityiskohtaiset ohjeet. Lue ohje huolellisesti ennen asennuksen aloittamista. Valmistaja ei vastaa tämän käyttöohjeen virheistä tai virhetulkinnoista.

Tätä asiakirjaa voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

Asiakirjaa ei saa kopioida eikä luovuttaa kolmannelle osapuolelle luvattomiin käyttötarkoituksiin.

Toimitukseen kuuluva dokumentaatio on olennainen osa tuotetta. Säilytä se helposti saatavilla myöhempää käyttöä varten.

3.2 Henkilöstön pätevyys

Vain valmistajan sertifioimat teknikot ja insinöörit saavat asentaa, ottaa käyttöön ja huoltaa UPS-laitteen.

Vain pätevä henkilöstö saa tehdä kohdassa 1.2 kuvatulla symbolilla merkityt toimenpiteet.

UPS on suunniteltu käytettäväksi vain tiloissa, joihin pääsy on rajoitettu. Näiden ehtojen laiminlyönti voi johtaa takuun raukeamiseen valmistajan päätöksellä.

3.3 Turvaohjeet

Tässä kohdassa kuvataan turvaohjeet, joita on noudatettava tuotteen parissa työskennellessä.

Vaara!

Työt UPS-laitteen sisällä

Vain pätevä henkilöstö, valmistajan sertifioimat huoltoinsinöörit tai valmistajan valtuuttama edustaja saa tehdä töitä UPS-laitteen sisällä.

Vaara!

Käytön aikana

Sähköiskujen välttämiseksi älä irrota UPS-laitteen tai akkukaapin ruuveja tai suojavaaleja laitteen ollessa käytössä.

Varoitus!**Käyttäjän varotoimet**

UPS on tarkoitettu tiloihin, joihin pääsy on rajoitettu. Vain valtuutettu henkilöstö saa käyttää sitä. Käyttäjä saa tehdä seuraavat toimenpiteet:

- Käyttää ohjausnäyttöä tämän ohjeen mukaisesti.
- Käynnistää ja sammuttaa UPS-laitteen tämän ohjeen mukaisesti.
- Tehdä asiakasliitännöiden kytkennät.
- Asentaa SNMP-sovittimen ja hallita sitä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat tämän ohjeen vastaisista toimenpiteistä.

Huom.!**Staattinen purkaus voi vaurioittaa sisäisiä komponentteja**

Elektroniikkakomponenttien koskettaminen voi aiheuttaa staattisen purkauksen, joka vaurioittaa tai tuhoaa UPS-laitteen osia. Maadoita itsesi ennen sisäisiin piirikortteihin tai komponentteihin koskemista.

3.4 Ympäristö, hävittäminen ja kierrätys

UPS on suunniteltu standardin IEC 62040-4 mukaisesti kaikki ympäristönäkökohdat huomioiden.

Huom.!

UPS sisältää ympäristölle vaarallisia osia (piirikortteja, elektroniikkakomponentteja ja akkuja). Käyttöään päätyttyä akut ja UPS on toimitettava niihin erikoistuneeseen keräys- ja käsittelypisteeseen.

Huom.!

UPS-laitteen täydellisen purkamisen saa tehdä vain erikoistunut henkilöstö. Laite on toimitettava vaarallisten aineiden keräykseen ja käsittelyyn erikoistuneeseen laitokseen.

3.4.1 Akkujen ja UPS-laitteen hävittäminen ja kierrätys

Akut sisältävät ympäristölle haitallisia vaarallisia aineita, joten niitä ei saa sijoittaa kaatopaikalle. Vaihdetut akut on luovutettava niiden hävittämiseen ja kierrättämiseen pätevälle toimijalle.

Myös käyttöikänsä päähän tullut UPS on toimitettava paikalliseen jätteenkäsittely- ja kierrätyslaitokseen. Siellä laite puretaan kokonaan ja sen jokainen osa kierrätetään tai hävitetään asianmukaisesti.

3.5 Vaatimustenmukaisuus, turvallisuus ja CE-merkintä

UPS täyttää CE-vaatimukset sekä keskeytymättömiä tehonsyöttöjärjestelmiä (UPS) koskevat IEC-vaatimukset.

3.5.1 CE-merkintä

UPS on CE-merkitty seuraavien direktiivien mukaisesti:

Tyyppi	Direktiivi
Pienjännitedirektiivi	(2014/35/EU)
EMC-direktiivi	(2014/30/EU)



3.5.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset

Tyyppi	Standardi
Turvallisuus (yleiset vaatimukset)	IEC 62477-1
Turvallisuus (UPS-vaatimukset)	IEC 62040-1
EMC (UPS-vaatimukset)	IEC 62040-2
Suorituskyky (UPS-vaatimukset)	IEC 62040-3

Turvallisuutta, EMC:tä ja suorituskykyä koskevat vaatimustenmukaisuusvakuutukset ovat saatavilla.

4 Tuotteen kuvaus

4.1 Järjestelmän yleiskuvaus

StratusPower™ on kehitetty vastaamaan korkeimpiin käytettävyyksivaatimuksiin eli poistamaan riskit, jotka voivat aiheuttaa käyttökatoja liiketoimintakriittisten sovellusten tietojärjestelmissä.

StratusPower™ on uusi modulaaristen, vikasietoisten kolmivaiheisten UPS-järjestelmien sarja. Laaja vika-analyysitutkimuksemme ja yli 35 vuoden kokemus lukuisista konesaleista ja muista kriittisistä ympäristöistä ovat nostaneet sähkönvarmistusratkaisujemme käytettävyyden huipputasolle. Ratkaisut vähentävät käyttökatojen riskiä, ehkäisevät kalliita virheitä ja parantavat energiatehokkuutta.

Perinteisistä keskitetyistä, rinnakkaisista monimoduulijärjestelmistä poiketen StratusPower™ yhdistää älykkään moduulitekniikan (SMT) ja vikasietoisen rinnakkaisarkkitehtuurin, Distributed Active-Redundant Architecture (DARA). Näin saavutetaan korkeimmat käytettävyys- ja luotettavuusvaatimukset.

4.2 Stratus-moduulitekniikka (SMT)

Pitkän moduulisuunnittelukokemuksemme ansiosta StratusPower™-moduuleissa on kaikki laitteisto- eli tehopiiritoiminnot ja ohjelmiston älykkyys- ja valvontatoiminnot. Moduulit ovat täysin itsenäisiä ja pystyvät erottamaan itsensä turvallisesti monimoduulijärjestelmästä sisäisen vian ilmetessä. Muu järjestelmä jatkaa kriittisen kuorman suojattua sähkönsyöttöä keskeytyksettä. Kaikkien laitteisto- ja ohjelmistotoimintojen integrointi kuhunkin moduuliin poistaa yksittäiset vikapisteet, jotka voisivat vaarantaa koko järjestelmän ja kriittisen konesalin sähkönsyötön.

StratusPower-tuoteperhe perustuu kuuteen Stratus-moduulikokoon. Niitä yhdistämällä voidaan rakentaa järjestelmiä 10 kVA/kW:sta 3,75 MW:iin.

Myös 50 ja 62,5 kW:n moduulit on suunniteltu kohteisiin, joiden tulo- ja lähtöjännite on 400 V.

Moduuli	Moduulityyppi	Teho
SM10	S	10kVA / kW
SM20	S	20kVA / kW
SM25	S	25kVA / kW
SM30	S	30kVA / kW
SM50	M	50kVA / kW
SM62	M	62.5kVA / kW

4.3 Hajautettu aktiivisesti redundantti arkkitehtuuri (DARA)

StratusPower™-monimoduulijärjestelmän hajautettu aktiivisesti redundantti arkkitehtuuri on suunniteltu korkeimpiin käytettävyyksvaatimuksiin. Tämä toteutetaan kriittisessä vikatilanteessa enemmistöpäätökseen perustuvalla kuormansiirrolla sekä kuormanjaon hallinnalla, joka estää moduulien väliset kiertovirrat. Moduulien logiikkapiirit viestivät redundantin tiedonsiirtoväylän kautta.

Kriittisen vian ilmetessä kunkin moduulin logiikkapiiri päättää, pidetäänkö kuorma vaihtosuuntaajalla vai siirretäänkö se ohitukselle. Siirto tehdään moduulien enemmistön päätöksen mukaisesti. Moduulien välisiä kiertovirtoja ehkäistään isäntä-orja-kuormanjaolla. Ensimmäinen moduuli toimii isäntänä ja välittää muille moduuleille (orjille) jaettavan kuorman arvon. Jos isäntä vikaantuu, seuraava moduuli ottaa automaattisesti isännän tehtävän.

DARA Modular Architecture



5 Toimitus, kuljetus ja varastointi

5.1 Materiaalien ja UPS-laitteen vastaanotto

Laite on kuljetettava pystyasennossa pakkauksen merkintöjen mukaisesti.

Varmista, että vastaanotettu materiaali vastaa lähetyslistan tietoja.

UPS, akut ja lisävarusteet toimitetaan erityisellä kuormalavalla asianmukaisesti suojattuina ja merkittyinä (SÄRKYVÄÄ ja asentoa osoittavat nuolet).



Käsittele UPS-laitetta, akkukaappia ja akkuja varoen. Niiden suuri paino voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai vahingoittaa ympäröiviä rakenteita.

5.2 Varastointi

Säilytä UPS alkuperäispakkauksessa. Jos sitä säilytetään ilman pakkausta, suojaa se pölyltä ja varmista, että tila on kuiva ja puhdas.

5.2.1 Varastointi ilman akkuja

Kun UPS:ssa ei ole akkuja, ympäristön lämpötila voi olla $-25\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$. Ilmankosteus saa olla enintään 95 %, eikä tiivistymistä saa esiintyä.

5.2.2 Varastointi akkujen kanssa (vain täydellinen kaappikokoonpano)

Ympäristön lämpötila voi lyhentää akkujen käyttöikää.

Suljetut huoltovapaat lyijyakut suositellaan varastoitaviksi $-15\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$:n lämpötilassa. Lyijyakut on varastoitava täyteen ladattuina. Pitkäaikaisessa varastoinnissa ne on suositeltavaa ladata 6 kuukauden välein.

LiFePo-akkujen varastointilämpötila on $+20\text{ °C} \dots +35\text{ °C}$. Pitkissä varastointijaksoissa (≥ 12 kuukautta) on suositeltavaa tarkistaa akkumoduulin jännite.

Jos jännite on $\leq 50,32\text{ V}$ (3,145 V/kenno) ja varaustila (SOC) alle 10 %, akku on ladattava 55,2 V:iin (3,45 V/kenno) 0,2 C:n virralla 15 minuutin ajan.

5.3 Ulkoinen silmämääräinen tarkastus

UPS-laitteen ja akkukaapin pakkauksissa on painopistettä osoittavat merkinnät sekä Tilt watch -osoitin, joka ilmaisee, onko pakkaus kaatunut kuljetuksessa.



Osoitin kunnossa: pura pakkaus.



Älä pura pakkausta, jos Tilt watch -osoitin on punainen. Ilmoita asiasta välittömästi valmistajalle ja kuljetusliikkeelle.

UPS voi vaurioitua kuljetuksessa ilman näkyviä ulkoisia merkkejä. Suosittelemme vastaanottamaan kaapin varaumalla, purkamaan pakkauksen huolellisesti, tekemään perusteellisen silmämääräisen tarkastuksen ja ilmoittamaan vaurioista kuljetusliikkeelle sekä valmistajalle. Lisätietoja on Centiel-portaalin ohjeessa FAQ-0004.

5.4 Pakkauksen purkaminen

Poista kuljetusmateriaalit ja tarkista tuotteiden kunto (kohta 5.5). Puulaatikkopakkauksesta irrotetaan ruuvit ja sivuseinät.

Vakiopakkaus



Kevyt merikuljetuspakkaus



Merikuljetuspakkaus



5.4.1 Iskusuojapalkkien irrottaminen

Irrota sivujen alaosassa olevien suojapalkkien 4 ruuvia:



Irrota palkkien kiinnitysruuvit, nosta kaappia haarukkavaunulla ja vedä palkit pois.



Huom.!

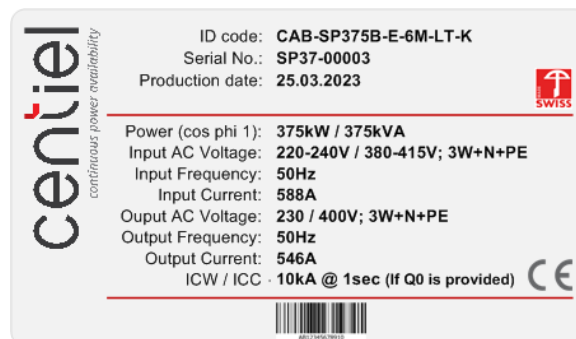
Kaikki lisävarusteet ovat kaapin päällä olevassa tarvikelaatikossa.

5.5 Tarkastukset pakkauksen purkamisen jälkeen

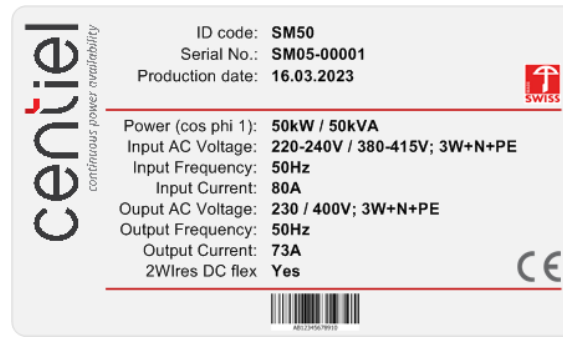
5.5.1 Tyypikilvet ja tunnistetiedot

Tekniset tiedot ja sarjanumerot sisältävät tyypikilvet sijaitsevat UPS-kaapin sisällä ja moduulin oikealla sivulla.

Esimerkki kaapin tyypikilvestä



Esimerkki moduulin tyyppikilvestä



5.5.2 Dokumentaatio

Jokaisen UPS-laitteen mukana toimitetaan käyttöohje ja laitekortit, jotka sisältävät tehtaan testiraportin. Ne ovat kaapin päällä olevassa tarvikelaatikossa.

Säilytä nämä asiakirjat asennetun laitteen lähellä huoltoa varten.

5.5.3 Sisäinen silmäämääräinen tarkastus

Ennen UPS-laitteen ja akkukaappien sijoittamista irrota kaikki paneelit ja tarkasta mekaaniset osat silmäämääräisesti. Kiinnitä erityistä huomiota johdotuksiin: ne eivät saa olla vaurioituneet kuljetuksessa.

5.5.4 Toimitetut lisävarusteet

Tarkista lähetyslistasta, että kaikki tilatut lisävarusteet ovat tarvikelaatikossa.

Tilatut akkuhyllyt ja yhdyskaapelit ovat UPS-kaapin sisällä. Varmista, että ne vastaavat tilattua akkukokoonpanoa.

Huom.!

Jos osia puuttuu tai toimitetut osat ovat väärä, ilmoita valmistajalle viipymättä.

6 Mekaaniset mitat ja asennus

6.1 Mitat ja paino

6.1.1 Kaappien mitat ja painot 10, 20, 25 ja 30 kW:n moduuleille



Malli	CAB-SP060-I080-2S-A1	CAB-SP060-I240-2S-A0	CAB-SP120-I320-4S-B0	CAB-SP120-E-4S-A1
Moduulityyppi	S	S	S	S
Moduuleja enintään	2	2	4	4
Moduulin teho kW	10/20/25/30	10/20/25/30	10/20/25/30	10/20/25/30
Enimmäisteho (400 V)	60 kVA/kW	60 kVA/kW	120 kVA/kW	120 kVA/kW
Sisäiset akut	80 x 9Ah	240 x 9Ah	320 x 9 Ah tai 80 x 28 Ah	-
Mitat (LxKxS) mm	510x1'315x815	510x1'980x 815	730x1'980x 815	510x1'315x 815
Tyhjän kaapin paino*	100 Kg	154 Kg	235 Kg	104 Kg
Kaapin paino**	140 Kg	194 Kg	315 Kg	184 Kg
Väri	RAL 7024 grafiitinharmaa			

* Ilman akkuja ja moduuleja ** Ilman akkuja, 30 kW:n moduuleilla



Malli	CAB-SP180-E-6S-A0	CAB-SP240-E-8S-A0	CAB-SR030-E-1S-C0	CAB-SR060-E-2S-C0	CAB-SR120-E-4S-C1
Moduulityyppi	S	S	S	S	S
Moduuleja enintään	8	8	1	2	4
Moduulin teho kW	10/20/25/30	10/20/25/30	10/20/25/30	10/20/25/30	10/20/25/30
Enimmäisteho (400 V)	180 kVA/kW	240 kVA/kW	30 kVA/kW	60 kVA/kW	120 kVA/kW
Sisäiset akut	-	-	-	-	-
Mitat (LxKxS) mm	510x1'980x815	510x1'980x815	482x267(6HU)x 565	482x487(11HU)x 565	482x932(21HU)x 565
Tyhjän kaapin paino*	(163 Kg)	168 Kg	19 Kg	32 Kg	51 Kg
Kaapin paino**	283 Kg	328 Kg	39 Kg	72 Kg	131 Kg

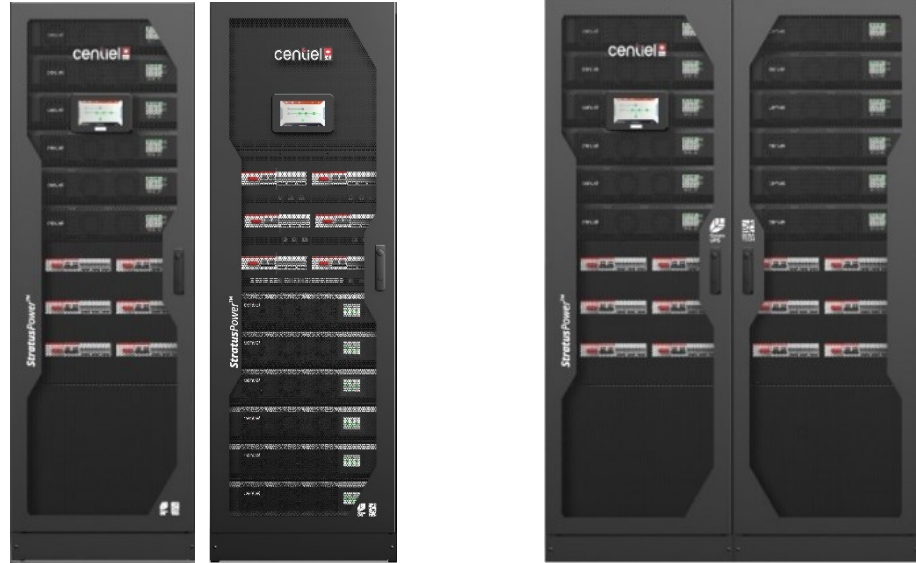
Väri RAL 7024 grafiitinharmaa; etuosa RAL 9011 OP

* Ilman akkuja ja moduuleja

** Ilman akkuja, 30 kW:n moduuleilla

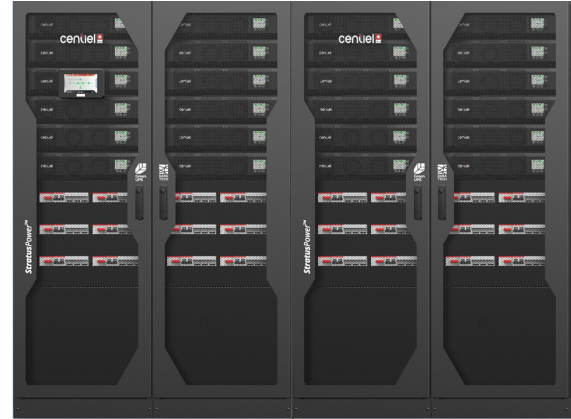
Huom.: kuvat ovat suuntaa antavia. Kaikkien kaappien moduulipaikat voidaan täyttää kokonaan.

6.1.2 Kaappien mitat ja painot 50 / 62,5 kW:n moduuleille



Malli	CAB-SP375(B/T)-E-6M-(LT/AV)-K	CAB-SP750(B/T)-E-12M-(LT/AV)-2K
Moduulityyppi	M	M
Moduuleja enintään	6	12
Moduulin teho	50/62.5 kW	50/62.5
Enimmäisteho (400 V)	375 kVA/kW	750 kVA/kW
Käsitettöinen huolto-ohitus	Lisävaruste	Lisävaruste
Yhteiset/erilliset akut	Vakio / lisävaruste	Vakio / lisävaruste
Sisäiset akut	-	-
Mitat (LxKxS) mm	656x1'982x 900	1312x1'982x 900
Tyhjän kaapin paino*	208 Kg	425 Kg
Kaapin paino**	484 Kg	977 Kg
Väri	RAL 7024 grafiitinharmaa	

* Ilman akkuja ja moduuleja / ** Ilman akkuja, 62,5 kW:n moduuleilla. Huom.: kuvat ovat suuntaa antavia. Kaikkien kaappien moduulipaikat voidaan täyttää kokonaan.



Malli	CAB-SP1125(B/T)-E-18M-(LT/AV)-3K	CAB-SP1500(B/T)-E-24M-(LT/AV)-4K
Moduulityyppi	M	M
Moduuleja enintään	18	24
Moduulin teho kW	50/62.5	50/62.5
Enimmäisteho 100 %:n kuormalla kVA/kW	1125/1125	1500/1500
Käsiikäyttöinen huolto-ohitus	Lisävaruste	Lisävaruste
Yhteiset/erilliset akut	Vakio / lisävaruste	Vakio / lisävaruste
Sisäiset akut	-	-
Mitat (LxKxS) mm	2000x1'982x 900	2653x1'982x 900
Tyhjän kaapin paino*	(675 Kg)	(840 Kg)
Kaapin paino**	(1503 Kg)	(1944 Kg)
Väri	RAL 7024 grafiitinharmaa	

* Ilman akkuja ja moduuleja / ** Ilman akkuja, 62,5 kW:n moduuleilla

Huom.: kuvat ovat suuntaa antavia. Kaappien moduulipaikat voidaan täyttää kokonaan.

Ohje!

Tarkat mittapiirrokset: pyydä toimittajalta.

6.1.3 Moduulien mitat ja painot



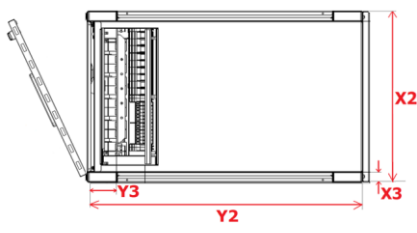
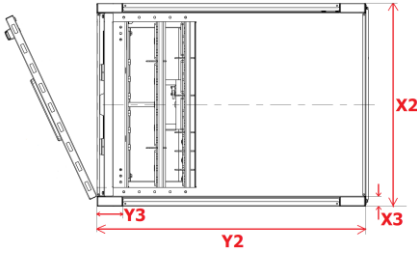
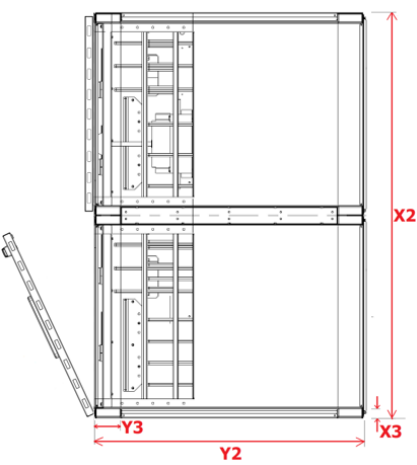
Malli	SM10	SM20	SM25	SM30	SM50	SM62.5
Enimmäisteho [kW]	10	20	25	30	50	62.5
Moduulityyppi	S	S	S	S	M	M
Lähdön tehokerroin	1	1	1	1	1	1
Akkublokit*	17-50	17-50	17-50	17-50	30-50	30-50
Akkulaturin virta	15A	25A	30A	35A	50A	60A
Paino [kg]	(18)	(18)	20	20	46	46
Korkeus U	3U	3U	3U	3U	3U	3U
Mitat (LxKxS)		442x132x522				581x132x848

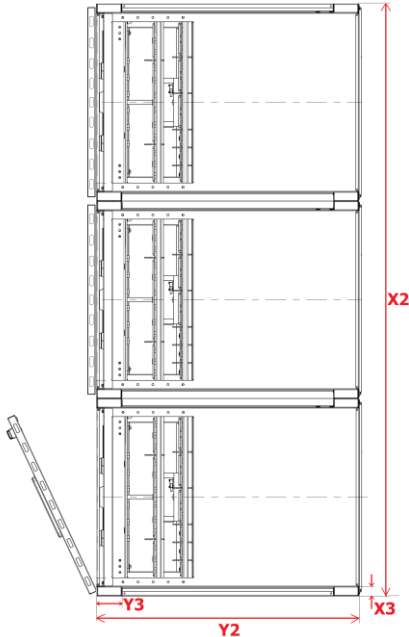
Etupaneelin
väri

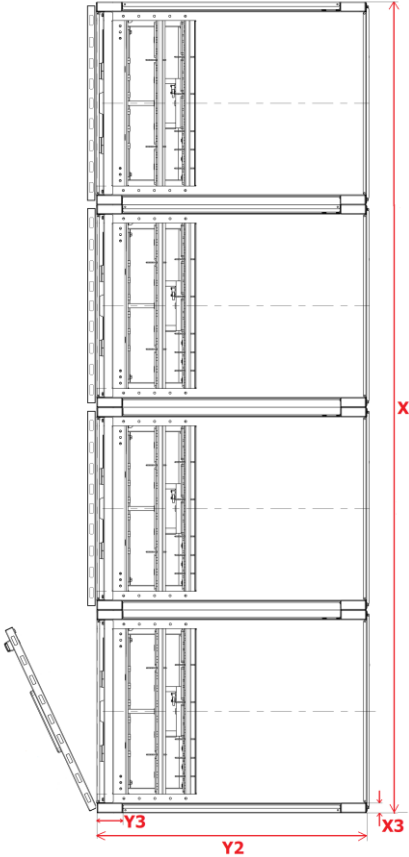
RAL 9011, matta, hienorakenteinen

* Tarkista mahdollinen tehon alenema teknisten erittelyjen kohdan 4.2.4 taulukosta, jossa verrataan akkublokkien määrää lähtötehon alenemaan. Pariton akkublokkien määrä on sallittu vain DCFlex-kaksijohdinkytkenällä.

6.2 Pohjamatat

Piirustus	Malli	X2 (mm)	Y2 (mm)	X3 (mm)	Y3 (mm)
	CAB-SP060-I240-2S-A0	510	770	30	80
	CAB-SP060-I080-2S-A1	510	770	30	80
	CAB-SP120-E-4S-A1	510	770	30	80
	CAB-SP120-I320-4S-B0	730	770	30	80
	CAB-SP180-E-6S-A0	510	770	30	80
	CAB-SP240-E-8S-A0	510	770	30	80
	CAB-SP375B-E-6M-XX-K CAB-SP375T-E-6M-XX-K	656	865	30	80
	CAB-SP750B-E-12M-XX-2K CAB-SP750T-E-12M-XX-2K	1312	865	30	80

Piirustus	Malli	X2 (mm)	Y2 (mm)	X3 (mm)	Y3 (mm)
	CAB-SP1125B-E-18M-XX-3K	2000	865	30	80
	CAB-SP1125T-E-18M-XX-3K				

	CAB-SP1500B-E-24M-XX-4K	2653	865	30	80
	CAB-SP1500T-E-24M-XX-4K				

6.2.1 Mittapiirustukset

Kaikki mitat sisältävät mittapiirustukset ovat tarpeen kaappien siirtämisessä käytävien ja ovien läpi. Huomioi paino (kohta 6.1), sillä kaikki lattiat eivät kestä suurta kuormitusta.

Saatavilla on myös pohjamittapiirustus (alkuperäisen viite: kohta 0). Sen avulla voidaan suunnitella tukirunko korotetulle lattialle asennettaville kaapeille (alkuperäisen esimerkkiviite: kohta 0).

6.2.2 Stratus Rack -tuotteen rakenne

Seuraavassa kuvassa on esimerkki kaappiin asennetusta Stratus Rack -telineestä:



6.3 Asennuspaikka ja sijoittaminen

6.3.1 Käyttöympäristö

UPS on tarkoitettu sisäasennukseen pölyttömään tilaan. Puhtaan ilmanvaihdon on oltava riittävä pitämään lämpötila kohdan 6.3.2 rajoissa.

StratusPower™ SM10/20/25/30 -moduulit jäähdytetään yhdellä puhaltimella ja SM50/62.5-moduulit kolmella puhaltimella. Ilma tulee kaapin etuosasta ja poistuu takaa. Suositellut vapaat etäisyydet ovat kohdassa 6.3.4.

UPS tuottaa nimellistehonsa enintään 1000 m:n korkeudessa merenpinnasta. Korkeudella 1000-2000 m tehoa on alennettava 1 % jokaista 1000 m:n ylittävää 100 metriä kohden. Yli 2000 m:n asennuksissa kysy valmistajalta erityiset asennusehdot.

6.3.2 UPS-tila

Asennustilan vaatimukset

Ympäristön lämpötila-alue	0 °C...+40 °C (32 °F...104 °F)
Suositeltu käyttölämpötila (jos UPS:ssa on sisäiset akut tai akut ovat samassa tilassa UPS:n kanssa)	+20 °C...+25 °C (68 °F...77 °F)
Suhteellinen kosteus	10-95 % (ei tiivistymistä)
Suojattava pölyltä	
Paloturvallisuusvaatimusten on täytyttävä	
Syövyttäviä tai räjähdysvaarallisia kaasuja ei saa esiintyä	

6.3.3 Akkutila

Akkutilan lämpötila on pidettävä käytön aikana vakaana, jotta akkujen vaurioituminen ja siitä aiheutuva huomattava kapasiteetin menetys vältetään. Pisin käyttöikä saavutetaan yleensä 20-25 °C:ssa. Valmistaja suosittelee tilaa, jossa tämä lämpötila voidaan pitää. Muussa tapauksessa on asennettava ilmastointi.

Huom.!

Tarkista myös akun valmistajan vaatimukset parhaan tuloksen saavuttamiseksi.

6.3.4 Vapaat etäisyydet

UPS on tarkoitettu vain tiloihin, joihin pääsy on rajoitettu.

StratusPower™ UPS:n sivuille ja taakse suositellaan vähintään 200 mm vapaata tilaa sekä laitteen yläpuolelle vähintään 300 mm tilaa kattoon.

Sivu- ja yläpuolisia etäisyyksiä voidaan pienentää, jos tilassa on takapuolinen poistoilmanvaihto tai lämmin ilma voidaan helposti johtaa pois UPS:n takaa.

Akkukaapin ja UPS:n sivujen väliin suositellaan vähintään 600 mm etäisyyttä, jotta UPS:n lämmin poistoilma ei nosta akkujen lämpötilaa.

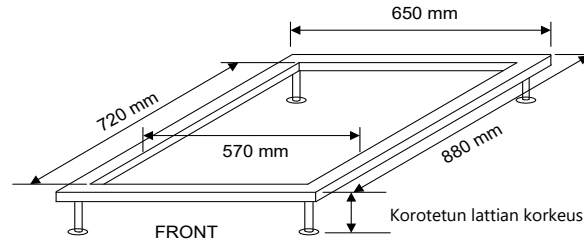
UPS:n ja akkukaapin sivujen välistä etäisyyttä voidaan pienentää, jos tilassa on takapuolinen poistoilmanvaihto tai lämmin ilma poistuu helposti takaa.



6.3.5 Suositeltu tukirunko

UPS-järjestelmät asennetaan usein korotetulla lattialla varustettuun tilaan.

Seuraava piirustus on esimerkki CAB-xxx-xxx-Ax-kaappien jalustasta. Tukirakenteet on mitoitettava laitteen painolle.



Huom.: tuen mittojen on vastattava kohdan 6.2 pohjamittoja.

6.4 Akkujen asennus ja kokoonpano



Vain pätevä henkilöstö saa asentaa akut, sillä altistumisvaara vaaralliselle tasajännitteelle on suuri.



Vaurioituneesta akusta voi vapautua happoa ja kaasua.

Varoitus!

Akkujen parissa työskenneltäessä on käytettävä tarkoitukseen sopivia suojakäsineitä ja suojalaseja.

Varoitus!

Käytä vain eristettyjä työkaluja tahattoman valokaaren välttämiseksi johdotuksessa.

6.4.1 Sisäisten akkujen hyllyt ja yhdyskaapelit, CAB-SP060

CAB-SP060-I240-2S-A0-kaappiin mahtuu enintään 240 sisäistä 7/8/9 Ah:n akkua. Tämä mahdollistaa moduulia kohden enintään 3 sarjaa, joissa kussakin on 40 akkublokkia, tai 2 sarjaa, joissa kussakin on 50 akkublokkia.

Kaappia tilattaessa voidaan valita 40 tai 50 akkublokin sarjat.

CAB-SP060-I080-2S-A1-kaappiin mahtuu enintään 80 sisäistä 7/8/9 Ah:n akkua. Tämä mahdollistaa 2 rinnakkaista sarjaa tai 1 enintään 40 akun sarjan kummallekin moduulille.

Huom.!

Sisäisillä akuilla varustetut CAB-SP060- ja CAB-SP120-kaapit johdotetaan tehtaalla. Ilmoita CAB-SP060-I240-2S-A0:n akkusarjan koko valmistajalle (≤ 40 tai > 40 akkublokkia).

Akkuhyllyt tarvitaan akkujen sijoittamiseen kaappiin. Saatavilla on 2 erilaista hyllysarjaa. Tilaa yhtä monta hyllysarjaa kuin tarvitset akkusarjoja.



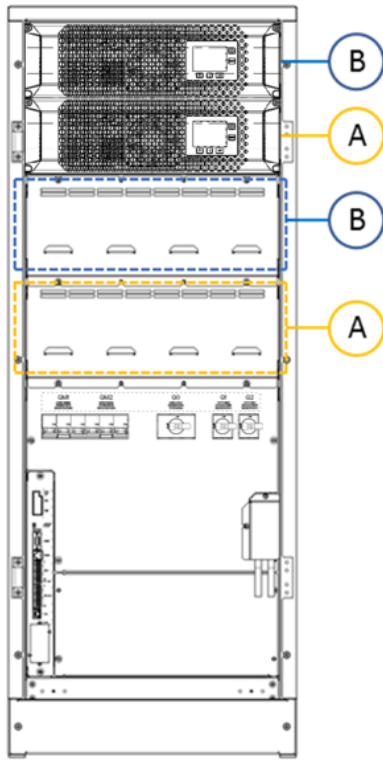
Akkuhyllysarja	Tilauskoodi
(1x20/30/40) x 7/8/9 Ah	00-00031

Yhdyskaapeleita on eri versioita, ja ne tilataan valitun akkukokoonpanon mukaan. Kukin kaapelisarja sisältää kokoonpanon kytkentään tarvittavat kaapelit ja ohjeet.

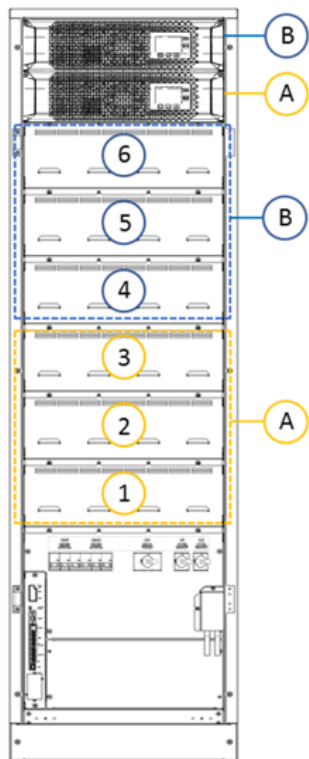


Akkujen yhdyskaapelit	Tilauskoodi
(1x40) x 7/8/9 Ah	00-00035

6.4.2 CAB-SP060-lxxx-2S-Ax: akkukokoonpano ja varakäyntiajat

Periaate**CAB-SP060-I080-2S-A1**

Kullakin moduulilla voi olla yksi 40 akkublokin sarja. Moduuli 1 (kuvassa A) käyttää akkuhyllyä 1 (keltainen alue). Moduuli 2 (kuvassa B) käyttää hyllyä 2 (sininen alue).

**CAB-SP060-I240-2S-A0**

Kullakin moduulilla voi olla enintään 3 sarjaa, joissa on 40 akkublokkia. Moduuli 1 (A) käyttää hyllyjä 1-3 (keltainen alue). Moduuli 2 (B) käyttää hyllyjä 4-6 (sininen alue).

SM10 (10 kW) ja 7,2 Ah:n akut, 25 °C				
Varakäynti (min)	Sarjojen määrä	Blokkeja/sarja	Akkuhyllysarja	Yhdyskaapelit
8	2	24	2 x (1x40)	2 x (1x40)
11	2	30	2 x (1x40)	2 x (1x40)
7	1	40	1 x (1x40)	1 x (1x40)
13	2	40	2 x (1x40)	2 x (1x40)
29	3	40	3 x (1x40)	3 x (1x40)
9	1	50	1 x (1x50)	1 x (1x50)
20	2	50	2 x (1x50)	2 x (1x50)

SM20 (20 kW) ja 7,2 Ah:n akut, 25 °C				
Varakäynti (min)	Sarjojen määrä	Blokkeja/sarja	Akkuhyllysarja	Yhdyskaapelit
7	2	40	2 x (1x40)	2 x (1x40)
8	2	42	2 x (1x50)	2 x (1x50)
9	2	44		
10	2	48		
12	2	50		
14	3	40	3 x (1x40)	3 x (1x40)

SM20 (20 kW) ja 9 Ah:n akut, 25 °C				
Varakäynti (min)	Sarjojen määrä	Blokkeja/sarja	Akkuhyllysarja	Yhdyskaapelit
10	2	40	2 x (1x40)	2 x (1x40)
11	2	42	2 x (1x50)	2 x (1x50)
12	2	44		
14	2	48		
15	2	50		
19	3	40	3 x (1x40)	3 x (1x40)

Huom.!

Taulukoiden arvot ovat vain suuntaa antavia. Varmista arvot valitsemiesi akkujen valmistajalta.

6.4.2.1 Esimerkki: CAB-SP060-I240-2S-A0 ja SM20-moduulit ilman redundanssia Kokoonpano

Tässä esimerkissä järjestelmä mitoitetaan seuraaville ominaisuuksille:

Ominaisuus	Vaatus
Kokonaistehontarve	40 kW
Redundanssi	Ei redundantti
Varakäyntiaika	10 min
Akkukokoonpano	Erilliset akut

Tehovaatus edellyttää 2 SM20-moduulia. Esimerkin varakäyntiaikaa varten valitaan moduulia kohden 2 sarjaa, joissa on 40 kappaletta 9 Ah:n akkublokkeja.

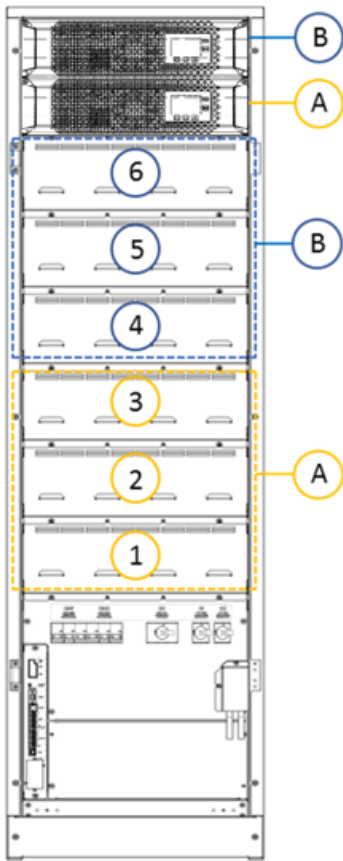
Yhteensä tarvitaan seuraavat osat:

Osa	Määrä	Tyyppi
Runko	1	CAB-SP060-I240-2S-A0
Moduulit	2	SM20
Akut	160 (2x2x40)	9 Ah
Akkuhyllyt	4	(1x40) x 7/8/9 Ah
Akkujen yhdyskaapelit	4	(1x40) x 7/8/9 Ah



Pyydä jälleenmyyjältä tarkat kytkentäkaaviot ja akkukokoonpanot.

Akkuhyllyjen kokoonpano



Hylly 1: moduulin 1 ensimmäinen 1x40-sarja (kuvassa A)

Hylly 2: moduulin 1 toinen 1x40-sarja (kuvassa A)

Hylly 3: vapaa

Hylly 4: moduulin 2 ensimmäinen 1x40-sarja (kuvassa B)

Hylly 5: moduulin 2 toinen 1x40-sarja (kuvassa B)

Hylly 6: vapaa

6.4.3 Sisäisten akkujen hyllyt ja yhdyskaapelit, CAB-SP120

CAB-SP120-I320-4S-B0-kaappiin mahtuu enintään 320 sisäistä 7/8/9 Ah:n akkua. Tämä mahdollistaa moduulia kohden enintään 2 sarjaa, joissa kummassakin on 40 akkublokkia.

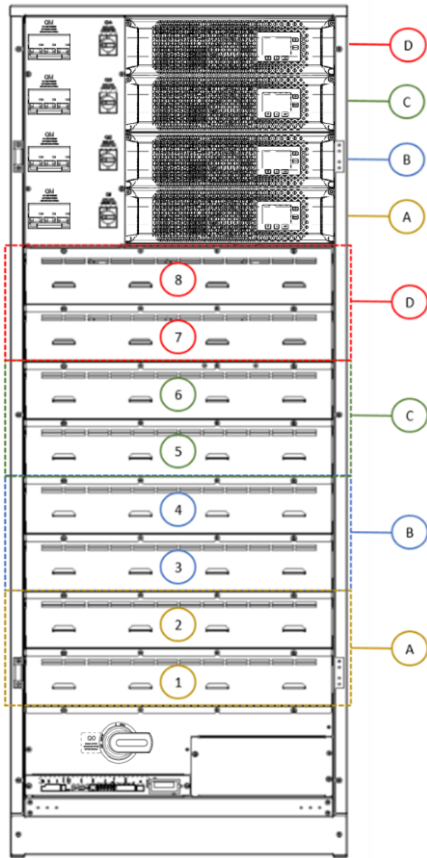
Yhteistä akustoa käytettäessä suosittelemme, ettei 4 rinnakkaisen sarjan rajaa ylitetä.

Huom.!

CAB-SP120-I320-4S-B0-kaapit johdotetaan tehtaalla siten, että kullakin moduulilla on 2 x 40 akkublokkia.

Yhteiselle akustolle suositellaan enintään 4 rinnakkaista sarjaa (160 akkublokkia).

6.4.3.1 CAB-SP120-I320-4S-B0: akkukokoonpano ja varakäyntiajat

Akkuhyllyjen kokoonpano

Hylly 1: moduulin 1 ensimmäinen 1x40-sarja (kuvassa A)

Hylly 2: moduulin 1 toinen 1x40-sarja (kuvassa A)

Hylly 3: moduulin 2 ensimmäinen 1x40-sarja (kuvassa B)

Hylly 4: moduulin 2 toinen 1x40-sarja (kuvassa B)

Hylly 5: moduulin 3 ensimmäinen 1x40-sarja (kuvassa C)

Hylly 6: moduulin 3 toinen 1x40-sarja (kuvassa C)

Hylly 7: moduulin 4 ensimmäinen 1x40-sarja (kuvassa D)

Hylly 8: moduulin 4 toinen 1x40-sarja (kuvassa D)

Varakäyntiajat: katso CAB-SP120-I320-4S-B0-taulukot kohdassa 6.4.4.

6.4.4 Akkukokoonpanot ja varakäyntiajat ulkoisella akustolla varustetuille kaapeille

CAB-SP120-E-4S-A1-, CAB-SP180-E-6S-A0- ja CAB-SP240-E-8S-A0-kaappeihin mahtuu vastaavasti enintään 4, 6 ja 8 SM10/20/25/30-moduulia (enimmäistehot 120, 180 ja 240 kW). Ne on suunniteltu ulkoiselle akustolle. Myös CAB-SP375B(T)-E-6M-XX-K (enintään 6 SM50/62.5-moduulia), CAB-SP750B(T)-E-12M-XX-2K (12 moduulia), CAB-SP1125B(T)-E-18M-XX-3K (18 moduulia) ja CAB-SP1500B(T)-E-24M-XX-4K (24 moduulia) on tarkoitettu vain ulkoisille akustoille.

M-tyyppin moduuleilla varustettujen AV-kaappien sekä kaikkien S-tyyppin moduulien akkuliitännät suojataan moduulikohtaisella akkukatkaisijalla (QMx), kuten kohdassa 6.5. LT-kaappeihin asennettujen M-moduulien akkusuojaus on moduulin sisällä. Seuraava taulukko esittää varakäyntiaikaesimerkkejä N+1-redundantille järjestelmälle, jossa on erilliset akustot: kullakin 20 kW:n moduulilla on omat akkusarjansa.

Huom.!

Taulukon arvot ovat vain suuntaa antavia. Varmista arvot valitsemiesi akkujen valmistajalta.

SM20 (20 kW), 7,2 / 9 / 28 Ah:n akut, 25 °C

Varakäynti (min)	Sarjojen määrä	Blokkeja/sarja	Akkutyyppe
7	2	40	7.2 Ah
10	2	40	9 Ah
15	2	50	9 Ah
19	3	40	9 Ah
20	1	40	28 Ah
30	1	50	28 Ah
55	2	40	28 Ah
60	2	42	28 Ah
90	3	44	28 Ah

SM50 (50 kW) ja 28 Ah:n akut, 25 °C

Varakäynti (min)	Sarjojen määrä	Blokkeja/sarja	Akkusarja
-	1	40	N.A.
-	1	50	N.A.
13	2	40	2 x (1 x 40)
14	2	42	2 x (1 x 42)
15	2	44	2 x (1 x 44)
16	2	48	2 x (1 x 48)
17	2	50	2 x (1 x 50)
23	3	40	3 x (1 x 40)
30	3	50	3 x (1 x 50)

Huom.!

Älä kytke rinnakkain akkusarjoja, joiden akkutyyppe tai kapasiteetti poikkeaa toisistaan.

6.4.5 SR (Stratus Rack) -kaappien akkukytkeä

CAB-SR030-E-1S-C0-, CAB-SR060-E-2S-C0- ja CAB-SR120-E-4S-C1-telineissä on 2-napainen akkukatkaisija, joka erottaa akun plus- ja miinusnavan kustakin moduulista. Keskipistettä ei eroteta.

Nämä kaapit on tarkoitettu ulkoisella akustolla käytettäviksi UPS-laitteiksi. Akuston ja UPS:n välistä johdotusta ei toimiteta.

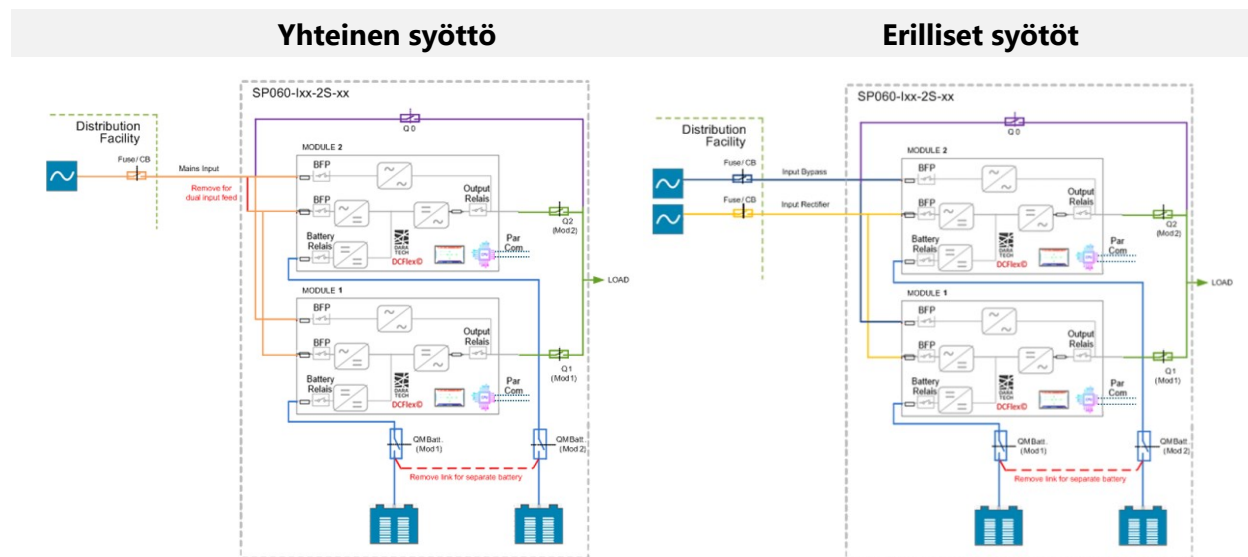
Asiakkaan on huolehdittava ulkoisen akkukaapin tai -telineen riittävästä suojauksesta.

Jos lisävarusteena tilatut akkuhyllyt ja -alustat (Battery 19" UR kit) asennetaan samaan telineeseen UPS:n kanssa, asiakkaan on varustettava jokainen akkusarja 3-napaisella sulakesuojauksella tai katkaisijalla, jotta sarjat voidaan erottaa yksitellen.

Akkusuojaus on erittäin suositeltava myös silloin, kun asennetaan vain yksi sarja.

6.5 Lohkokaavio

6.5.1 CAB-SP060-I080-2S-A1 ja CAB-SP060-I240-2S-A0



Lohkokaavioiden merkinnät (sivut 35-38)

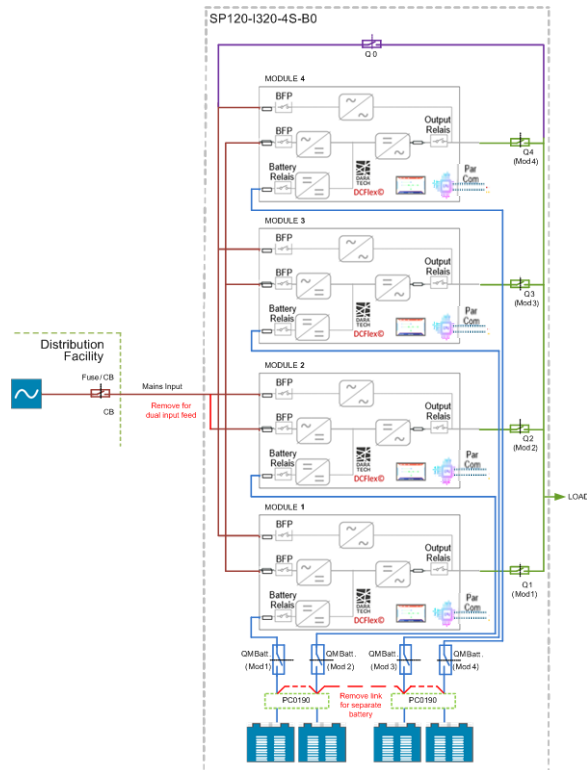
Distribution Facility = sähköjakelukeskus; Fuse/CB = sulake/katkaisija; Mains Input = verkkotulo; Input Rectifier = tasasuuntaajan tulo; Input Bypass = ohituksen tulo; Output Relais = lähtöreleet; Battery Relais = akkureleet; Par Comm = rinnakaistiedonsiirto; Load = kuorma; Enclosure = kaappi.

Remove for dual input feed = poista merkitty yhdistin erillisiä syöttöjä käytettäessä. Remove link for separate battery = poista merkitty yhdistin erillisiä akustoja käytettäessä.

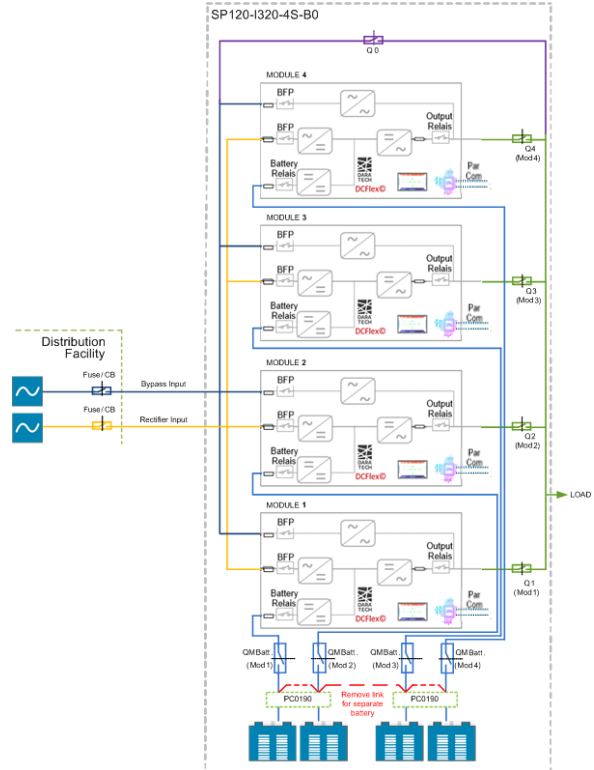
Batt. string CB or Fuse = akkusarjan katkaisija tai sulake. SR-kaavioiden huomautus: asiakkaan on toimitettava akkukaapelit sekä akkusarjojen katkaisijat tai sulakkeet.

6.5.2 CAB-SP120-I320-4S-B0

Yhteinen syöttö

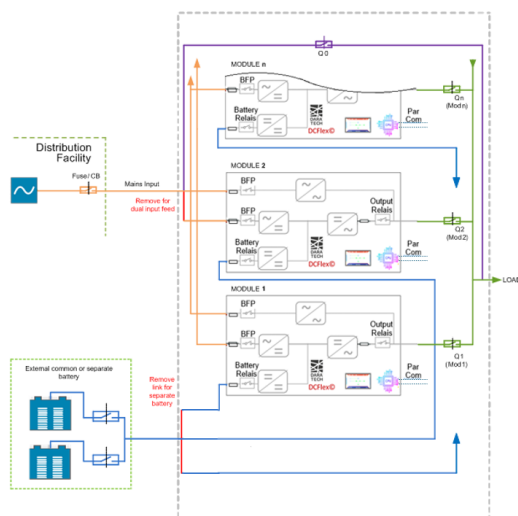


Erilliset syötöt

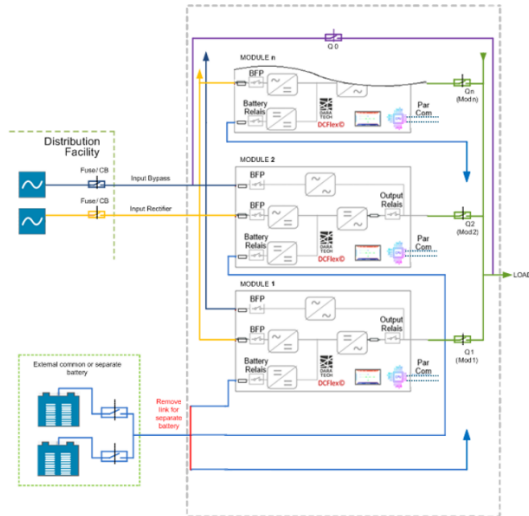


6.5.3 CAB-SP120-E-4S-A1, CAB-SP180-E-6S-A0, CAB-SP240-E-8S-A0,

Yhteinen syöttö

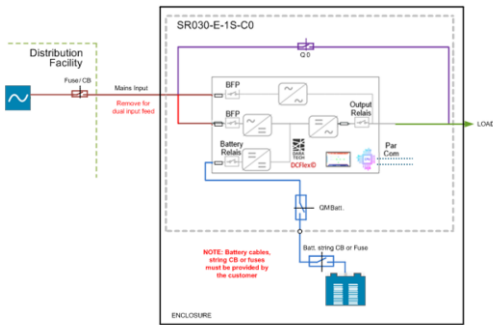


Erilliset syötöt

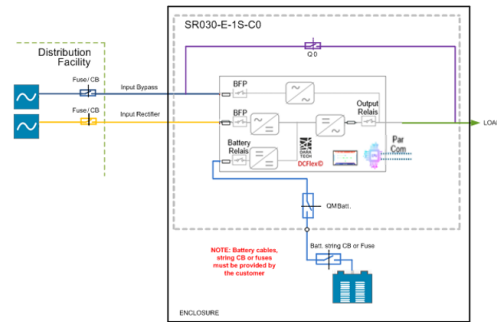


6.5.4 CAB-SR030-E-1S-C0

Yhteinen syöttö

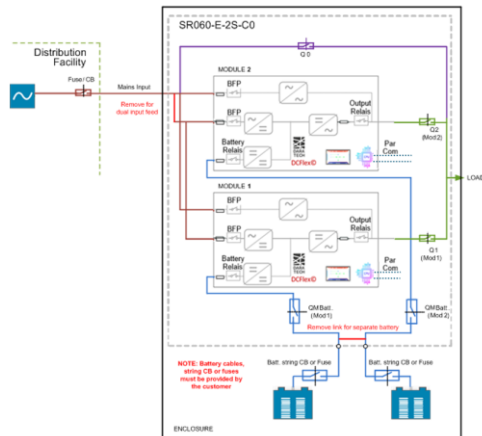


Erilliset syötöt

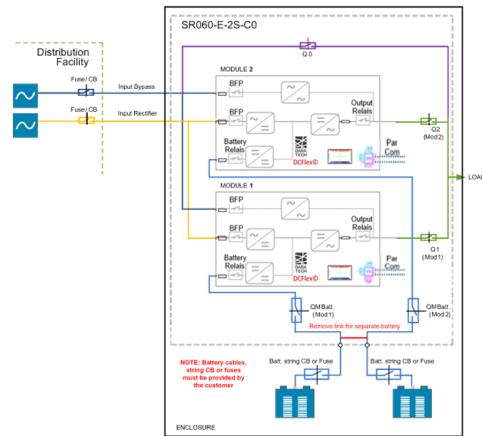


6.5.5 CAB-SR060-E-2S-C0

Yhteinen syöttö

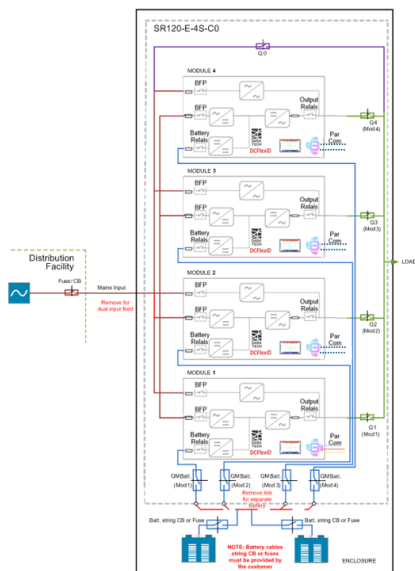


Erilliset syötöt

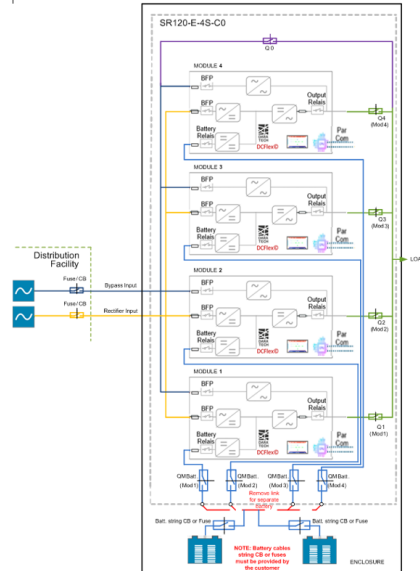


6.5.6 CAB-SR120-E-4S-C1

Yhteinen syöttö

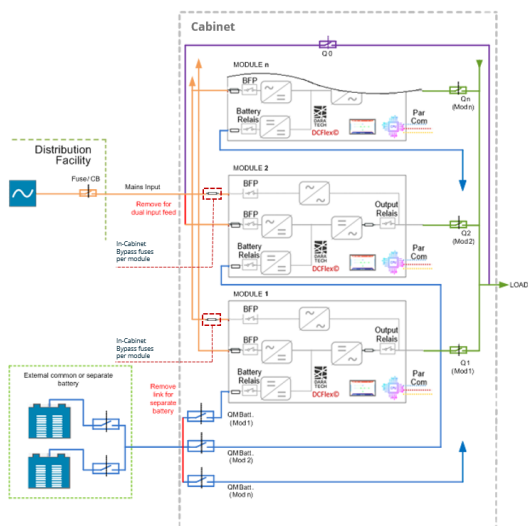


Erilliset syötöt

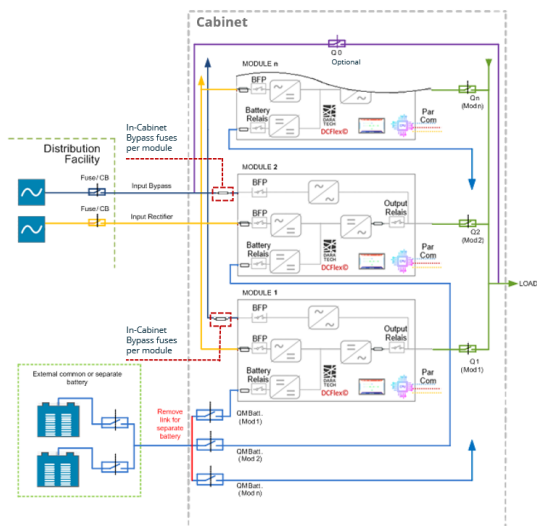


6.5.7 CAB-SP375(B/T)-E-6M-AV-K, CAB-SP750(B/T)-E-12M-AV-2K, CAB-SP1125(B/T)-E-18M-AV-3K, CAB-SP1500(B/T)-E-24M-AV-4K

Yhteinen syöttö

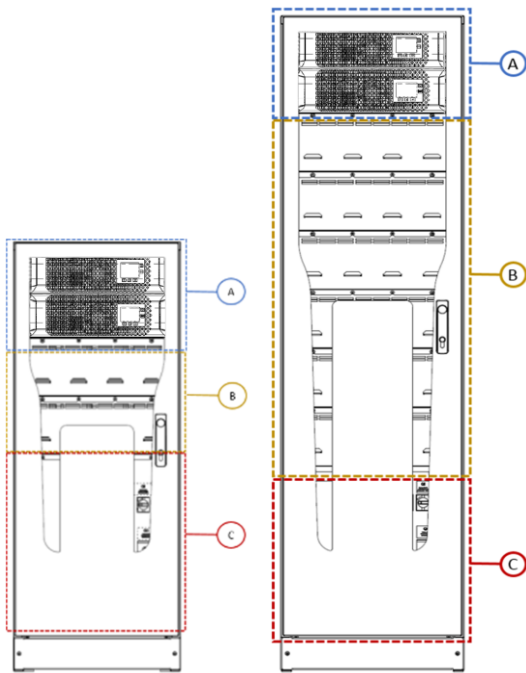


Erilliset syötöt



6.6 Kaapit edestä

CAB-SP060-I080-2S-A1 ja CAB-SP060-I240-2S-A0



A: Moduulitila

Enintään 2 Stratus-moduulia: SM10, SM20, SM25 tai SM30

B: Akkutila

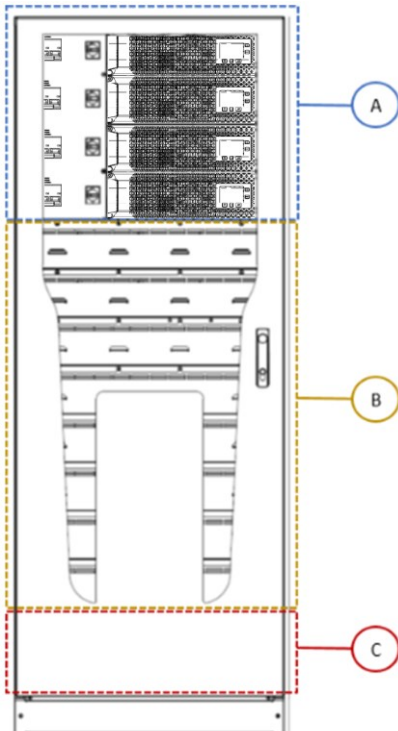
Rungon enimmäisakkumäärä:

CAB-SP060-I240-2S-A0: 240 akkua.

CAB-SP060-I080-2S-A1: 80 akkua.

C: Sähkönjakelu ja johdotus

CAB-SP120-I320-4S-B0



A: Moduulitila

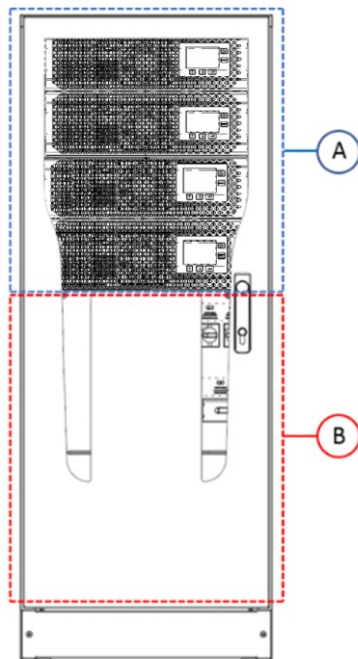
Enintään 4 Stratus-moduulia: SM10, SM20, SM25 tai SM30

B: Akkutila

Enintään 320 akkua. 40 blokkia (7/9 Ah) tasoa kohden (4 hyllyä, 10 akkua/hylly). Enintään 80 kpl 28 Ah:n akkuja. Enintään 2 sarjaa, 40 blokkia/sarja.

C: Sähkönjakelu ja johdotus

CAB-SP120-E-4S-A1

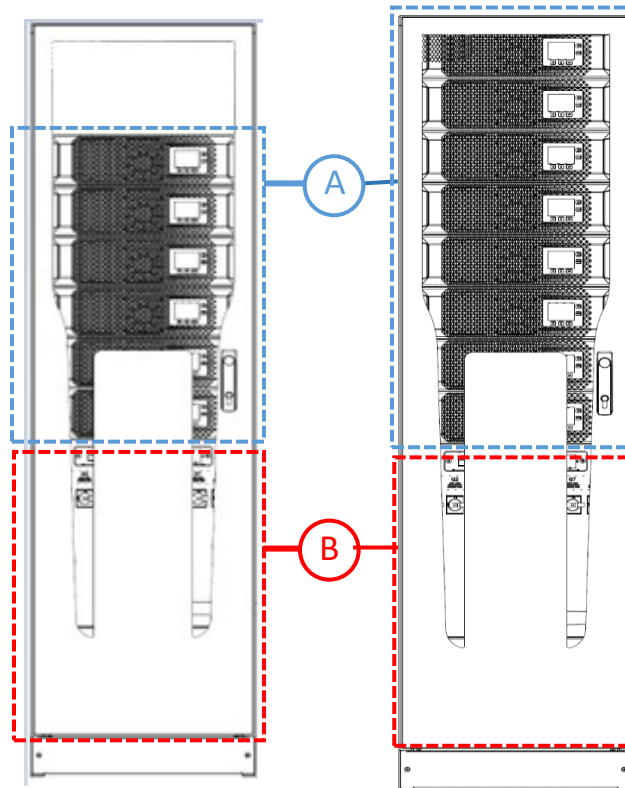


A: Moduulitila

Enintään 4 Stratus-moduulia: SM10, SM20, SM25 tai SM30

B: Sähkönjakelu ja johdotus

CAB-SP180-E-6S-A0 / CAB-SP240-E-8S-A0

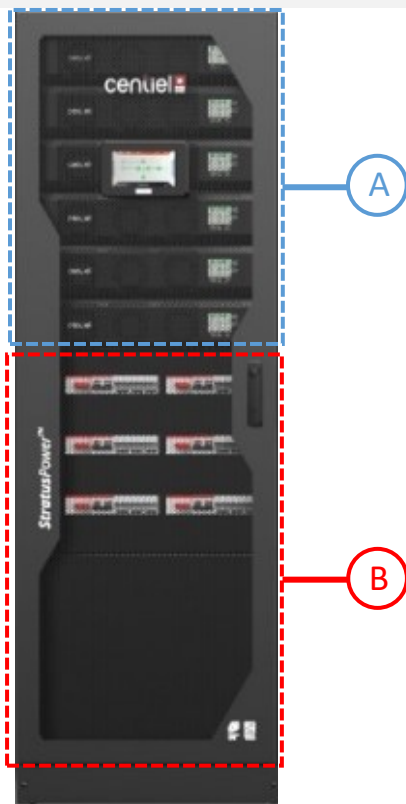


A: Moduulitila

SP180: enintään 6 Stratus-moduulia (SM10, SM20, SM25 tai SM30). SP240: enintään 8 moduulia.

B: Sähkönjakelu ja johdotus

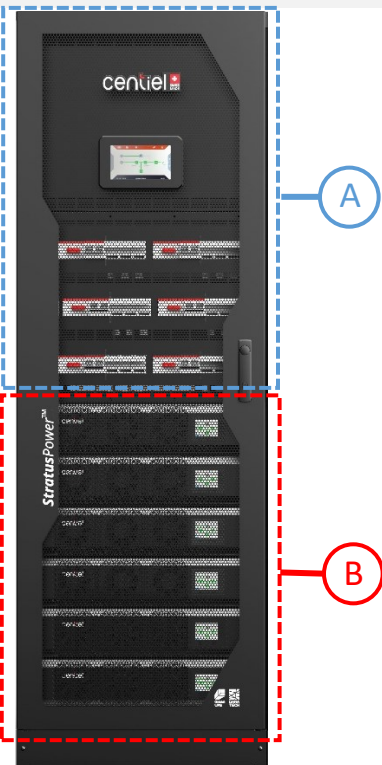
CAB-SP375B-E-6M-XX-K



A: Moduulitila
Enintään 6 Stratus-moduulia SM50 tai SM62.5

B: Sähkönjakelu ja johdotus

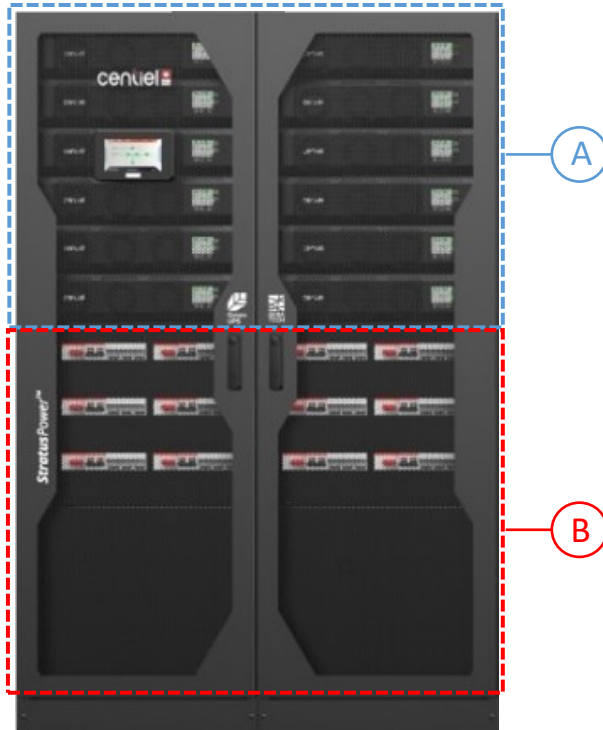
CAB-SP375T-E-6M-XX-K



A: Sähkönjakelu ja johdotus

B: Moduulitila
Enintään 6 Stratus-moduulia SM50 tai SM62.5

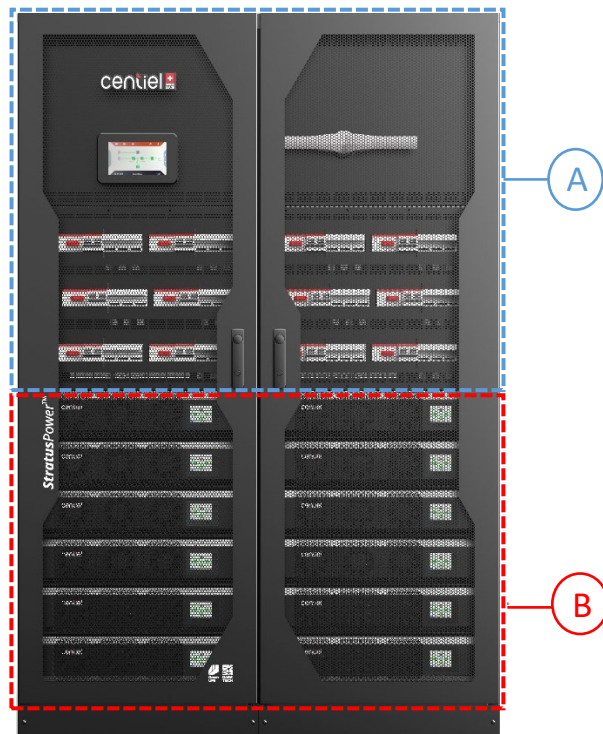
CAB-SP750B-E-12M-XX-2K



A: Moduulitila
Enintään 12 Stratus-moduulia SM50
tai SM62.5

B: Sähkönjakelu ja
johdotus

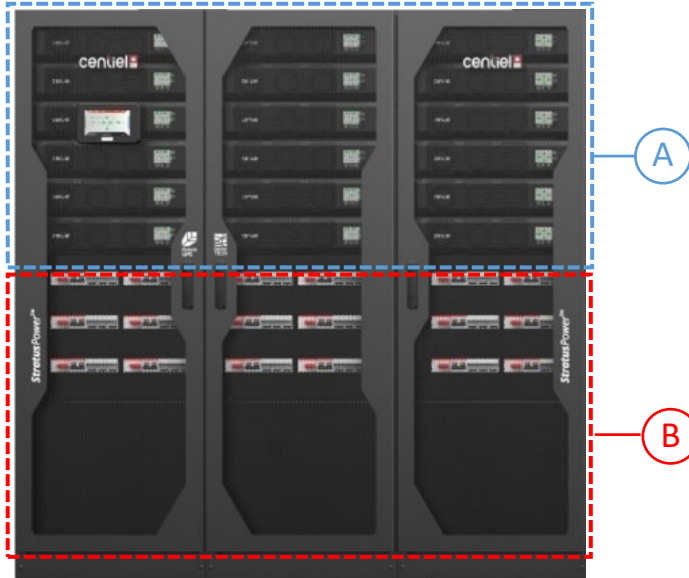
CAB-SP750T-E-12M-XX-2K



A: Sähkönjakelu ja
johdotus

B: Moduulitila
Enintään 12 Stratus-moduulia SM50
tai SM62.5

CAB-SP1125B-E-18M-XX-3K



A: Moduulitila
Enintään 18 Stratus-moduulia
SM50 tai SM62.5

B: Sähkönjakelu ja
johdotus

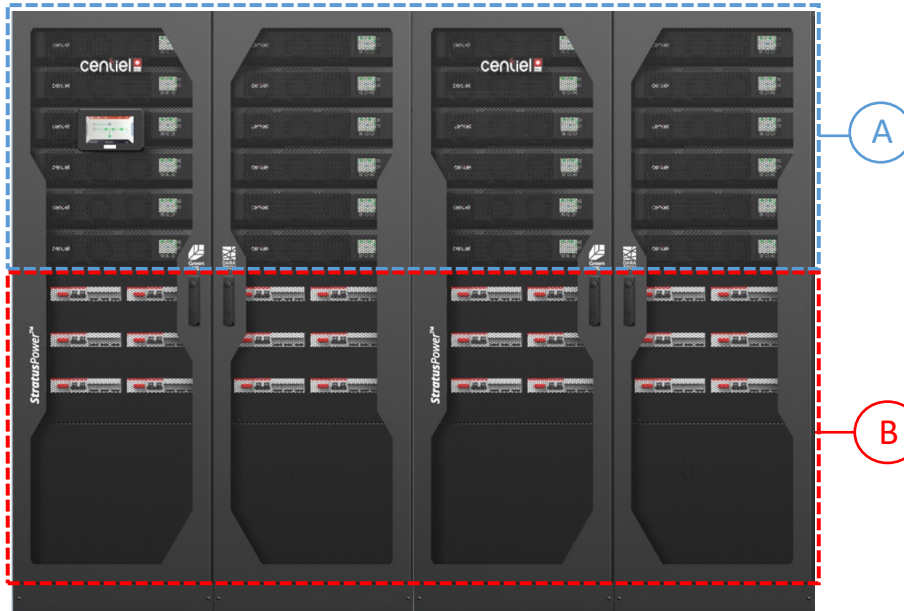
CAB-SP1225T-E-18M-XX-3K



A: Sähkönjakelu ja
johdotus

B: Moduulitila
Enintään 18 Stratus-moduulia
SM50 tai SM62.5

CAB-SP1500B-E-24M-XX-4K



A: Moduulitila
Enintään 24
Stratus-moduulia
SM50 tai SM62.5

B: Sähköjakelu
ja johdotus

CAB-SP1500T-E-24M-XX-4K

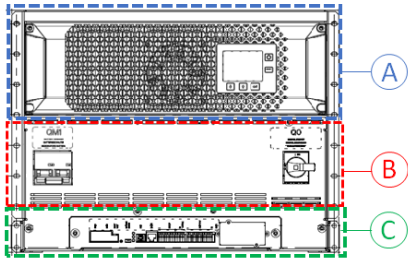


A: Sähköjakelu
ja johdotus

B: Moduulitila
Enintään 24
Stratus-moduulia
SM50 tai SM62.5

6.7 Yleisasennustelineet edestä

CAB-SR030-E-1S-C0



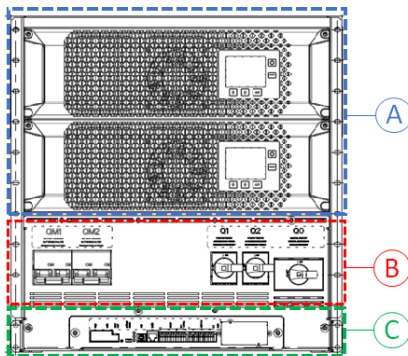
A: Moduulitila

1 S-tyyppin Stratus-moduuli (SM10, SM20, SM25 tai SM30)

B: Käsikäyttöinen
ohitus (Q0)

C: Asiakasliitännät

CAB-SR060-E-2S-C0



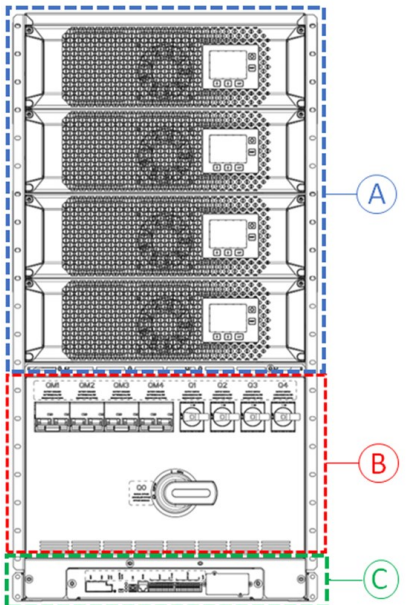
A: Moduulitila

Enintään 2 S-tyyppin Stratus-moduulia (SM10, SM20, SM25 tai SM30)

B: Akkukatkaisijat (QM1, Mod1 / QM2, Mod2)
Rinnankytkennän erottimet (Q1 / Q2)
Käsikäyttöinen ohitus (Q0)

C: Asiakasliitännät

CAB-SR120-E-4S-C1



A: Moduulitila

Enintään 4 S-tyyppin Stratus-moduulia (SM10, SM20, SM25 tai SM30)

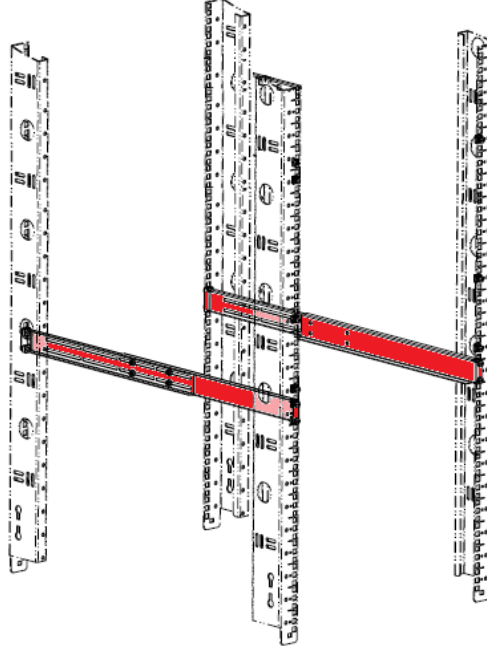
B: Akkukatkaisijat (QM1, Mod1 / QM2, Mod2 / QM3, Mod3 / QM4, Mod4)
Rinnankytkennän erottimet (Q1, Mod1 / Q2, Mod2 / Q3, Mod3 / Q4, Mod4)
Käsikäyttöinen ohitus (Q0)

C: Asiakasliitännät

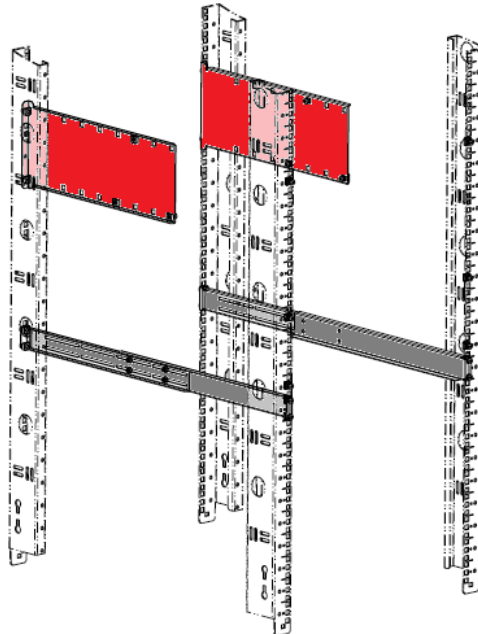
6.8 Mekaaninen asennus (vain Stratus Rack)

Stratus Universal Rack (SR) asennetaan samalla periaatteella koosta riippumatta. Asenna UPS 19 tuuman kaappiin seuraavasti:

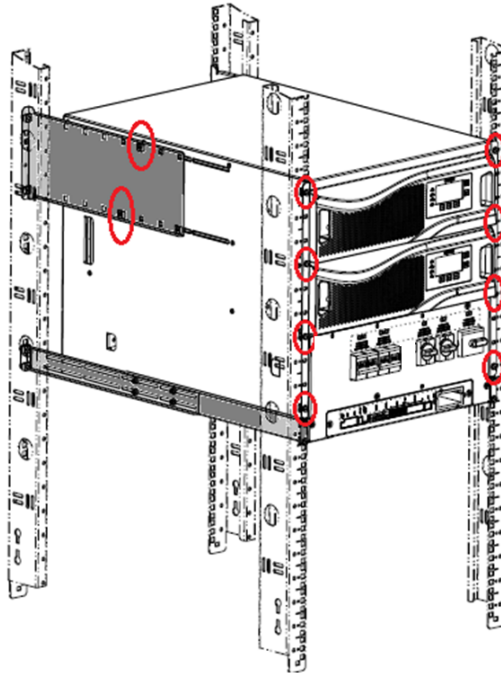
Kiinnitä oikea ja vasen pohjakisko kaappiin halutulle korkeudelle.



1) Lisää takakiinnikkeet (SR060: vasen ja oikea kiinnike; SR120: 2 vasenta ja 2 oikeaa kiinnikettä).

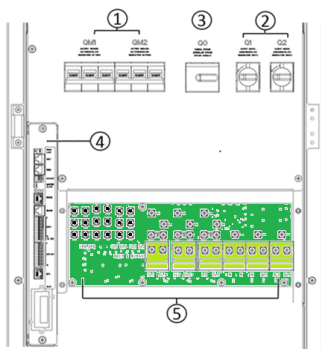


2) Aseta SR kiskoille ja kiinnitä ruuveilla sivukiinnikkeisiin ja etupystykiskoihin.



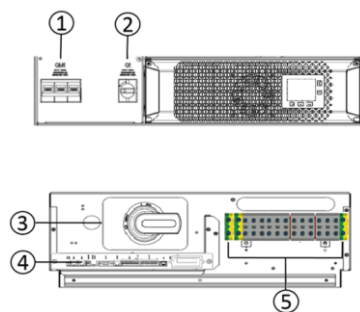
6.9 Sähkönjakelu ja johdotus

CAB-SP060-I080-2S-A1 ja CAB-SP060-I240-2S-A0



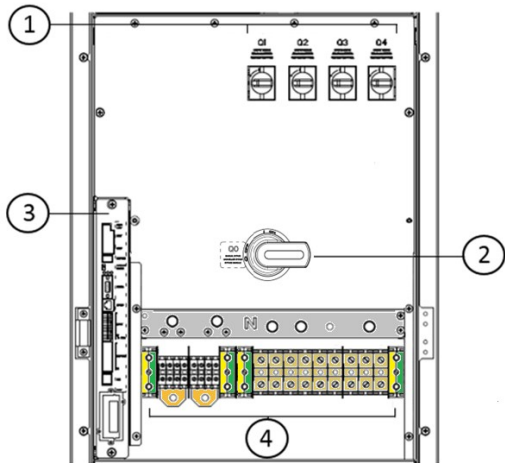
- | | |
|----|---|
| 1: | Moduulikohtainen akkukatkaisija QM1/QM2 |
| 2: | Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2 |
| 3: | Käsiohituskytkin Q0 |
| 4: | Liitântäkortti (katso kohta 8) |
| 5: | Liitännät ja johdotus (alkuperäisen viite: luku 55) |

CAB-SP120-I320-4S-B0



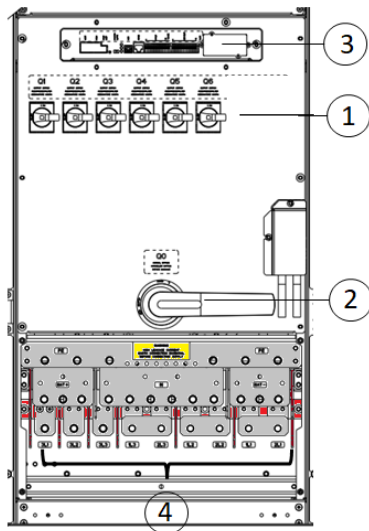
- | | |
|----|---|
| 1: | Moduulikohtainen akkukatkaisija QM1/QM2/QM3/QM4 |
| 2: | Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2/Q3/Q4 |
| 3: | Käsiohituskytkin Q0 |
| 4: | Liitântäkortti (katso kohta 8) |
| 5: | Liitännät ja johdotus (katso kohta 7.4) |

CAB-SP120-E-4S-A1



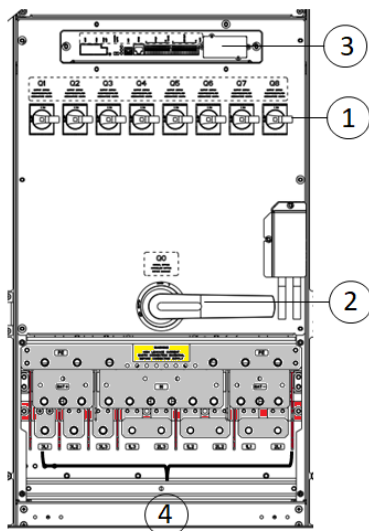
- 1: Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2/Q3/Q4
- 2: Käsiohituskytkin Q0
- 3: Liitântäkortti (katso kohta 8)
- 4: Liitännät ja johdotus (alkuperäisen viite: kohta 0)

CAB-SP180-E-6S-A0

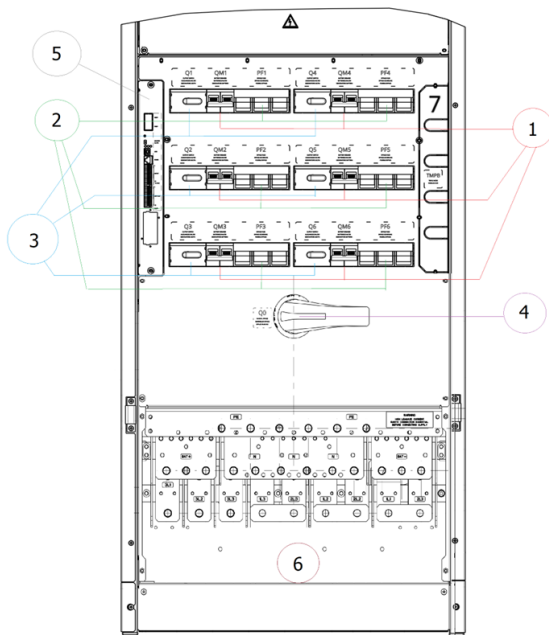


- 1: Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2.../Q6
- 2: Käsiohituskytkin Q0
- 3: Liitântäkortti (katso kohta 8)
- 4: Liitännät ja johdotus (katso kohta 7.6)

CAB-SP240-E-8S-A0



- 1: Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2.../Q8
- 2: Käsiohituskytkin Q0
- 3: Liitântäkortti (katso kohta 8)
- 4: Liitännät ja johdotus (katso kohta 7.6)

CAB-SP375B-E-6M-AV-K

1: Moduulikohtainen akkukatkaisija
QM6/QM5/QM4/QM3/QM2/QM1

2: Moduulikohtaiset
ohitussulakepitimet
PF6/PF5/PF4/PF3/PF2/PF1

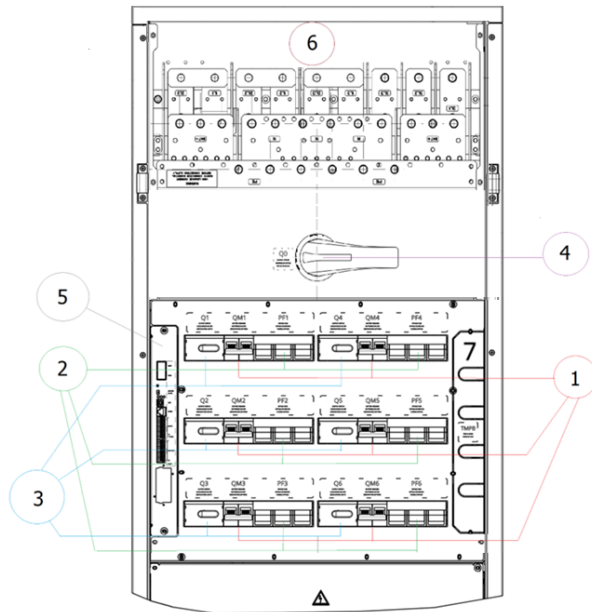
3: Moduulikohtainen
rinnankytkennän erotin
Q6/Q5/Q4/Q3/Q2/Q1

4: Käsiohituskytkin Q0

5: Liitântäkortti (katso kohta 8)

6: Liitännät ja johdotus (katso kohta 7.8)

7: Kaappien rinnakkaistiedonsiirto

CAB-SP375T-E-6M-AV-K

Moduulikohtainen akkukatkaisija

1: QM6/QM5/QM4/QM3/QM2/QM1

2: Moduulikohtaiset
ohitussulakepitimet
PF6/PF5/PF4/PF3/PF2/PF1

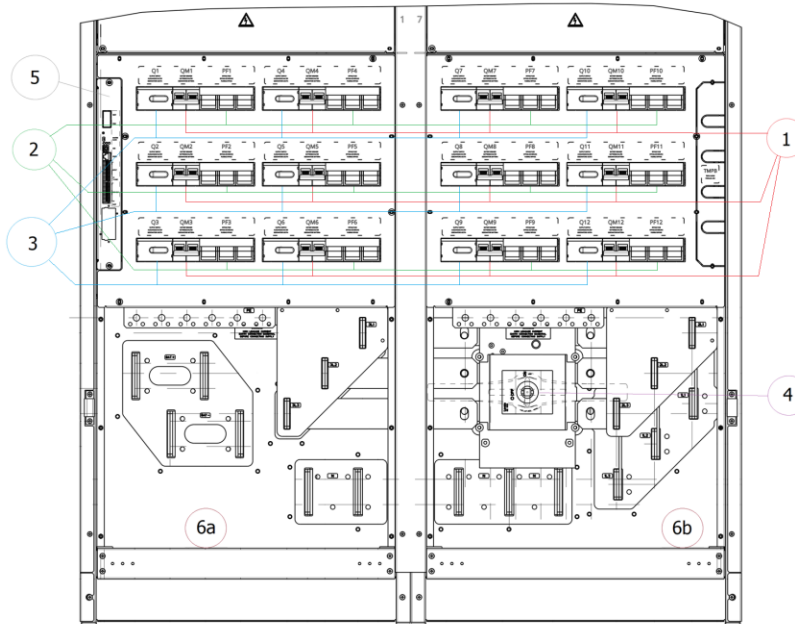
3: Moduulikohtainen
rinnankytkennän erotin
Q6/Q5/Q4/Q3/Q2/Q1

4: Käsiohituskytkin Q0

5: Liitântäkortti (katso kohta 8)

6: Liitännät ja johdotus (katso kohta 7.8)

7: Kaappien rinnakkaistiedonsiirto

CAB-SP750B-E-12M-AV-2K

1: Moduulikohtainen akkukatkaisija:
QM12/QM11/QM10/QM9/QM8/QM7 ja
QM6/QM5/QM4/QM3/QM2/QM1

2: Moduulikohtaiset ohitussulakepitimet:
PF12/PF11/PF10/PF9/PF8/PF7 ja
PF6/PF5/PF4/PF3/PF2/PF1

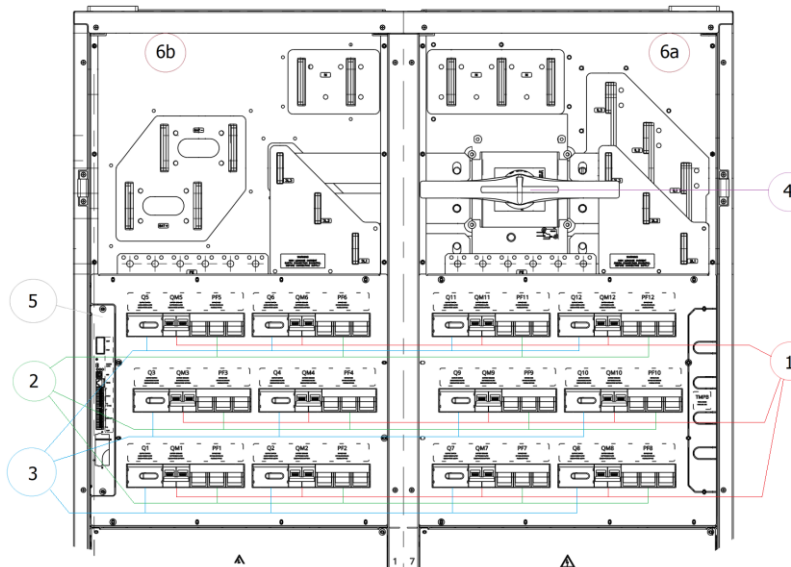
3: Moduulikohtainen rinnankytkennän
erotin: Q12/Q11/Q10/Q9/Q8/Q7
Q6/Q5/Q4/Q3/Q2/Q1

4: Käsiöhituskytkin Q0 (lisävaruste)

5: Liitäntäkortti (katso kohta 8)

6: Liitännät ja johdotus
(katso kohta 7.9)

7: Kaappien
rinnakkaistiedonsiirto

CAB-SP750T-E-12M-AV-2K

1: Moduulikohtainen akkukatkaisija:
QM10/QM9/QM8/QM7/QM6 ja
QM5/QM4/QM3/QM2/QM1

2: Moduulikohtaiset ohitussulakepitimet:
PF10/PF9/PF8/PF7/PF6 ja
PF5/PF4/PF3/PF2/PF1

3: Moduulikohtainen rinnankytkennän
erotin: Q10/Q9/Q8/Q7/Q6
Q5/Q4/Q3/Q2/Q1

4: Käsiöhituskytkin Q0

5: Liitäntäkortti (katso kohta 8)

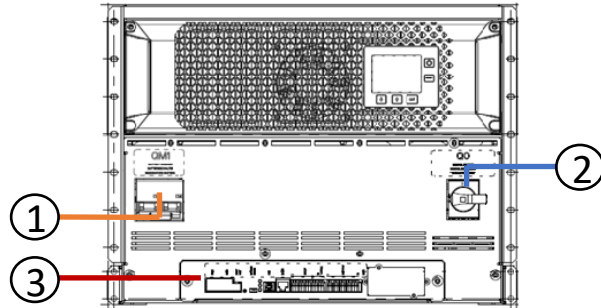
6: Liitännät ja johdotus
(katso kohta 7.9)

7: Kaappien
rinnakkaistiedonsiirto

CAB-SP1125X-E-18M-XX-3K:ssa on sama rakenne kuin CAB-SP750X-E-12M-XX-2K:ssa, samoin mallissa

CAB-SP1500X-E-24M-XX-4K

CAB-SR030-E-1S-C0

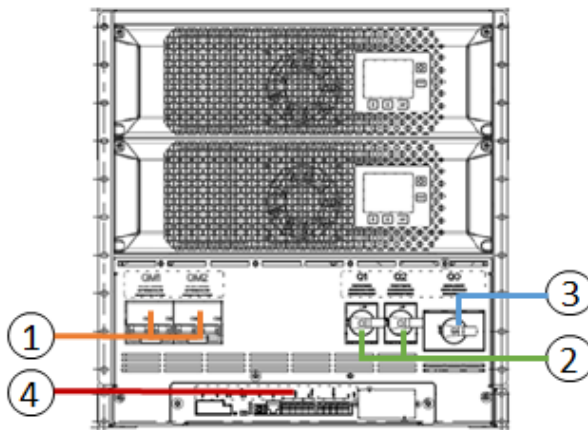


1: Moduulin akkukatkaisija QM1

2: Käsiohituskytkin Q0

3: Liitäntäkortti (katso kohta 8)

CAB-SR060-E-2S-C0



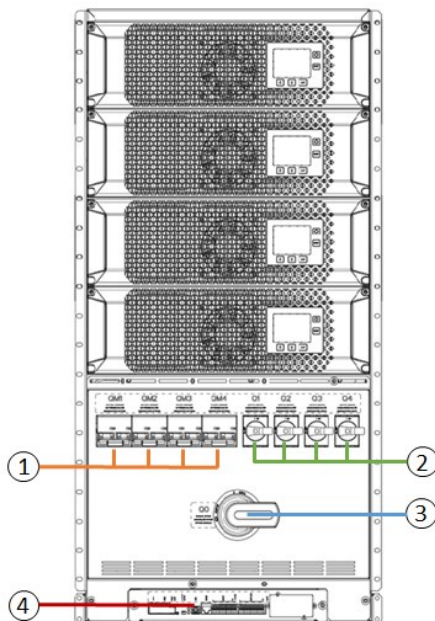
1: Moduulikohtainen akkukatkaisija QM1/QM2

2: Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2

3: Käsiohituskytkin Q0

4: Liitäntäkortti (katso kohta 8)

CAB-SR120-E-4S-C1



1: Moduulikohtainen akkukatkaisija QM1/QM2/QM3/QM4

2: Moduulikohtainen rinnankytkennän erotin Q1/Q2/Q3/Q4

3: Käsiohituskytkin Q0

4: Liitäntäkortti (katso kohta 8)

7 Sähköasennus

7.1 Sähköasennuksen valmistelu

Varoitus!

Varmista ennen tehokaapeliin kytkemistä, että kaikki UPS:n katkaisijat ja sulake-erottimet sekä sähköjakelun ja ulkoisten akustojen suojalaitteet ovat auki.



Vain valtuutetut sähköasentajat tai pätevä tekninen henkilöstö saavat kytkeä tulo- ja lähtöjohtimet.



Verkkojännitteen ja taajuuden on vastattava UPS:n tyyppikilven arvoja (kohta 5.5.1). PE-maadoitus ja nollajohtin on kytkettävä paikallisten ja kansallisten sähkömääräysten mukaisesti.



UPS:n tuloarvojen on oltava standardin IEC 61000-2-2 rajoissa. Jos arvot ylittävät 75 % määritellyistä raja-arvoista, loppukäyttäjän on saatava valmistajan hyväksyntä ennen järjestelmän asennusta.



UPS:n syöttö on suojattava erilliseen jakeluun asennetuilla sulakkeilla tai katkaisijoilla kohtien 7.2.1 ja 7.2.1.1 taulukoiden mukaisesti. Tulokatkaisija on yleensä 3-napainen ja nolla kiinteästi kytketty. Myös 4-napainen katkaisija on sallittu, mutta sen ollessa auki UPS:n ja kuorman nolla jää kelluvaksi maahan nähden.



Vikavirtasuojakatkaisijoita käytettäessä maavuotovirta voi UPS:n käynnistyksessä ylittää 3,5 mA. Siksi maadoitusliitin on ehdottomasti kytkettävä ennen tulojohtimia.



UPS tarvitsee toimiakseen tulon nollajohtimen.

UPS on suunniteltu TT-, TN-C- ja TN-S-vaihtosähkölajitelmiin. Nollattomassa IT-järjestelmässä tarvitaan 3-/4-napainen muuntaja, jonka toisiopuolelle muodostetaan UPS:n tulon PEN-viite. Sähkönjakelua suositellaan jatkettavaksi TN-S-järjestelmänä.

7.2 Kaapelit, poikkipinnat ja sulakkeiden mitoitus

7.2.1 Yhteinen syöttö

Yhteinen syöttö on tavallisin kytkentä. Asiakkaan tulokeskukseen asennetaan yksi sulake- tai katkaisijaryhmä, koska käytettävissä on vain yksi syöttöverkko. Verkkokatkon aikana ainoa energialähde on akusto.

Feed	Description	CAB-SP100-1000-25-A1 CAB-SP100-1200-25-A0	CAB-SP120-1200-4S- B0	CAB-SP120-E-4S- A1	CAB-SP180-E-6S- A0	CAB-SP240-E-6S- A0	CAB-SP370BT-E-9M- XX-K	CAB-SP430B-E-10M-LT- K	CAB-SP500BT-E-12M- XX-2K	CAB-SP120BT-E-1M- 10M-XX-3K	CAB-SP180BT-E-2M- XX-4K
Input voltage 3 x 230/400V	Maximum input current with batteries charging	97A	194A	194A	291A	388A	608A	980A	1216A	1824A	2432A
	Input fuses 3 x 9/6S or CB	100A	200A	200A	315A	400A	630A	1000A	1250A	1800A	2500A
	Input cables (mm ²) (VDE0288)	5 x 25	5 x 70	5 x 70	5 x 150	5 x 240	2 x (5 x 185)	3 x (5 x 240)	4 x (5 x 300)	5 x (5 x 300)	6 x (5 x 300)
Output voltage 3 x 230/400V	Nominal output current (In)	87A	174A	174A	261A	348A	544A	910A	1088A	1630A	2173A
	Output cables (mm ²) (VDE0288)	5 x 25	5 x 70	5 x 70	5 x 150	5 x 240	2 x (5 x 185)	3 x (5 x 240)	4 x (5 x 300)	5 x (5 x 300)	6 x (5 x 300)
	Max battery current for common batteries (A @ min voltage with 40 batt.)	156A	312A	312A	468A	625A	976A	1560A	1952A	2929A	3905A
Battery	Common battery fuses or CB (100% _{IGL})	N.A.	N.A.	315A	500A	630A	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected
	Common battery cables (mm ²)	N.A.	N.A.	3 x 150	2 x (3 x 120)	2 x (3 x 185)	3 x (3 x 240)	5 x (3 x 300)	5 x (3 x 300)	8 x (3 x 300)	10 x (3 x 300)
	Battery cables, separate batteries (50 A @ min voltage with 40 batt.) *Optional	N.A.	N.A.	4 x (3 x 16)	6 x (3 x 16)*	6 x (3 x 16)*	6 x (3 x 50)*	10 x (3 x 50)*	12 x (3 x 50)*	18 x (3 x 50)*	24 x (3 x 50)*

Taulukon selitteet
Alkuperäinen taulukko säilytetty
kuvana. Rivit ylhäältä alas:

1. Suurin tulovirta akustoa
ladattaessa.
2. Tulon sulakkeet (3 x gG) tai
katkaisija (CB).
3. Tulokaapelit, mm² (VDE0298).
4. Nimellinen lähtövirta In.
5. Lähtökaapelit, mm² (VDE0298).
6. Yhteisen akuston enimmäisvirta
(A, minimijännitteellä, 40 akkua).
7. Yhteisen akuston sulakkeet tai
CB, 1000 VDC.
8. Yhteisen akuston kaapelit, mm².
9. Erillisten akustojen kaapelit (50 A
minimijännitteellä, 40 akkua).

Each battery string must be
separately protected = Jokainen
akkusarja on suojattava erikseen.

* Optional = lisävaruste.
N.A. = ei sovellettavissa.

Tulo- ja lähtöjännite: 3 x 230/400
V.

7.2.1.1 Erilliset syötöt

Erillisillä suojuuksilla varustettu kahden syötön kytkentä parantaa varmuutta akuston tyhjentyessä. Käytössä tulee olla kaksi erillistä syöttöverkkoa, joiden nollat on yhdistetty.

Jos tasasuuntaajan syöttö katoaa, UPS siirtyy akuille. Kun akut ovat tyhjentyneet, kuorma siirtyy ohitukselle keskeytyksettä. Ohitusverkko syöttää kuormaa, kunnes tasasuuntaajan verkko palautuu.

Jos ohitusyöttö katoaa, UPS toimii normaalisti, mutta ohitus ei ole käytettävissä.

Feed	Description	CAB-SP100-1000-25-A1 CAB-SP100-1240-25-A0	CAB-SP120-E-4S- A1	CAB-SP100-E-4S- A0	CAB-SP180-E-4S- A0	CAB-SP170B(T)-E-0M- XX-K	CAB-SP120B-E-10M-LT- K	CAB-SP120B(T)-E-10M- XX-2K	CAB-SP120B(T)-E- 10M-XX-3K	CAB-SP1600(T)-E-24M- XX-K
Input rectifier voltage 3 x 230/400V	Maximum input current with batteries charging	194A	194A	291A	388A	608A	980A	1216A	1824A	2432A
	Input fuses 3 x gG/gB or CB	200A	200A	315A	400A	630A	1000A	1250A	1800A	2500A
	Input cables (mm ²) (VDE0298)	5 x 70	5 x 70	5 x 150	5 x 240	2 x (5 x 185)	3 x (5 x 240)	4 x (5 x 300)	5 x (5 x 300)	6 x (5 x 300)
	Input fuses 3 x gG/gB or CB	200A	200A	315A	315A	630A	1000A	1250A	2000A	2500A
Input Bypass 3 x 230/400V	Input cables (mm ²) (VDE0298)	5 x 70	5 x 70	5 x 150	5 x 240	2 x (5 x 185)	3 x (5 x 240)	4 x (5 x 300)	5 x (5 x 300)	6 x (5 x 300)
	Nominal output current (In)	174A	174A	261A	348A	544A	910A	1088A	1630A	2173A
	Output cables (mm ²) (VDE0298)	5 x 70	5 x 70	5 x 150	5 x 240	2 x (5 x 185)	3 x (5 x 240)	4 x (5 x 300)	5 x (5 x 300)	6 x (5 x 300)
	Max battery current for common batteries (A @ min voltage with 40 batt.)	312A	312A	468A	625A	976A	1560A	1952A	2929A	3905A
Battery	Common battery fuses or CB (1000V _{dc})	315A	315A	500A	630A	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected	Each battery string must be separately protected
	Common battery cables (mm ²)	3 x 150	3 x 150	2 x (3 x 120)	2 x (3 x 185)	3 x (3 x 240)	5 x (3 x 300)	5 x (3 x 300)	8 x (3 x 300)	10 x (3 x 300)
	Battery cables, separate batteries (30 A @ min voltage with 40 batt.)	4 x (3 x 16)	4 x (3 x 16)	6 x (3 x 16)*	6 x (3 x 16)*	6 x (3 x 50)*	10 x (3 x 50)*	12 x (3 x 50)*	18 x (3 x 50)*	24 x (3 x 50)*
	Optional	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Taulukon selitteet

Alkuperäinen taulukko säilytetty kuvana. Rivit ylhäältä alas:

1. Suurin tulovirta akustoa ladattaessa.
2. Tasasuuntaajan tulon sulakkeet (3 x gG) tai CB.
3. Tasasuuntaajan tulokaapelit, mm² (VDE0298).
4. Ohituksen tulon sulakkeet (3 x gG) tai CB.
5. Ohituksen tulokaapelit, mm² (VDE0298).
6. Nimellinen lähtövirta In.
7. Lähtökaapelit, mm² (VDE0298).
8. Yhteisen akuston enimmäisvirta (A, minimijännitteellä, 40 akkua).
9. Yhteisen akuston sulakkeet tai CB, 1000 VDC.
10. Yhteisen akuston kaapelit, mm².
11. Erillisten akustojen kaapelit (50 A minimijännitteellä, 40 akkua).

Each battery string must be separately protected = Jokainen akkusarja on suojattava erikseen.

* Optional = lisävaruste.

N.A. = ei sovellettavissa.

CB = katkaisija.

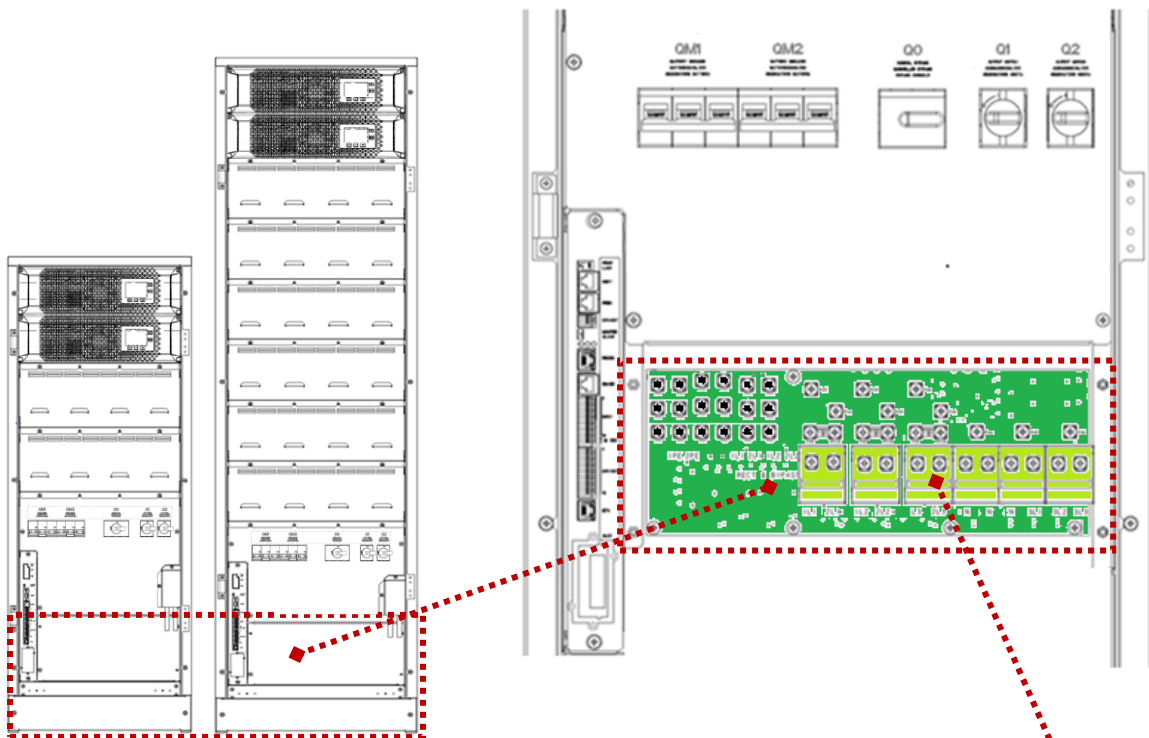
Syöttöjännitteet: 3 x 230/400 V.

7.3 Sähkökytkentä CAB-SP060-I080-2S-A1 ja CAB-SP060-I240-2S-A0

Huom.!

Erillisillä syötöillä poista yhdistimet väliltä 1L1-2L1, 1L2-2L2 ja 1L3-2L3.

Sähkökytkentä (ruuviliittimet 35 mm²:n johtimille; suurin sallittu kiristysmomentti 4,5 Nm)

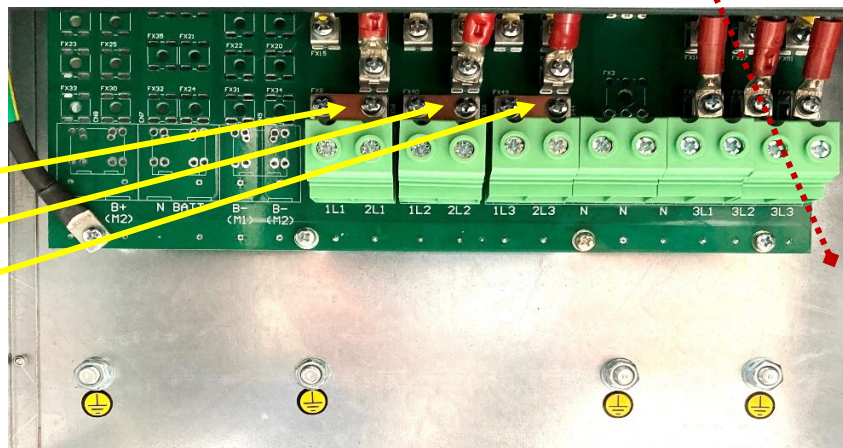


Erillisillä syötöillä
poista yhdistimet
seuraavien väliltä:

1L1-2L2

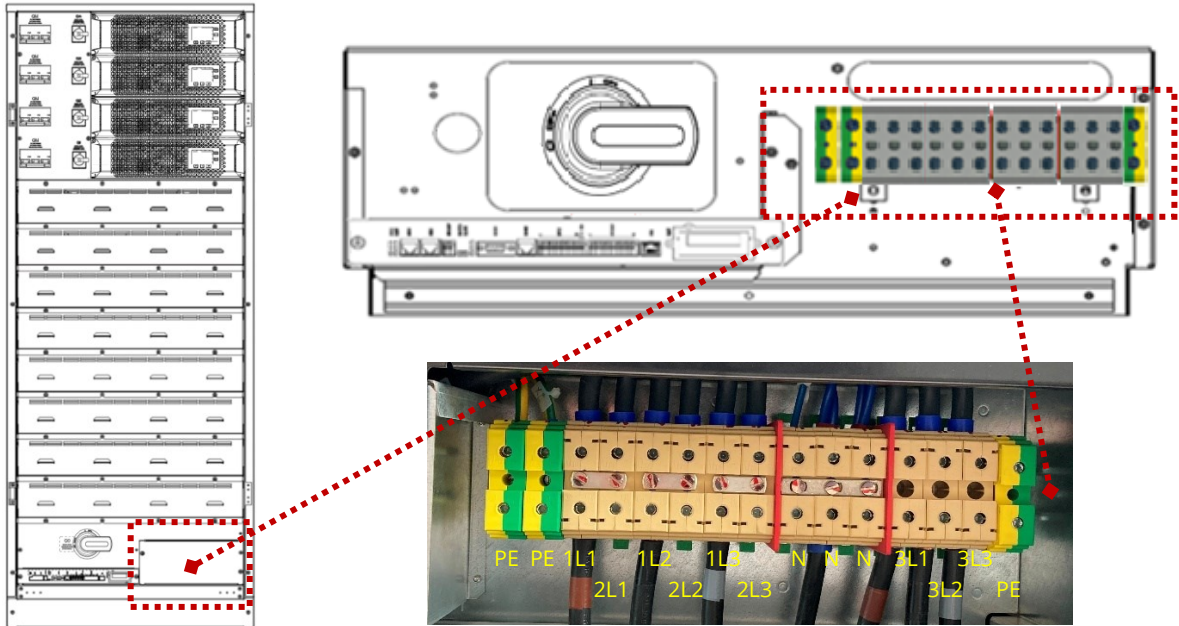
1L2-2L2

1L3-2L3



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
1PE/2PE	Kytke maadoitusjohdin	4 x M6-pultti
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
2L1	Ohituksen tulo L1	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
2L2	Ohituksen tulo L2	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
2L3	Ohituksen tulo L3	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
1N	Tasasuuntaajan tulo N	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
2N	Ohituksen tulo N	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
Lähtö		
3N	Lähtö N	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
3L1	Lähtö L1	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
3L2	Lähtö L2	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
3L3	Lähtö L3	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)
3PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 35 mm ² (50 mm ² :n johtimella ilman pääteholkkia)

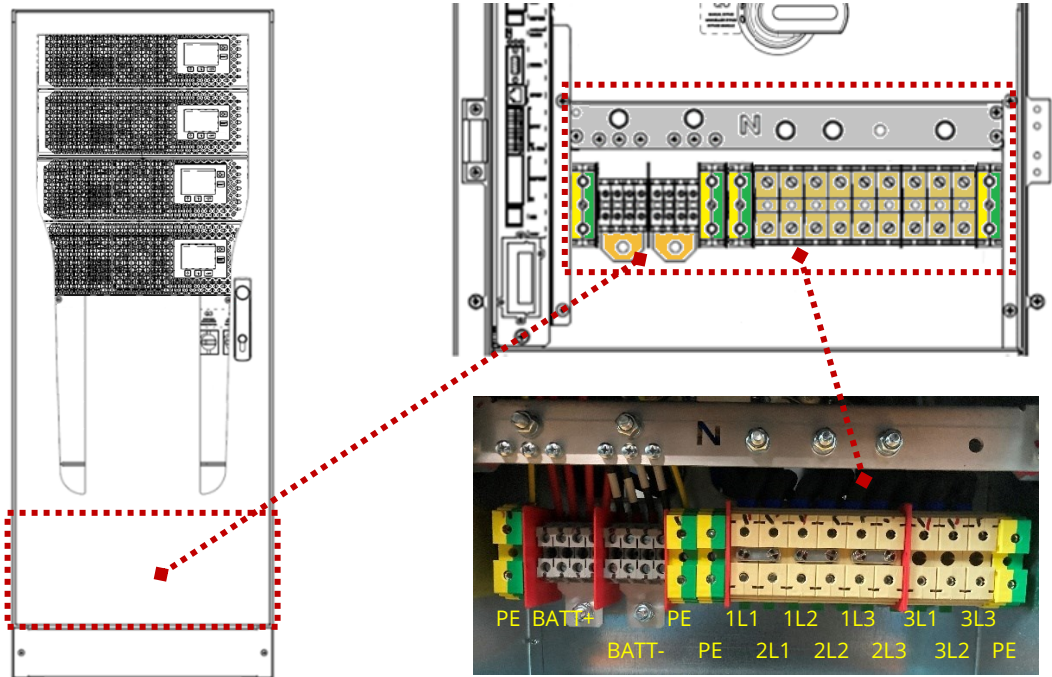
7.4 Sähkökytkentä CAB-SP120-I320-4S-B0

Huom.!
Nollaliittimien välistä yhdistintä ei saa koskaan poistaa.
Sähkökytkentä (tulo-/lähtöliittimien suurin sallittu kiristysmomentti: 9 Nm)

Huom.!
Tulo- ja lähtölinjojen ruuviliittimet 70 mm²:n johtimille.

Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L1	Ohituksen tulo L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L2	Ohituksen tulo L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L3	Ohituksen tulo L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
N	Tasasuuntaajan tulo N	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
N	Ohituksen tulo N	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
Lähtö N		
	Lähtö N	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L1	Lähtö L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L2	Lähtö L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L3	Lähtö L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)

7.5 Sähkökytkentä CAB-SP120-E-4S-A1

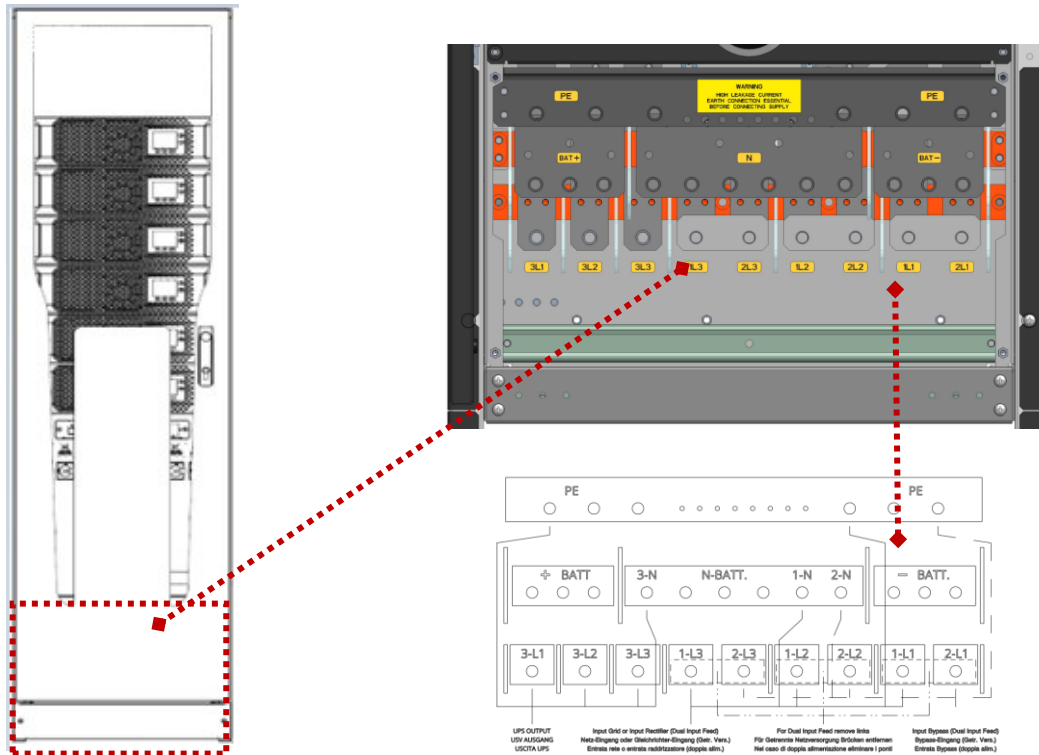
Sähkökytkentä (suurin kiristysmomentti: tulo/lähtö 9 Nm; nolla ja akusto M8 20 Nm; akuston nolla M5 4 Nm; akkuliitin 3 Nm)



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
Akusto (+), moduulit 1/2/3/4	Yhteinen Erillinen	Yhteinen akusto: M8-pultti. Enintään 16 mm ² (enintään 25 mm ² :n johdin)
(-), moduulit 1/2/3/4	Yhteinen Erillinen	Yhteinen akusto: M8-pultti. Enintään 16 mm ² (enintään 25 mm ² :n johdin)
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 2 x M8-pultti Erillinen akusto: 3 x 2 M5-ruuvia
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L1	Ohituksen tulo L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L2	Ohituksen tulo L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L3	Ohituksen tulo L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
N	Tasasuuntaajan tulo N	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
N	Ohituksen tulo N	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
Lähtö N		
	Lähtö N	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L1	Lähtö L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L2	Lähtö L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L3	Lähtö L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)

7.6 Sähkökytkentä CAB-SP180-E-6S-A0

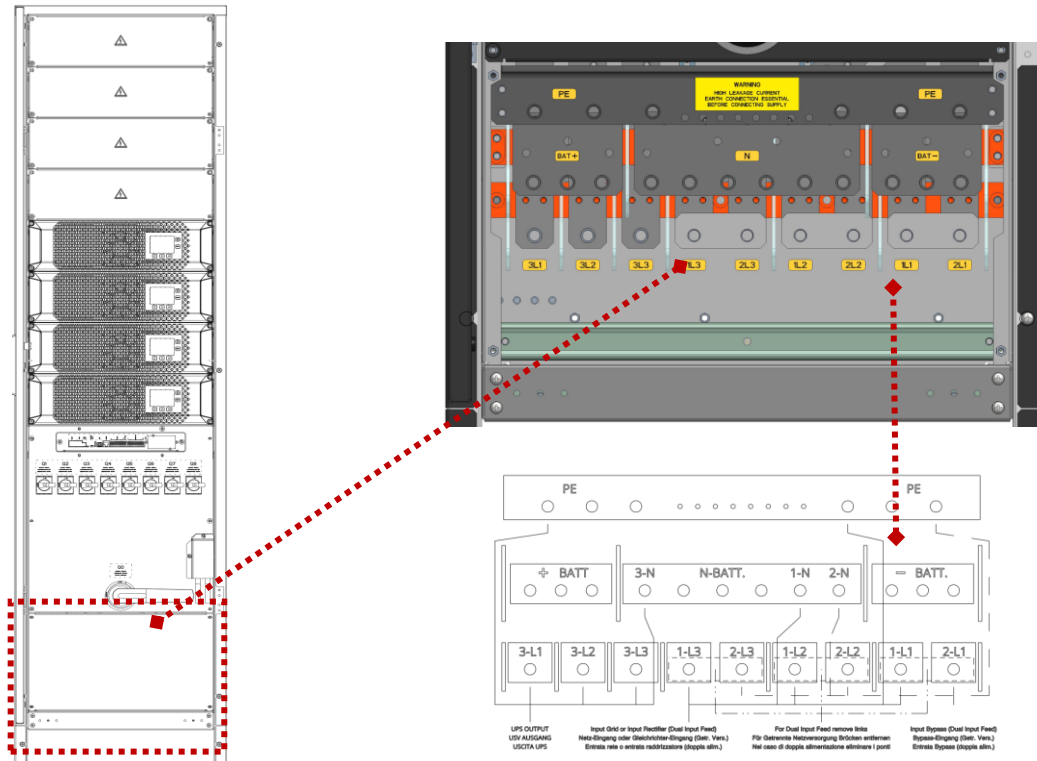
Sähkökytkentä (M10:n suurin sallittu kiristysmomentti: 28 Nm)



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
PE 	Kytke maadoitusjohdin	6 x M10 pulttia
Akusto (+), moduulit 1/2/3/4/5/6	Yhteinen	3 x M10 pulttia
(-), moduulit 1/2/3/4/5/6	Yhteinen	3 x M10 pulttia
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 3 x M10-pultti
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	M10 pultti
2L1	Ohituksen tulo L1	M10 pultti
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	M10 pultti
2L2	Ohituksen tulo L2	M10 pultti
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	M10 pultti
2L3	Ohituksen tulo L3	M10 pultti
N	Tasasuuntaajan tulo N	M10 pultti
N	Ohituksen tulo N	M10 pultti
Lähtö N		
	Lähtö N	M10 pultti
3L1	Lähtö L1	M10 pultti
3L2	Lähtö L2	M10 pultti
3L3	Lähtö L3	M10 pultti

7.7 Sähkökytkentä CAB-SP240-E-8S-A0

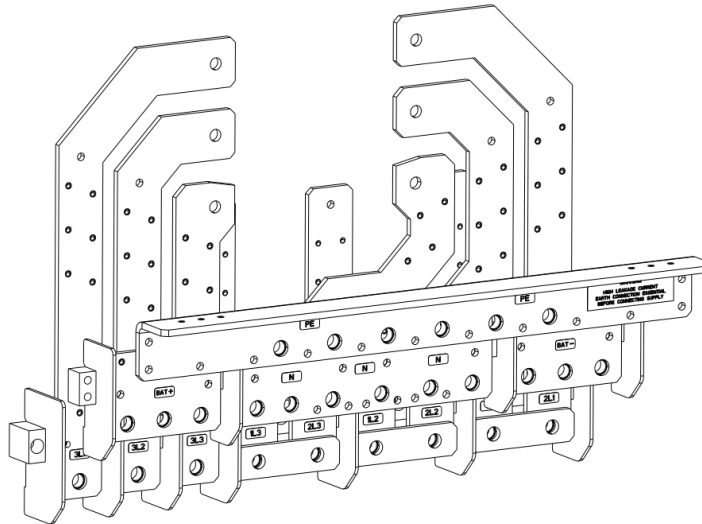
Sähkökytkentä (M10:n suurin sallittu kiristysmomentti: 28 Nm)



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
PE	 Kytke maadoitusjohdin	6 x M10 pulttia
Akusto (+), moduulit 1/2/3/4/5/6/7/8	Yhteinen	3 x M10 pulttia
(-), moduulit 1/2/3/4/5/6/7/8	Yhteinen	3 x M10 pulttia
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 3 x M10-pultti
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	M10 pultti
2L1	Ohituksen tulo L1	M10 pultti
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	M10 pultti
2L2	Ohituksen tulo L2	M10 pultti
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	M10 pultti
2L3	Ohituksen tulo L3	M10 pultti
N	Tasasuuntaajan tulo N	M10 pultti
N	Ohituksen tulo N	M10 pultti
Lähtö N		
	Lähtö N	M10 pultti
3L1	Lähtö L1	M10 pultti
3L2	Lähtö L2	M10 pultti
3L3	Lähtö L3	M10 pultti

7.8 Sähkökytkentä CAB-SP375B-E-6M-XX-K

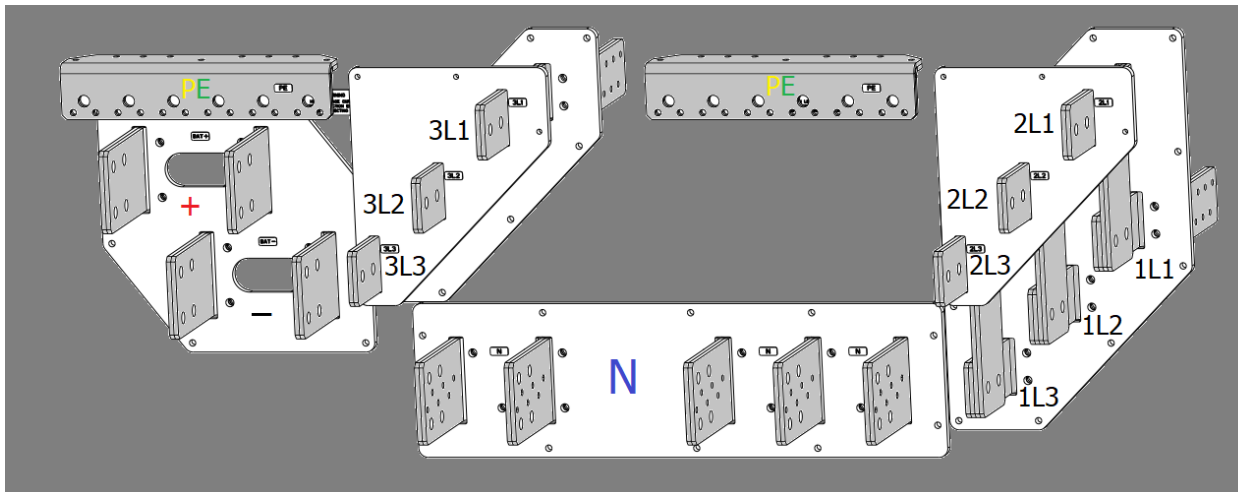
Sähkökytkentä (suurin kiristysmomentti: M12 50 Nm). Lisävaruste: erillisen akuston liittimet 3,5 Nm; akuston nollamutteri M6 8 Nm.



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
	Kytke maadoitusjohdin	6 x M12 pulttia+ 9 x M6
Akusto (+), moduulit 1/2/3/4/5/6	Yhteinen Erillinen	3 x M12 pulttia Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
(-), moduulit 1/2/3/4/5/6	Yhteinen Erillinen	3 x M12 pulttia Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 3 x M12-pultti Erillinen akusto: 8 x M6-ruuvi
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	M12 pultti
2L1	Ohituksen tulo L1	M12 pultti
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	M12 pultti
2L2	Ohituksen tulo L2	M12 pultti
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	M12 pultti
2L3	Ohituksen tulo L3	M12 pultti
N	Tasasuuntaajan tulo N	M12 pultti
N	Ohituksen tulo N	M12 pultti
Lähtö N		
	Lähtö N	M12 pultti
3L1	Lähtö L1	M12 pultti
3L2	Lähtö L2	M12 pultti
3L3	Lähtö L3	M12 pultti

7.9 Sähkökytkentä CAB-SP750B-E-12M-XX-2K

Sähkökytkentä (suurin kiristysmomentti: M12 50 Nm; lisävarusteena erillisen akuston liittimet 3,5 Nm; akuston nollamutteri M6 8 Nm)



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
	Kytke maadoitusjohdin	12 x M12-pultti: 6 oikealla, 6 vasemmalla
Akusto (+), moduulit 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12	Yhteinen Erillinen	4 x M12 pulttia Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
(-), moduulit 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12	Yhteinen Erillinen	4 x M12 pulttia Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 4 x M12-pultti Erillinen akusto: 10 x M5-ruuvi
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	2 x M12 pulttia
2L1	Ohituksen tulo L1	2 x M12 pulttia
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	2 x M12 pulttia
2L2	Ohituksen tulo L2	2 x M12 pulttia
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	2 x M12 pulttia
2L3	Ohituksen tulo L3	2 x M12 pulttia
N	Tasasuuntaajan tulo N	2 x M12 pulttia
N	Ohituksen tulo N	2 x M12 pulttia
Lähtö N		
	Lähtö N	2 x M12 pulttia
3L1	Lähtö L1	2 x M12 pulttia
3L2	Lähtö L2	2 x M12 pulttia
3L3	Lähtö L3	2 x M12 pulttia

7.10 Sähkökytkentä CAB-SP1125X-E-18M-XX-3K

Sähkökytkentä (suurin kiristysmomentti: M12 50 Nm; lisävarusteena erillisen akuston liittimet 3,5 Nm; akuston nollamutteri M6 8 Nm)

Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
	Kytetään yhteiseen maadoituskiskoon	6 x M12 pulttia
Akusto (+), moduulit 1-18	Yhteinen Erillinen	M12 pultti Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
(-), moduulit 1-18	Yhteinen Erillinen	M12 pultti Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 2 x M12-pultti Erillinen akusto: 8 x M6-ruuvi
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	M12 pultti
2L1	Ohituksen tulo L1	M12 pultti
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	M12 pultti
2L2	Ohituksen tulo L2	M12 pultti
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	M12 pultti
2L3	Ohituksen tulo L3	M12 pultti
N	Tasasuuntaajan tulo N	M12 pultti
N	Ohituksen tulo N	M12 pultti
Lähtö N		
	Lähtö N	M12 pultti
3L1	Lähtö L1	M12 pultti
3L2	Lähtö L2	M12 pultti
3L3	Lähtö L3	M12 pultti
	Kytke maadoitusjohdin	6 x M12 pulttia

7.11 Sähkökytkentä CAB-SP1500X-E-24M-XX-4K

Sähkökytkentä (suurin kiristysmomentti: M12 50 Nm; lisävarusteena erillisen akuston liittimet 3,5 Nm; akuston nollamutteri M6 8 Nm)

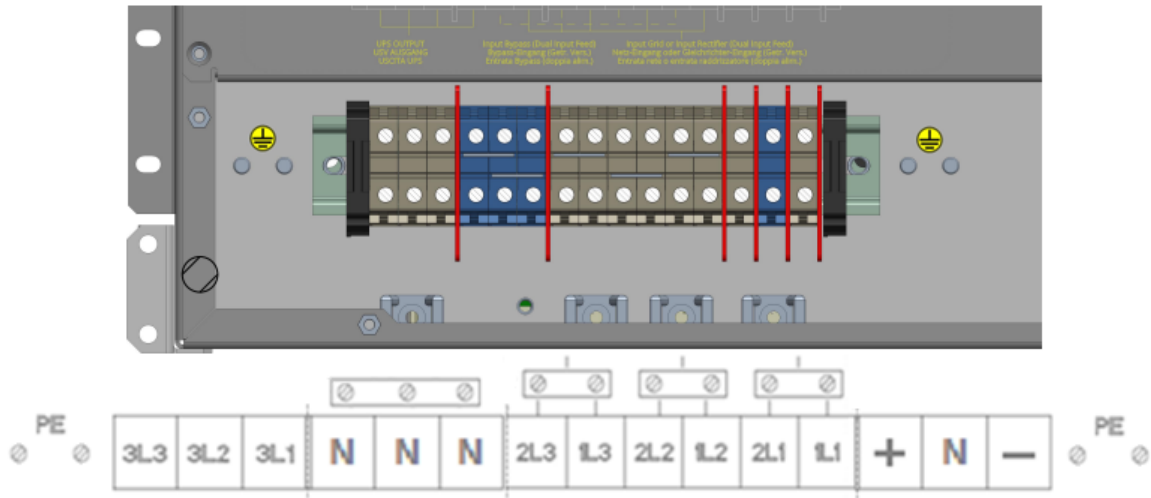
Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
	Kytetään yhteiseen maadoituskiskoon	6 x M12 pulttia
Akusto (+), moduulit 1-24	Yhteinen Erillinen	M12 pultti Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
(-), moduulit 1-24	Yhteinen Erillinen	M12 pultti Enintään 50 mm ² ilman pääteholkkia
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 2 x M12-pultti Erillinen akusto: 5 x M6-ruuvi
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	M12 pultti
2L1	Ohituksen tulo L1	M12 pultti
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	M12 pultti
2L2	Ohituksen tulo L2	M12 pultti
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	M12 pultti
2L3	Ohituksen tulo L3	M12 pultti
N	Tasasuuntaajan tulo N	M12 pultti
N	Ohituksen tulo N	M12 pultti
Lähtö N		
	Lähtö N	M12 pultti
3L1	Lähtö L1	M12 pultti
3L2	Lähtö L2	M12 pultti
3L3	Lähtö L3	M12 pultti
	Kytke maadoitusjohdin	3 x M12 pulttia

7.12 Sähkökytkentä CAB-SR030-E-1S-C0

Huom.!

Erillisillä syötöillä poista yhdistimet väliltä 1L1-2L1, 1L2-2L2 ja 1L3-2L3 (suurin kiristysmomentti 1,9 Nm). Maadoituksen (PE) M6-mutterit: 8 Nm.

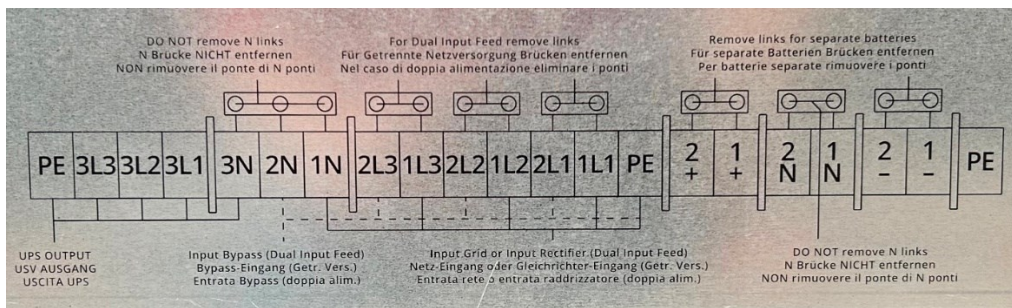
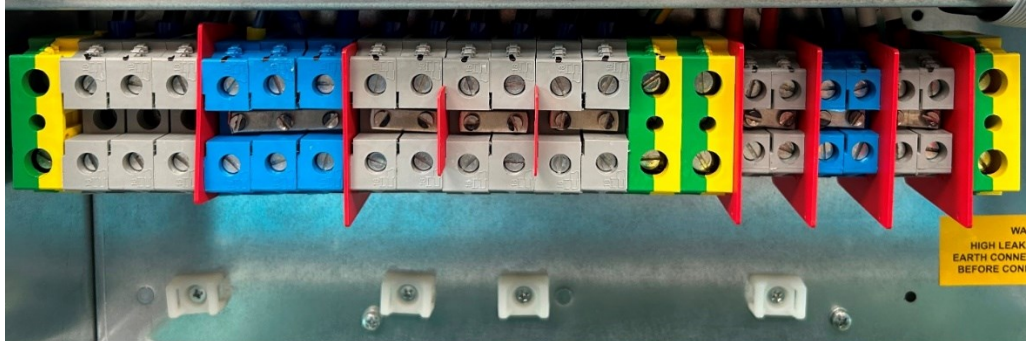
Jakeluliittimet ovat SR-telineen takana.



Merkintä	Kuvaus	Johdinliittimet
PE	Kytke maadoitusjohdin	4 x M6 kuusiomutteria
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
2L1	Ohituksen tulo L1	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
2L2	Ohituksen tulo L2	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
2L3	Ohituksen tulo L3	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
1N	Tasasuuntaajan tulo N	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
2N	Ohituksen tulo N	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
Lähtö		
3N	Lähtö N	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
3L1	Lähtö L1	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
3L2	Lähtö L2	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
3L3	Lähtö L3	Enintään 10 mm ² (max 16 mm ²)
Akusto		
(+)	Akuston plusliitäntä	Enintään 16 mm ² (max 25 mm ²)
(-)	Akuston miinusliitäntä	Enintään 16 mm ² (max 25 mm ²)
Akuston nolla	Akuston keskipisteliitäntä	Enintään 16 mm ² (max 25 mm ²)

7.13 Sähkökytkentä CAB-SR060-E-2S-C0

Jakeluliittimet ovat SR-telineen takana.



Huom.!

Tulo- ja lähtölinjojen ruuviliittimet 35 mm²:n johtimille (suurin kiristysmomentti 5 Nm). Akkuliittimet 16 mm² (suurin kiristysmomentti 3 Nm).

Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 50 mm ² (max 70 mm ²)
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
2L1	Ohituksen tulo L1	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
2L2	Ohituksen tulo L2	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
2L3	Ohituksen tulo L3	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
N	Tasasuuntaajan ja ohituksen tulon N	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
Lähtö		
N	Lähtö N	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
3L1	Lähtö L1	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
3L2	Lähtö L2	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
3L3	Lähtö L3	Enintään 35 mm ² (max 50 mm ²)
PE	Kytke maadoitusjohdin	Enintään 50 mm ² (max 70 mm ²)

Akusto

(+) , moduulit 1/2	Yhteinen	Enintään 16 mm ² (maks. 25 mm ²), yhdistin asennettuna
	Erillinen	Enintään 16 mm ² (max 25 mm ²)
(-) , moduulit 1/2	Yhteinen	Enintään 16 mm ² (maks. 25 mm ²), yhdistin asennettuna
	Erillinen	Enintään 16 mm ² (max 25 mm ²)
Akuston nolla	Yhteinen	Enintään 16 mm ² (maks. 25 mm ²), yhdistin asennettuna
	Erillinen	Enintään 16 mm ² (max 25 mm ²)

7.14 Sähkökytkentä CAB-SR120-E-4S-C1

Huom.!

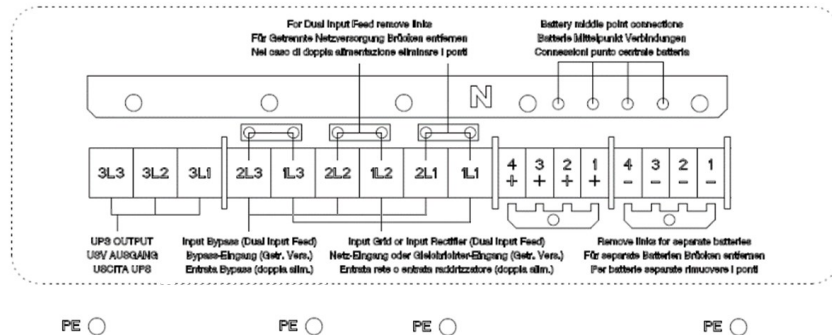
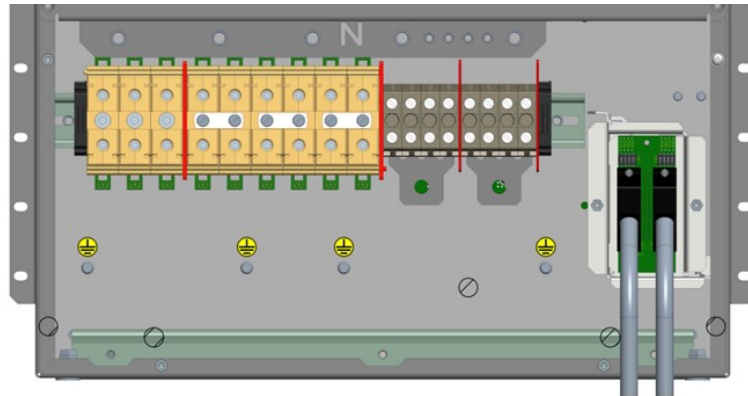
Erillisillä syötöillä poista yhdistimet väliltä 1L1-2L1, 1L2-2L2 ja 1L3-2L3.

Huom.!

Erillisillä akustoilla poista yhdistimet liitäntöjen 1/2/3/4 (+) sekä liitäntöjen 1/2/3/4 (-) väliltä.

Sähkökytkentä (suurin kiristysmomentti: tulo/lähtö 5 Nm, akkuliittimet 3 Nm, nolla ja yhteinen akusto M8 20 Nm, erillinen akusto M5 4 Nm, maadoituksen M8-mutterit 20 Nm)

Jakeluliittimet ovat SR-telineen takana.



Merkintä	Kuvaus	Liittimien johtimet
PE	Kytke maadoitusjohdin	4 x M8 kuusiomutteria
Akusto		
(+), moduulit 1/2/3/4	Yhteinen Erillinen	Yhteinen akusto: M8-pultti. Enintään 16 mm ² (maks. 25 mm ²)
(-), moduulit 1/2/3/4	Yhteinen Erillinen	Yhteinen akusto: M8-pultti. Enintään 16 mm ² (maks. 25 mm ²)
Akuston nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	Yhteinen akusto: 2 x M8-pultti Erillinen akusto: 4 x M5-ruuvi
Tulo		
1L1	Tasasuuntaajan tulo L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L1	Ohituksen tulo L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
1L2	Tasasuuntaajan tulo L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L2	Ohituksen tulo L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
1L3	Tasasuuntaajan tulo L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
2L3	Ohituksen tulo L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
Tasasuuntaajan ja ohituksen tulon nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	3 x M8 pulttia
Lähtö		
3L1	Lähtö L1	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L2	Lähtö L2	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
3L3	Lähtö L3	Enintään 70 mm ² (max 95 mm ²)
PE	Kytke maadoitusjohdin	4 x M8 kuusiomutteria
Lähdön nolla	Kytetään yhteiseen nollakiskoon	3 x M8 pulttia

7.15 Usean kaapin kytkentä

Usean kaapin kokoonpanossa voidaan kytkeä 30 moduulia rinnan. Kussakin kaapissa on rinnakkaistiedonsiirron tulo- ja lähtöliittimet. Vakiokaapeissa ne ovat edessä ja yleisasennustelineissä takana. Esimerkki: 3 kaapin ja 12 moduulin rinnakkaistiedonsiirron johdotus:



7.16 Usean kaapin kytkentä (vain SP375B-E-6M ja SP750-E-12M)

Usean kaapin kokoonpanossa voidaan kytkeä rinnan enintään 8 kaappia tai vastaavasti 4 kaappia, yhteensä enintään 40 moduulia. Käytettävyyden parantamiseksi kaapit yhdistetään triple-mode parallel bus© -väylällä. Esimerkki: 3 kaapin ja 18 moduulin rinnakkaistiedonsiirron johdotus:



Katso kaapelien oikea kytkentä ja kaappien asetukset käyttöönotto-ohjeesta (Commissioning Guideline), Rev.05 tai uudempi.

8 Liitännät

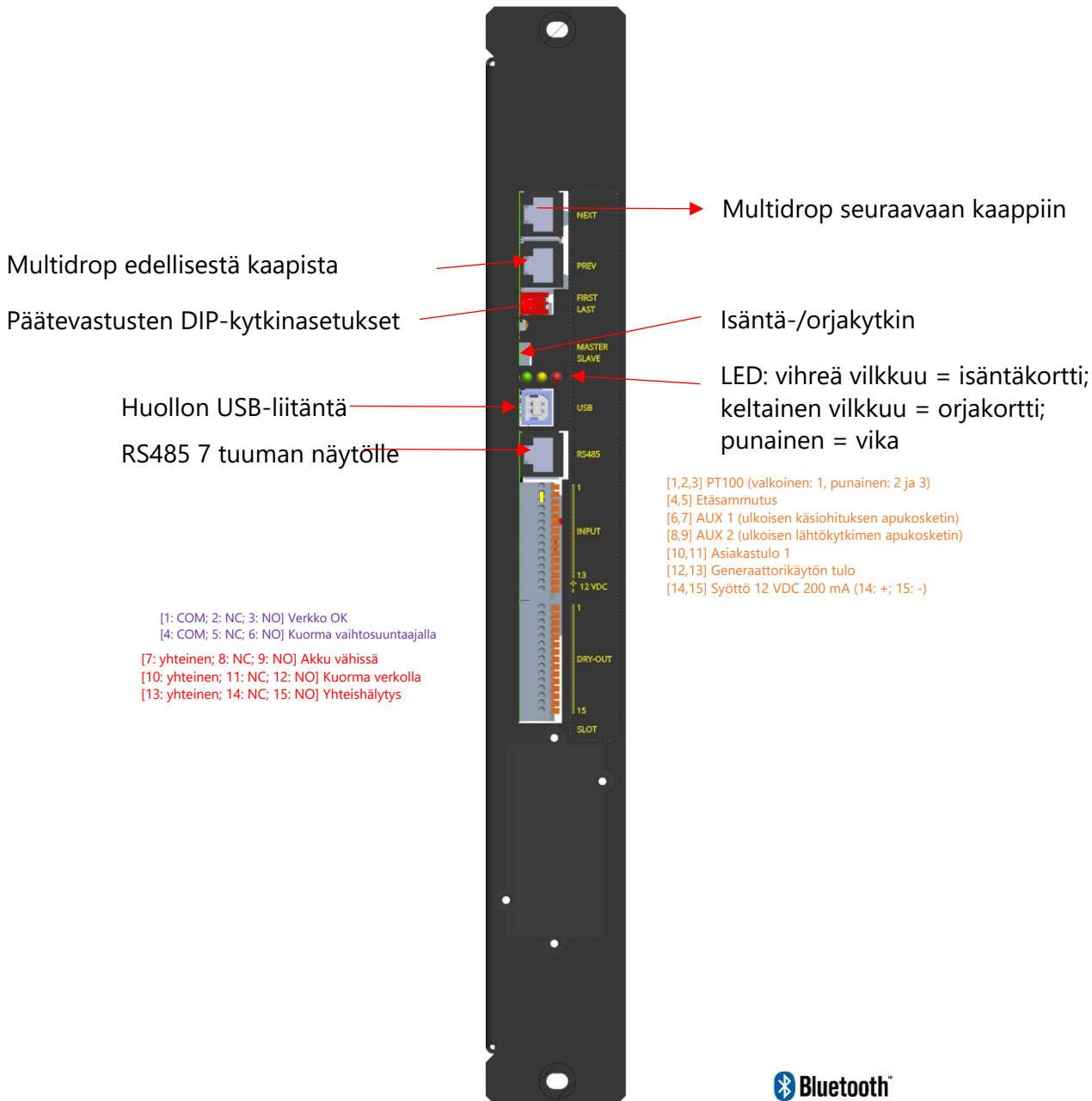
Jokaisessa UPS-kaapissa on asiakasliitäntäkortti (PC0610), jonka avulla järjestelmän tilaa voidaan valvoa eri tiedonsiirtolaitteilla.

StratusPower™ UPS voidaan varustaa useilla asiakassovelluskohtaisilla lisävarusteilla.

Saatavilla ovat seuraavat vaihtoehdot:

- Multidrop usean kaapin rinnankytkentään;
- Potentiaalivapaat NC- tai NO-koskettimet tiedoille MAINS OK (verkko kunnossa), LOAD ON INVERTER (kuorma vaihtosuuntaajalla), LOAD ON BYPASS (kuorma ohituksella), BATTERY LOW (akku vähissä) ja COMMON ALARM (yhteishälytys);
- Bluetooth-yhteys iOS-/Android-mobiililaitteille.
- Akuston lämpötila-anturi (lisävaruste)
- SNMP (lisävaruste)
- Wavemon (lisävaruste)
- 7 tuuman TFT-järjestelmänäyttö (lisävaruste)

Toiminto	Signaali	I/O	Liitin	PC0610
Ohjelmoitava potentiaalivapaa lähtö	RL1	OUT	Jousiliitin	✓
Ohjelmoitava potentiaalivapaa lähtö	RL2	OUT	Jousiliitin	✓
Ohjelmoitava potentiaalivapaa lähtö	RL3	OUT	Jousiliitin	✓
Ohjelmoitava potentiaalivapaa lähtö	RL4	OUT	Jousiliitin	✓
Ohjelmoitava potentiaalivapaa lähtö	RL5	OUT	Jousiliitin	✓
Akuston lämpötila-anturi	PT100	IN	Jousiliitin	✓
Jännitelähde 12 V (200 mA)	12V	OUT	Jousiliitin	✓
Hätäpysäytys	EPO	IN	Jousiliitin	✓
Generaattorikäytön tulo	GEN OP	IN	Jousiliitin	✓
Ohjelmoitava potentiaalivapaa tulo	CUST IN1	IN	Jousiliitin	✓
Lisävarustepaikka	SNMP	I/O	Korttipaikka	✓
USB-liitin	USB	I/O	Tyyppi B	✓
AUX_IN1 (ulkoisen ohituskytkin)	AUX1 NO	IN	Jousiliitin	✓
AUX_IN2 (ulkoisen lähtökytkin)	AUX2 NC	IN	Jousiliitin	✓
Bluetooth	BTLE	I/O		✓
RS485-kanava	DISPLAY	I/O	RJ45	✓
Multidrop (1 tulo / 1 lähtö)	Mdrop	I/O	RJ45	✓
Väylän päätevastus (RS485)	Rclose(RS485)	IN	DIP-kytkin	✓
Isäntä-/orja-asetus	M/Slave	IN	DIP-kytkin	✓

**Huom.!**

Tulo- ja potentiaalivapaissa lähtöliittimissä on jousiliittimet 0,2-1,0 mm²:n johtimille.

Huom.: lisätietoja StratusPower-käyttöönotto-ohjeessa WI-4-00204.

NO (Normally Open, normaalisti avoin): kosketin on lepotilassa auki ja sulkeutuu aktivoitaessa, jolloin virta pääsee kulkemaan.

NC (Normally Closed, normaalisti suljettu): kosketin on lepotilassa kiinni ja avautuu aktivoitaessa, jolloin virran kulku katkeaa.

8.1 RS485

Tämä portti välittää tietoja RS485-sarjaliikennestandardilla. RJ45-liittimessä on myös sisäisellä sulakkeella suojattu 15 V:n syöttö, enimmäisvirta 200 mA.

8.2 Tulojen jousiliittimet CN11: 1-15

Liitin	PIN	Signaali	Kuvaus
CN11	1	_____	PT100-lämpötilamittaus (PWR)
CN11	2	←_____	PT100-lämpötilamittaus (MEAS 2)
CN11	3	←_____	PT100-lämpötilamittaus (MEAS 1)
CN11	4	←_____	Etäsammutus
CN11	5	_____↓_____	Etäsammutus (GND)
CN11	6	←_____	Tulo AUX_IN1 (ulkoisen ohituskytkimen valvonta)
CN11	7	_____↓_____	Tulo AUX_IN1 (GND)
CN11	8	←_____	Tulo AUX_IN2 (ulkoisen Q_out-lähtökytkimen valvonta)
CN11	9	_____↓_____	Tulo AUX_IN2 (GND)
CN11	10	←_____	Asiakastulo 1
CN11	11	_____↓_____	Asiakastulo 1 (GND)
CN11	12	←_____	Generaattorikäytön tulo
CN11	13	_____↓_____	Generaattorikäytön tulo (GND)
CN11	14	←_____	Apusyöttö +12 V (maks. 200 mA)
CN11	15	_____↓_____	Apusyötön GND

8.2.1 Lämpötila-anturi (PT100)

Akuston lämpötila-anturi on erittäin suositeltava, jotta vaihtelevan ympäristölämpötilan aiheuttama käyttöiän lyheneminen vältetään. Akkulaturin jännite mukautuu lämpötilaan, mikä pidentää akkujen käyttöikää.



Akuston lämpötila-anturin tilauskoodi: 00-00013

Akuille käytetään vakiona 2,275 V/kenno ylläpitolatausjännitettä. UPS olettaa ympäristön lämpötilaksi 25 °C.

Jos akku- tai UPS-tilan lämpötila poikkeaa tästä, etenkin ylöspäin, akuston lämpötila-anturin asentaminen on erittäin suositeltavaa.

Ylläpitolatausjännite kompensoidaan mitatun lämpötilan mukaan seuraavasti:

- 2,3 V/kenno lämpötilassa 15 °C, lineaarisesti arvoon 2,23 V/kenno lämpötilassa 35 °C (3,5 mV/kenno/°C)

Akkukaapissa lämpötila-anturi suositellaan asennettavaksi kaapin yläosaan ja erillisessä akkutilassa sen lämpimimpään kohtaan.

8.2.2 Etäsammutus

Etäsammutus sammuttaa koko UPS-järjestelmän asiakkaan tiloihin asennetun koskettimen avulla. Turvallisuuden vuoksi käytetään yleensä NC-kosketinta. Koskettimen avautuminen käynnistää sammutuksen.

8.2.3 AUX_IN1: ulkoinen mekaaninen ohituskytkin

Tähän porttiin voidaan kytkeä asiakkaan tiloissa olevan ulkoisen mekaanisen ohituskytkimen apukosketin. NO-kosketin välittää UPS:lle kytkimen tilan. Ota ulkoinen ohitus käyttöön asentamalla JP1-yhdistin 10/20/25/30 kW:n moduulikaappien PC0131-rinnankytkentäkortille tai 50/62,5 kW:n moduulikaappien PC0631-kortille. Ulkoinen mekaaninen ohitus toimii samoin kuin UPS-kaapin mekaaninen ohitus.

8.2.4 AUX_IN2: ulkoinen lähtökatkaisija

Tähän porttiin voidaan kytkeä ulkoisen lähtökatkaisijan apukosketin.

Tulo toimii AUX_IN1:n tavoin, mutta NC-logiikalla. Ota se käyttöön poistamalla JP2 10/20/25/30 kW:n moduulikaappien PC0131-rinnankytkentäkortilta tai 50/62,5 kW:n moduulikaappien PC0631-kortilta.

8.2.5 Asiakastulo 1

Tämä yleiskäyttöinen tulo voidaan mukauttaa asiakkaan tarpeisiin. Kysy lisätietoja valmistajalta.

8.2.6 Generaattorikäyttö

Tulo ilmoittaa UPS:lle, että syöttö tulee generaattorilta. Käytä ulkoista NO-kosketinta, joka sulkeutuu generaattorin syöttäessä UPS:ää. Tässä tilassa ohjauspaneelin Set-up User -valikosta voidaan valita kaksi toimintoa:

- Ohituksen synkronoinnin esto: UPS ei tahdistu ohitusverkkoon, jolloin generaattori ei aiheuta lähtötaajuuden vaihtelua.
- Akkulaturin esto: UPS ei lataa akkuja generaattorikäytössä, jotta generaattorin energiaa ei kulu lataukseen.

Huom.!

Generaattorin kW-tehon on erittäin suositeltavaa olla vähintään UPS:n tehoa vastaava.

Huom.!

Epäselvissä tapauksissa ilmoita generaattorin ominaisuudet valmistajalle.

8.2.7 Apusyöttö 12 V (200 mA)

Asiakasliitântäkortissa on 12 V:n tasajännitesyöttö asiakkaan sovelluksille, enimmäisvirta 200 mA.

8.3 Potentiaalivapaat lähdöt (CN14)

Liitântäkortissa on potentiaalivapaa lähtökosketin Common Alarm -yhteishälytystä varten. Jousiliittimiin sopii 0,2-1,0 mm²:n johdin. Suurin kytkentäteho on 30 W (VA), nimellisjännite ja -virta 125 VAC / 60 VDC / 1 A.

Liitin	PIN	Signaali	Kuvaus	Napa
CN14	1		Verkko kunnossa, kosketin (yhteinen)	
CN14	2		Verkko kunnossa, kosketin (NC)	(RL1)
CN14	3		Verkko kunnossa, kosketin (NO)	
CN14	4		Kuorma vaihtosuuntaajalla, kosketin (yhteinen)	
CN14	5		Kuorma vaihtosuuntaajalla, kosketin (NC)	(RL2)
CN14	6		Kuorma vaihtosuuntaajalla, kosketin (NO)	
CN14	7		Akku vähissä, kosketin (yhteinen)	
CN14	8		Akku vähissä, kosketin (NC)	(RL3)
CN14	9		Akku vähissä, kosketin (NO)	
CN14	10		Kuorma verkolla, kosketin (yhteinen)	
CN14	11		Kuorma verkolla, kosketin (NC)	(RL4)
CN14	12		Kuorma verkolla, kosketin (NO)	
CN14	13		Yhteishälytys, kosketin (yhteinen)	
CN14	14		Yhteishälytys, kosketin (NC)	(RL5)
CN14	15		Yhteishälytys, kosketin (NO)	

8.1 USB-liitäntä

USB Type B -porttiin voidaan kytkeä tietokone liitäntäkortin tai kaapin moduulien kanssa viestintää varten. Portti on tarkoitettu vain huoltohenkilöstön huoltokäyttöön.

8.2 LED-merkkivalon toiminta

Ulkopuolelta näkyvä LED ilmaisee asiakasliitäntäkortin toimintatilan.

LED	Kuvaus
Vihreä	Liitäntä kunnossa, kortti toimii isäntänä
Keltainen	Liitäntä kunnossa, kortti toimii orjana
Punainen	Tiedonsiirtokortti estynyt; ota yhteys huoltotukeen

8.3 Multidrop-tulo/-lähtö (CN1/CN2)

Multidrop-tiedonsiirron tulo- ja lähtöliittimet.

Niitä käytetään rinnankytketyissä kaapeissa. Isäntänä toimiva liitäntäkortti voi niiden kautta viestiä järjestelmän kaikkien moduulien kanssa.

Asennus ja oikeat asetukset: katso käyttöönotto-ohje (Commissioning Guideline), Rev.05 tai uudempi.

8.3.1 Multidrop-käytön isäntä-/orjakytkin (SW3)

Kytkin määrittää tiedonsiirtokortin toimintatavan.

Tila	Kuvaus
Master (isäntä)	Tiedonsiirtokortti on aktiivinen. Se voi käyttää UPS-moduuleja, kerätä järjestelmätietoja ja välittää UPS:n tilan potentiaalivapaiden lähtöjen tai muiden tiedonsiirtokanavien kautta.
Slave (orja)	Tiedonsiirtokortti on aktiivisessa lepotilassa, valmiina ottamaan isännän tehtävän. Tässä tilassa se ei viesti UPS-moduulien kanssa, välitä järjestelmän tilaa potentiaalivapaista lähdoista eikä kerää tietoja potentiaalivapaista tuloista.

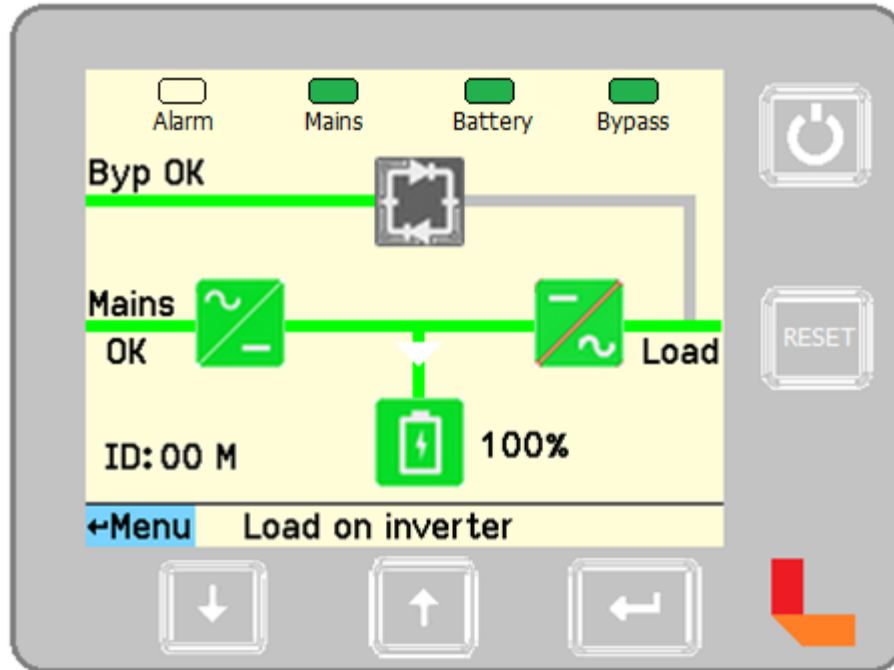
8.4 Bluetooth

Liitäntä voidaan yhdistää Bluetooth-laitteeseen. Tiedonsiirron ominaisuudet vastaavat RS485-yhteyttä.

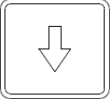
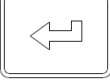
9 Käyttö

9.1 Kolmen tuuman käyttöliittymä (ohjauspaneeli)

Kussakin moduulissa on 3 tuuman graafinen värinäyttö.



9.1.1 Näppäinten toiminnot

Näppäin	Kuvaus
	Siirry valikossa ALAS. Ensimmäinen painallus sytyttää taustavalon.
	Siirry valikossa YLÖS. Ensimmäinen painallus sytyttää taustavalon.
	Enter (vahvista). Ensimmäinen painallus sytyttää taustavalon.
	Kytke moduuli päälle/pois. Sammuta pitämällä näppäintä painettuna 4 sekuntia.
	Vaimentaa summerin (vain tilakaavion näkyessä) ja poistuu aktiivisesta valikosta. Painallus sytyttää taustavalon, jos aktiivisia hälytyksiä ei ole.

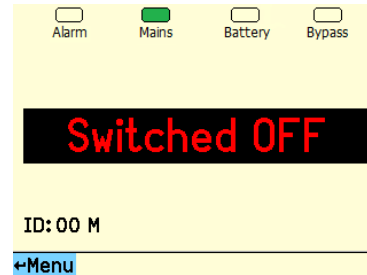
9.2 Järjestelmän käyttötilat

Näyttö esittää laitteen tilan heti, kun verkkosyöttö on käytettävissä.

Käyttötila

Näytön tilakaavio

UPS pois päältä



9.2.1 On-line-käyttötila

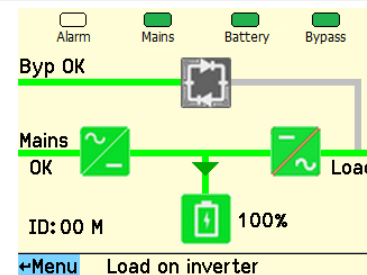
Luokituksen VFI-SS-111 mukainen.

Vaihtosuuntaaja syöttää kuormaa jatkuvasti ja suojaa sitä verkkohäiriöiltä, ylijännitepiikeiltä, katkoksilta ja sallittujen rajojen ulkopuolisilta verkko-olosuhteilta.

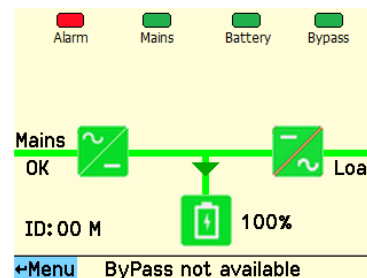
Käyttötila

Näytön tilakaavio

On-line (VFI-SS-111), ohitusyöttö
käytettävissä



On-line (VFI-SS-111), ohitusyöttö
ei käytettävissä

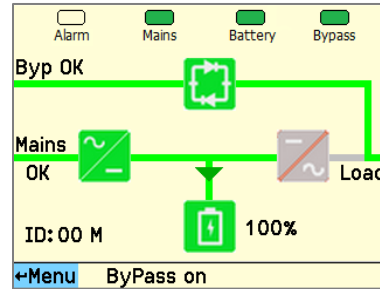


9.2.2 Off-line-käyttötila

Luokituksen VFD-SS-311 mukainen. Kuorma siirretään staattiselle ohitukselle, ja se suojataan verkkokatkoilta sekä sallittujen jännite- ja taajuusrajojen ylityksiltä teknisen tietolehden mukaisesti. Off-line- eli ECONOMY MODE -tilassa hyötysuhde on korkea. Verkkokatkon sattuessa UPS siirtää kuorman vaihtosuuntaajalle erittäin nopeasti.

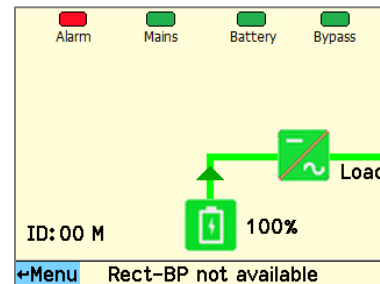
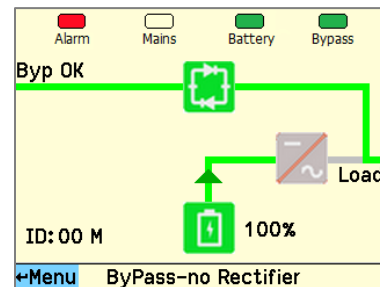
Käyttötila**Näytön tilakaavio**

Off-line (VFD-SS-311)



9.2.3 Akkukäyttötila

Akkukäytössä kuorman energia saadaan akustosta, koska tasasuuntaajan verkkosyöttö puuttuu tai jännite on sallittujen rajojen ulkopuolella. Näyttö esittää seuraavan tilakaavion:

Käyttötila**Näytön tilakaavio**Akkukäyttö yhteisellä
syötölläAkkukäyttö erillisillä
syötöillä

Tasasuuntaajan ja ohituksen tulolinjoilla on omat raja-arvovalvontansa (katso tekniset erittelyt). Rajojen ulkopuolella oleva syöttö ilmoitetaan puuttuvaksi ja sen LED sammuu (alkuperäisessä virheellinen ristiviittaus: Reference source not found). Erillisillä syötöillä tasasuuntaajan verkkokatkon aikana ohitus voi olla yhä käytettävissä, kuten edellisessä tilakaaviossa.

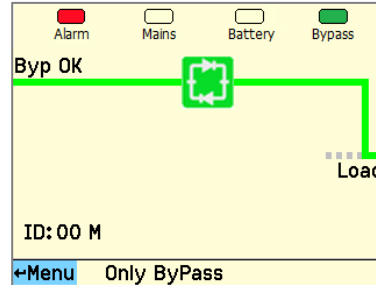
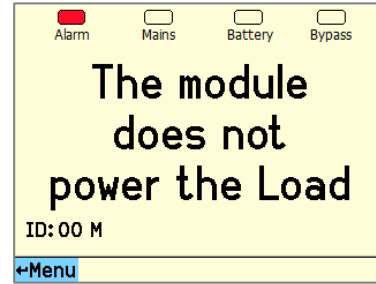
Akuston purkauksen päättyessä näytetään seuraavat tilat:

Käyttötila

Akuston purkauksen loppu, yhteinen syöttö
syötöillä
(vaihtosuuntaaja pois; kuormaa ei
syötetä)

Akuston purkauksen loppu, erilliset syötöt
syötöillä
(kuorma siirretään ohitukselle)

Näytön tilakaavio



9.3 Näytön valikoiden yleiskuvaus

Moduulin 3 tuuman näyttö esittää järjestelmän käyttötilan edellisten kohtien mukaisesti. Lisäksi siinä voidaan tarkastella kyseisen moduulin parametreja, komentoja ja asetuksia.

9.3.1 Päävalikko



Päävalikko

Kuvaus

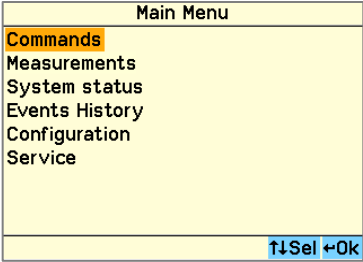
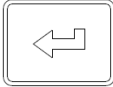
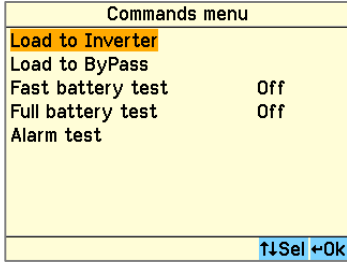
Commands (komennot, 9.3.1.1)	UPS:n suoritettavissa olevat komennot
Measurements (mittaukset; viite 0*)	Näyttää UPS:n mittausarvot
System Status (tila; alkuperäisen viite 0)	Järjestelmän tilan yleiskatsaus
Events History (tapahtumat, 9.3.1.4)	Näyttää tallennetun tapahtumalokin
Configuration (asetukset, 9.3.1.5)	Huollolle varattu ensimmäisen tason salasanasuojattu alue

Service (huolto, 9.3.1.6)

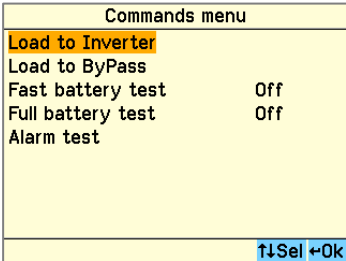
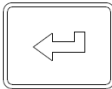
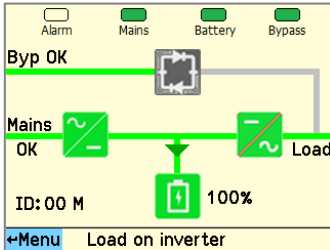
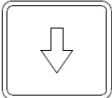
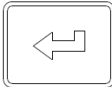
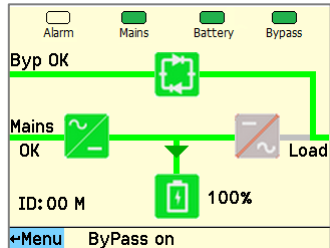
Huollolle varattu toisen tason salasanasuojattu alue

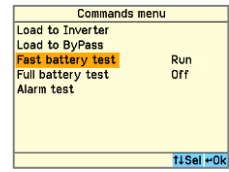
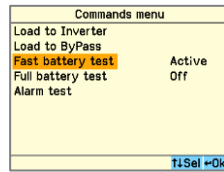
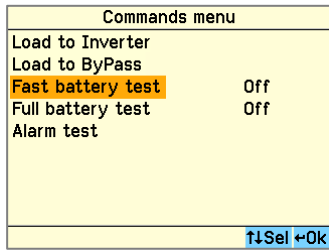
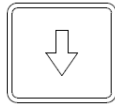
Seuraavissa kohdissa kuvataan nämä alivalikot tarkemmin.

9.3.1.1 Commands-valikko (komennot)

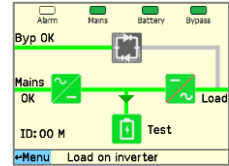
Nykyinen näkymä	Painike	Seuraava näkymä
		

Commands-valikko	Kuvaus
Load to Inverter	Siirtää kuorman ohitukselta vaihtosuuntaajalle
Load to Bypass	Siirtää kuorman vaihtosuuntaajalta ohitukselle
Fast Battery Test	Tarkistaa akuston tilan (1 minuutin testi)
Full Battery Test	Purkaa akuston kokonaan sen kunnon tarkistamiseksi
Alarm Test	Simuloi hälytystä ja tarkistaa, aktivoituuko potentiaalivapaa Common Alarm -yhteishälytyslähde

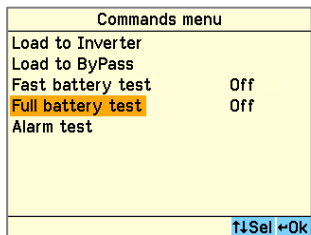
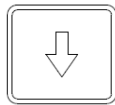
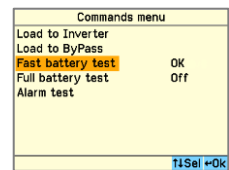
Nykyinen näkymä	Painike	Seuraava näkymä
		
		



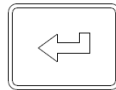
Tilakaavio näyttää seuraavan.



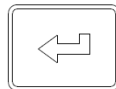
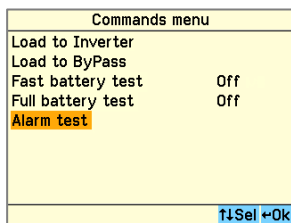
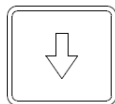
Testitulokset on tarkistettava.



Full Battery Test toimii Fast Battery Test -testin tavoin, mutta se voidaan



keskeyttää milloin tahansa painamalla. Huom.: ilman keskeytystä purkaus jatkuu, kunnes BattLow_3Min-hälytys tulee näkyviin.



Painamalla testataan hälytys-LED ja sumneri vain kyseisessä moduulissa.



9.3.1.2 Measurements-valikko (mittaukset)



UGridL1 Verkon tulojännite L1

UGridL2 Verkon tulojännite L2

UGridL3 Verkon tulojännite L3

UBypl1 Ohituksen tulojännite L1

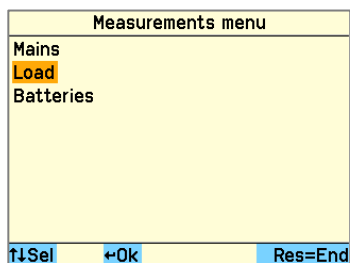
UBypl2 Ohituksen tulojännite L2

UBypl3 Ohituksen tulojännite L3

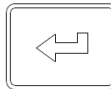
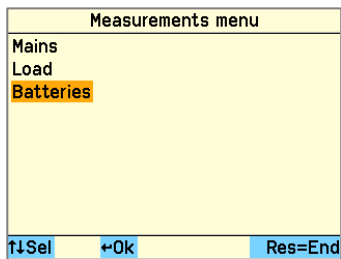
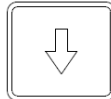
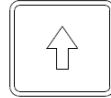
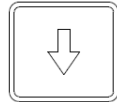
IRectL1 Tasasuuntaajan tulovirta L1

IRectL2 Tasasuuntaajan tulovirta L2

IRectL3 Tasasuuntaajan tulovirta L3



Measures: Load	
ULoadL1	230.2
ULoadL2	230.3
ULoadL3	230.3
ILoadL1	0.0
ILoadL2	0.0
ILoadL3	0.0
PkW L1	0.00
PkW L2	0.00
PkW L3	0.00



Measures: Batteries	
UBatt+	273.0
UBatt-	273.1
IBatt+	0.5
IBatt-	0.4
Charge [%]	100
Autonomy [min]	34
BattTemp [°C]	---

UBattPos	Akuston jännite (+)
----------	---------------------

UBattNeg	Akuston jännite (-)
----------	---------------------

IBattPos	Akuston lataus-/purkausvirta (+)
----------	-------------------------------------

IBattNeg	Akuston lataus-/purkausvirta (-)
----------	-------------------------------------

Charge%	Akuston varaustila %
---------	----------------------

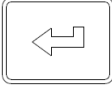
Varakäyntiaika	Jäljellä oleva varakäyntiaika
----------------	-------------------------------

TempBatt	Akuston lämpötila*
----------	--------------------

Huom.!

* Jos akuston lämpötila-anturia ei ole kytketty, TempBatt-kohdassa ei näy mittausarvoa.

9.3.1.3 System Status -valikko (järjestelmän tila)

Nykyinen näkymä	Painike	Seuraava näkymä
Main Menu Commands Measurements System status Events History Configuration Service ↑Sel ←Ok		System Status Mains: On Mode: OnLine Batt%: 100 ByPass: Off Alarm: Active Comm: Active 00:00:00 Res=End

Seuraava taulukko kuvaa näkymän parametrien merkitykset:

Parametri	Tila	Kuvaus
Mains	On	Tasasuuntaajan tulojännite on olemassa ja sallituissa rajoissa
	Off	Tasasuuntaajan tulojännite puuttuu tai on rajojen ulkopuolella
Mode	On-line	UPS toimii vaihtosuuntaajalla (VFI-SS-111)
	Off-line	UPS toimii ohituksella (VFD-SS-311)
Akusto	%	Akuston jäljellä oleva kapasiteetti
Bypass	On	Ohituksen tulojännite on olemassa ja sallituissa rajoissa
	Off	Ohituksen tulojännite puuttuu tai on rajojen ulkopuolella
Alarm	Active	Hälytys on aktiivinen eikä sitä ole kuitattu
	Off	Ei hälytystä
Comm	Active	Liitântäkortin tiedonsiirto havaittu ja kunnossa
	Off	Liitântäkortin tiedonsiirtoa ei havaittu; tarkista

9.3.1.4 Events History -valikko (tapahtumahistoria)

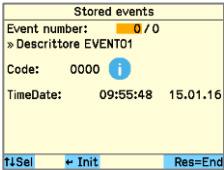
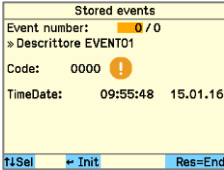
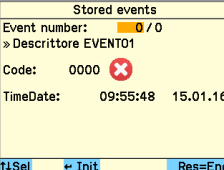
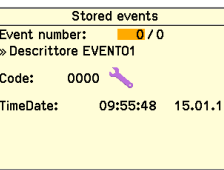
Kun avaat Event History -valikon hälytyksen ollessa aktiivinen (punainen LED

palaa), näet aktiiviset hälytykset (enintään 9, viimeisin on 9). Painamalla avaat Stored Events -valikon, jossa voit tarkastella kaikkia yksityiskohtaisia tietoja.



Jos hälytys-LED ei pala, avautuu suoraan Stored Events -valikko.

Nykyinen näkymä	Painike	Seuraava näkymä
Main Menu Commands Measurements System status Events History Configuration Service ↑Sel ←Ok	Jos hälytyksiä ei ole tai painetaan Enter uudelleen	Active alarms Describer EVENT01 Describer EVENT02 Describer EVENT03 Describer EVENT04 Describer EVENT05 Describer EVENT06 Describer EVENT07 Describer EVENT08 Describer EVENT09 ← Init Res=End Stored events Event number: 0 / 0 » Describer EVENT01 Code: 0000 TimeDate: 09:55:48 15.01.16 ↑Sel ← Init Res=End

Tapahtuman tyyppi	Kuvaus	Toimenpide
	Ilmoitus	Ei toimenpiteitä
	Varoitus	Huomioi ilmoitus
	Hälytys	Tarkista vianetsintäohjeet
	Huoltoteknikkoa tarvitaan	Ota yhteys huoltoon tai valmistajaan

9.3.1.5 Configuration-valikko (asetukset)

Huom.!

Vain huoltohenkilöstö saa käyttää Configuration-valikon ensimmäisen tason huoltotoimintoja. Käyttö edellyttää salasanaa.



9.3.1.6 Service-valikko (huolto)

Huom.!

Vain huoltohenkilöstö saa käyttää Service-valikon toisen tason huoltotoimintoja. Käyttö edellyttää salasanaa.



9.4 Järjestelmän käsikäyttöinen ohitus

Kytöntä kutsutaan myös huolto-ohituskytkimeksi. Kun kuorma siirretään käsiohitukselle, se ei ole enää suojattu. Toimintoa käytetään yleensä vain koko asennuksen huollon aikana.



Kuorman siirto käsiohitukselle on kriittinen toimenpide: kuorma ei ole enää suojattu. Ilmoita asiakkaalle ja hanki tämän lupa ennen toimenpidettä.

10 Käyttötoimenpiteet

10.1 Käynnistys



Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa ottaa UPS:n käyttöön, sammuttaa ja käynnistää sen sekä vaihtaa moduuleja. Vain koulutetut henkilöt saavat käyttää ohjauspaneelia.



Varmista ennen käyttöönottoa, että kaikki sähköasennukset, akkukytkennot ja ympäristöolosuhteet ovat tämän ohjeen mukaiset.

10.1.1 Käynnistuksen valmistelu

Varmista, että UPS:n kaikki ohitussulake-erottimet (PF1, PF2, ...), akkukatkaisijat (QM1, QM2, ...), rinnankytkennän erottimet (Q1, Q2, ...) ja käsiohituskytkin (Q0) ovat auki. Varmista myös, että asiakkaan kaikki tulo-, lähtö- ja akkusulake-erottimet tai katkaisijat ovat auki.

10.1.2 Käynnistysmenettely

a) Aseta sulakkeet paikalleen tai sulje asiakkaan tulokeskuksen katkaisija (CB).
Erillisillä syötöillä sulje myös ohituksen sulake-erottimet tai katkaisija.

b) Tarkista oikea vaihejärjestys.



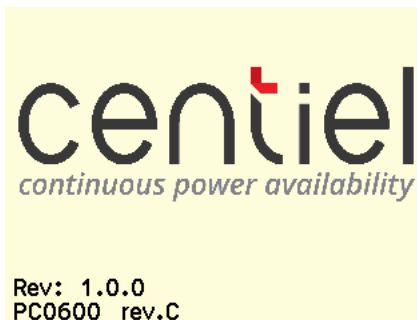
Väärä vaihejärjestys aiheuttaa Phase sequence error -hälytyksen (tasasuuntaaja ja ohitus tarkistetaan erikseen). Moduuli ei käynnisty, vaan näyttöön tulee The module does not power the Load (moduuli ei syötä kuormaa).

c) Jos vaihejärjestys on oikea, näyttö käynnistyy ja Mains-LED syttyy vihreänä.

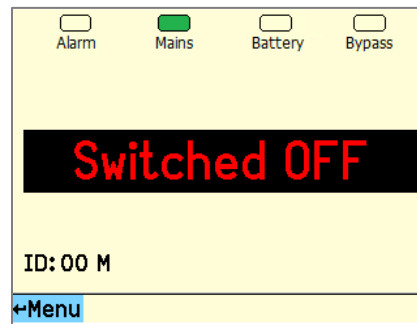
Tehty toimenpide

Näytön tilakaavio

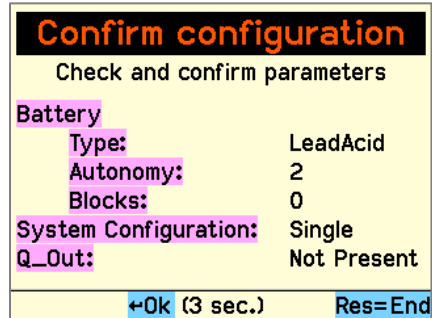
Moduulin apujännite on päällä



Moduulin omat tarkistukset on tehty,
ja se on OFF-tilassa



Ensikäynnistys
Moduuli pyytää tarkistamaan
tärkeät parametrit poikkeavien
hälytysten välttämiseksi.
Jos arvot ovat oikein, pidä ENTER
painettuna 3 sekuntia ja käynnistä
moduuli.



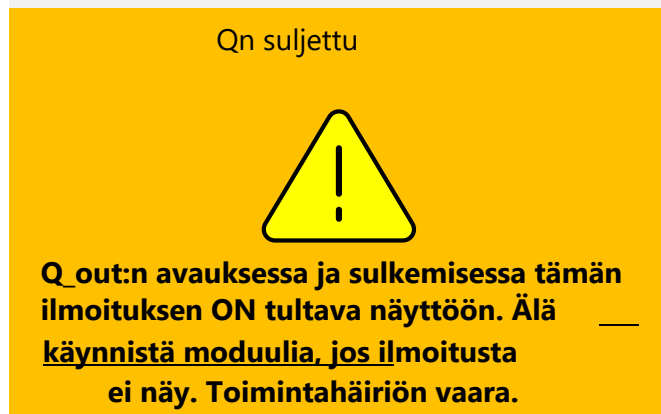
d) Sulje tarvittaessa käsiohituskytkin Q0 ja mittaa virtapihdillä kunkin lähtövaiheen suurin virta. Jos kuormaa ei ole, Q0:aa ei tarvitse sulkea.

e) Pidä rinnankytkennän erottimet Q1...Qn auki. Sulje ohitussulake-erottimet PF1...PFn ja käynnistä moduulit yksi kerrallaan järjestyksessä 1...n. Tarkista toiminta: odottamattomia hälytyksiä ei saa tulla.

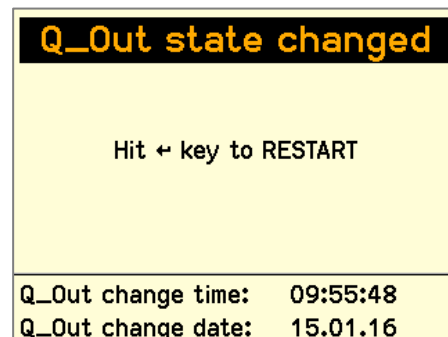
f) Sulje akkukatkaisijat QM1...QMn ja tarkista akkulaturin virta Measurements-valikosta.

g) Sammuta kaikki moduulit (pidä näppäintä painettuna 4 sekuntia) ja sulje ensimmäisen moduulin rinnankytkennän erotin Q1. Jos Q0 on kiinni, tarkista Manual Byp Closed -ilmoitus. Kun erotinta käytetään, Q_out state changed -ilmoitus alkaa vilkkua.

Tehty toimenpide



Näytön tilakaavio



Moduulin vaihtosuuntaaja on tällöin lukittu. Paina ENTER



vapauttaaksesi sen.

- h) Käynnistä moduuli. Se käynnistyy ohitukselle ja Bypass-LED syttyy. Muutaman sekunnin kuluttua tilakaavio ilmestyy (ilman vaihtosuuntaajan symbolia, jos Q0 on kiinni). Anna tarvittaessa Load to Inverter -komento.
- i) Käynnistä muut moduulit yksi kerrallaan sulkemalla rinnankytkennän erotin Q2...Qn. Ennen tilakaaviota näkyy The module does not supply the load -ilmoitus.
- j) Kun kaikki moduulit käyvät, avaa Q0, jos se suljettiin aiemmin. Vaihtosuuntaajan symboli ilmestyy näyttöön.
- k) Anna yhdestä moduulista Load to Inverter -komento. Koko järjestelmä siirtää kuorman vaihtosuuntaajalle. Tarkista kuorman tasainen jakautuminen.

10.2 Sammutus

Kun kuorma ei tarvitse sähköä pitkään aikaan, koko UPS voidaan sammuttaa seuraavasti:

- a) Anna yhdestä moduulista Load to Bypass -komento. Koko järjestelmä siirtää kuorman staattiselle ohitukselle.
- l) Sulje käsiohituskytkin Q0. Vaihtosuuntaajan symboli poistuu. Tarkista jokaisesta moduulista Manual Byp Closed -ilmoitus.
- b) Sammuta moduulit yksi kerrallaan pitämällä ON/OFF-näppäintä painettuna 4 sekuntia ja avaa moduulin rinnankytkennän erotin Q1...Qn. Lähtökytkimen käytöstä ilmoittava teksti vilkkuu. Paina



näppäintä vapauttaaksesi vaihtosuuntaajan lukituksen.

Tehty toimenpide

Qn avattu



Q out:n avauksessa ja sulkemisessa tämän ilmoituksen ON tultava näyttöön. Älä käynnistä moduulia, jos ilmoitusta ei näy. Toimintahäiriön vaara.

Näytön tilakaavio

Q_Out state changed

Hit ← key to RESTART

Q_Out change time: 09:55:48

Q_Out change date: 15.01.16

- a) Kun kaikki moduulit ovat pois päältä eikä yksikään näyttö vilku, avaa ohituksen sulake-erottimet (PF1, PF2, ..., PFn) ja akkukatkaisijat (QM1, QM2, ..., QMn). Järjestelmä on nyt pois päältä, mutta moduulien apujännite on päällä ja jäljellä olevaa kuormaa syötetään käsiohituksen kautta.



Varo: kuorma ei ole enää suojattu, sillä sitä syötetään suoraan käsiohituksen kautta. UPS-kaappi on yhä jännitteinen ja sähköiskun vaara on suuri.

- b) Jos UPS:ään ei varmasti ole kytketty kuormaa, myös asiakkaan tulokeskuksen sulake-erottimet tai katkaisijat voidaan avata. UPS on tällöin kokonaan pois päältä.

Huom.!

Käynnistä järjestelmä uudelleen kohdan 10.1 ohjeiden mukaisesti.

10.3 Moduulin vaihtaminen



Moduuli painaa jopa 22 kg (esim. SM30) tai 46 kg (esim. SM62), joten käsittelyyn tarvitaan kaksi henkilöä. Väärin irrotettu moduuli voi pudota ja aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja sekä moduulin vaurioitumisen.

Huom.!

Jos StratusPower™-järjestelmässä on vain yksi moduuli ja se on vaihdettava, aloita kohdan 10.2 vaiheista a)-d) ja jatka tämän kohdan vaiheilla b)-f). (Vaiheviitteet alkuperäisen mukaiset.)

Jos StratusPower™-järjestelmä on vähintään N+1-redundantti, vaihda moduuli seuraavasti:

- Tunnista viallinen moduuli. Jos se käy, sammuta se ja avaa sen rinnankytkennän erotin (Q1: ensimmäinen paikka, Q2: toinen jne.).
- Irrota kiinnitysruuvit, vedä moduulia ulos 10 cm ja odota noin 5 minuuttia ennen sen poistamista.
- Aseta korvaava moduuli paikalleen. Heti apujännitteen kytkeydyttyä (näyttö päällä) varmista, että asetukset vastaavat poistetun moduulin asetuksia.
- Asenna kiinnitysruuvit.
- Käynnistä moduuli sulkematta Qn:ää ja tarkista toiminta. Odottamattomia hälytyksiä ei saa tulla.
- Sammuta moduuli ja sulje rinnankytkennän erotin Q1...Qn. Kytkimen tilanmuutoksesta ilmoittava teksti alkaa vilkkua. Paina näppäintä



vapauttaaksesi vaihtosuuntaajan lukituksen.

- Käynnistä moduuli uudelleen. Kun se toimii rinnan (kuorma vaihtosuuntaajalla), vertaa sen mittausrvoja muiden moduulien arvoihin. Kaikkien moduulien arvojen on vastattava toisiaan.

11 Lisävarusteet

11.1 SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) on maailmanlaajuinen standardoitu tiedonsiirtoprotokolla UPS:n tilan verkkovalvontaan. SNMP-sovitin voi toimia UPS-tilan ympäristövalvonnan liitännänä esimerkiksi ovitunnistimille, lämpötila-antureille ja hätäjärjestelmien ohjauksille (PRO-versio). Sitä käytetään myös RCCMD-toiminnolla (Remote Console Command Module) usean palvelimen hallittuun sammutukseen.

UPS:ssa on korttipaikka SNMP-kortin helppoa asennusta varten. Kortti voidaan määrittää sarjayhteydellä, Telnetillä tai HTTP:llä (verkkoselain). Sovitin voi hallita koko rinnakkaisjärjestelmää. Yksittäisiä moduuleja tai koko järjestelmää voidaan valvoa itsenäisenä UPS:nä.

Saatavilla on kolme SNMP-sovitinta:

- CS141 BDG -korttipaikkasovitin
- CS141 Professional
- CS141 Professional, MODBUS RS485 ja I/O-lisävarusteet

Huom.!

Katso SNMP:n asennus ja määrittäminen erillisestä dokumentaatiosta.

11.1.1 SNMP CS141 BDG

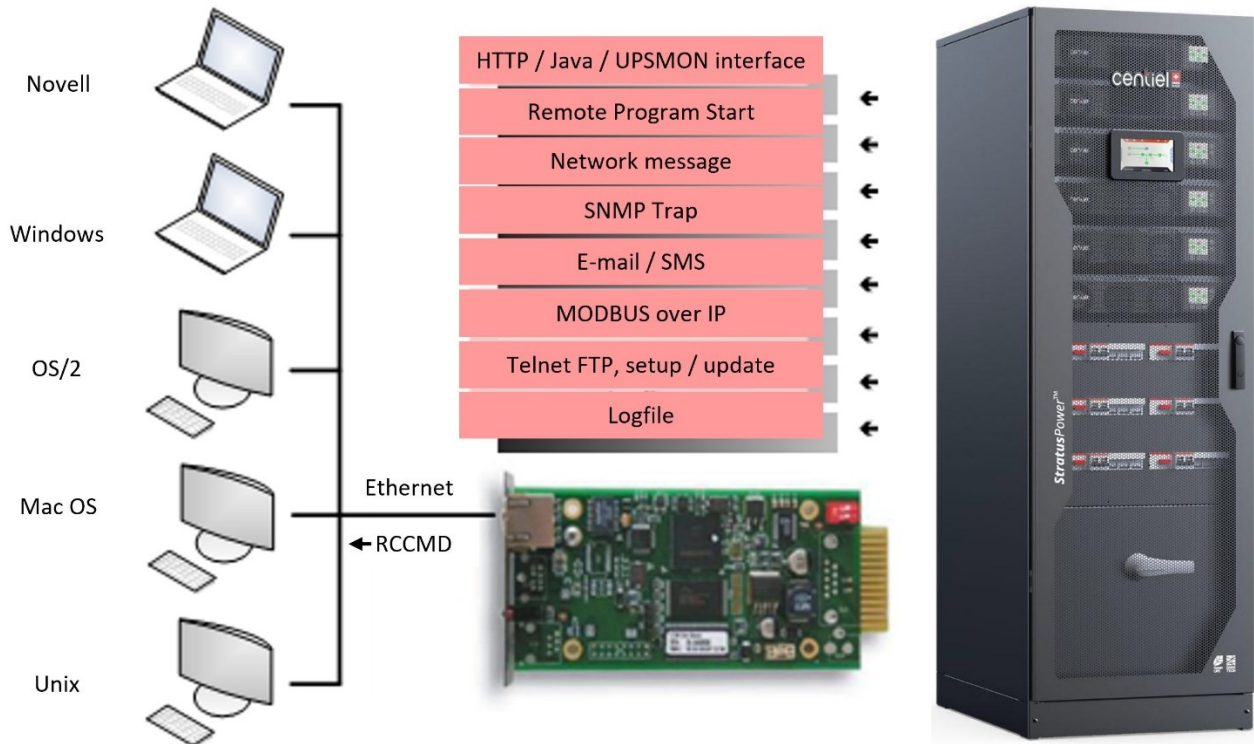
CS141 BDG sisältää UPSMAN-palvelimen, RFC 1628 -SNMP-agentin (SNMP V- ja V3-tuki alkuperäisen mukaan) sekä CS141-verkkopalvelimen. Se tukee IPv6-, HTTP-, HTTPS-, DNS-, NTP-, FTP-, UPSTCP (UNMS)-, RADIUS-, PPP- ja SMTP-protokollia (sähköpostiasiakas) sekä MODBUS over IP -palvelinta. Integroitu RCCMD-palvelin huolehtii verkon tietokoneiden ja käyttöjärjestelmien sammutuksesta ja viestinnästä.



CS141 Basic, tilauskoodi 00-00015

Huom.!

CS141 BDG ei tue ympäristö- eikä ulkoisia antureita.

CS141 BDG**11.1.2 SNMP CS141 Professional**

CS141 Professional sisältää BDG-version ominaisuudet sekä mahdollisuuden asentaa ja ohjata ympäristön ja kiinteistöhälytysten lisälaitteita, kuten antureita, toimilaitteita ja ilmaisimia.



CS141 Professional, tilauskoodi 00-00014

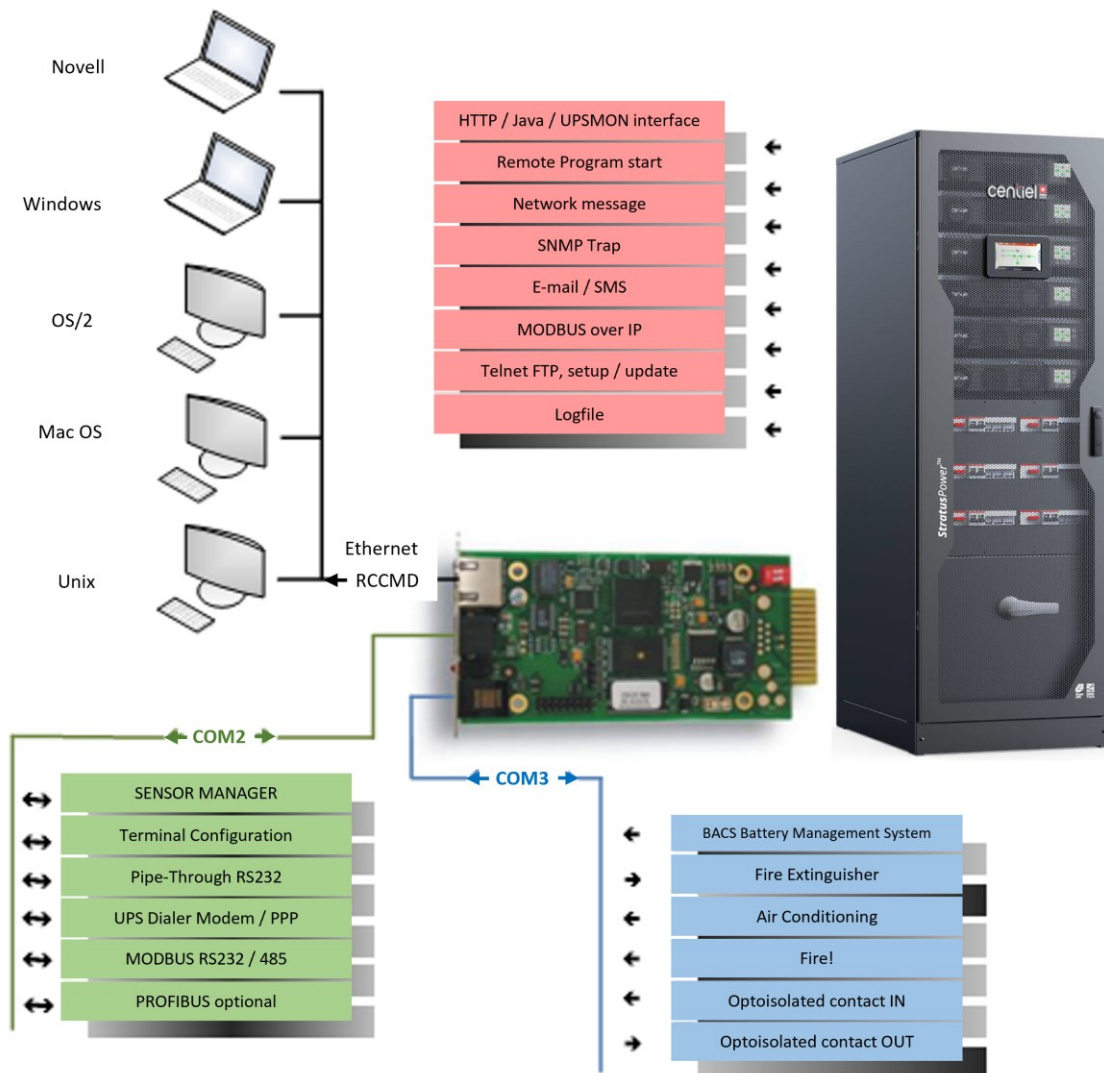
11.1.3 SNMP CS141 Professional, MODBUS RS485

CS141 Professional ja MODBUS RS485, 3-napaiset ruuviliittimet.



CS141 Professional, MODBUS, tilauskoodi 00-00016

CS141 Professional



11.1.4 " TFT-kosketusnäyttö järjestelmälle



7 tuuman TFT-järjestelmäkosketusnäyttö, tilauskoodi 00-00012

Katso erillinen TFT-käyttöohje. Se toimitetaan UPS-käyttöohjeen mukana, jos järjestelmässä on tämä lisävaruste.

11.2 Akuston lämpötila-anturi

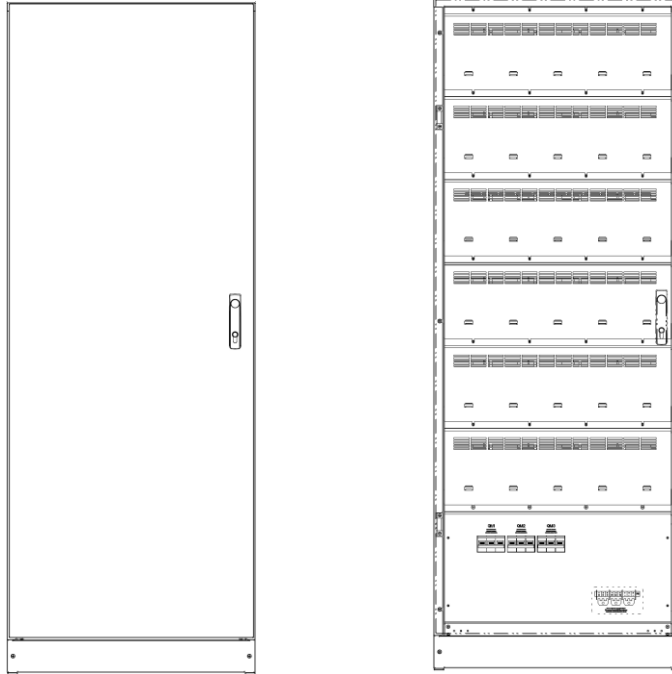
Huom.!

Katso kohta 8.2.1

11.3 Akkukaappi

Ulkoisella akkuliitännällä varustetulle StratusPower UPS:lle on saatavilla akkukaappi.

Kaappiin mahtuu enintään 120 kappaletta 28 Ah:n akkublokkeja. Akusto voidaan kytkeä yhteiseksi tai erillisiksi akustoiksi.



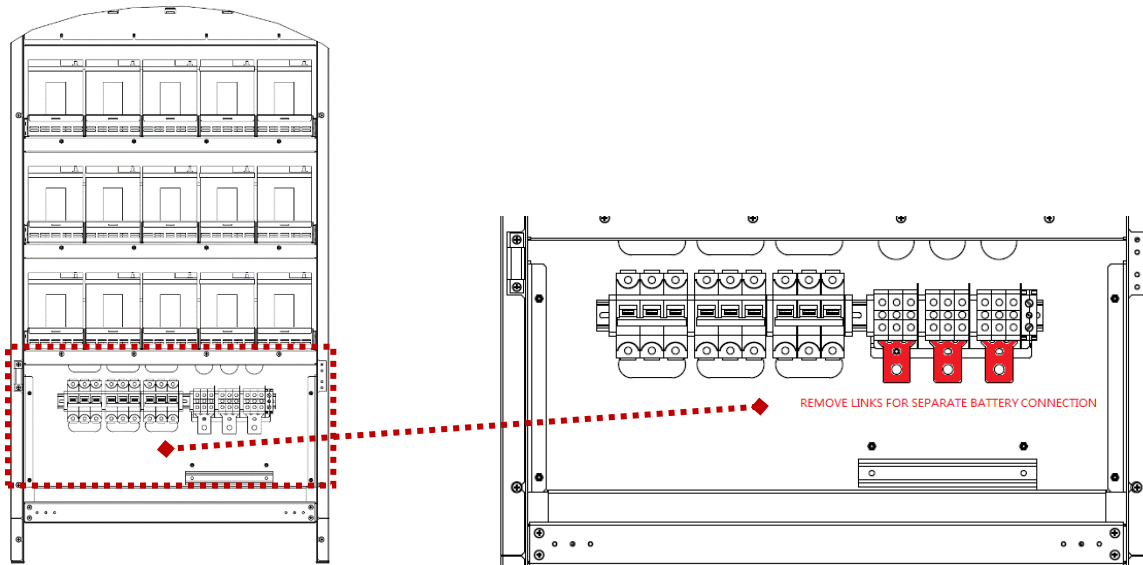
Yleiset tiedot

Mitat (LxKxS) mm	730 x 1980 x 815
Tyhjän kaapin paino	190kg
Kaapin paino, 120 akkublokkia (11 kg/blokki)	1510kg
Oven avautuminen	Vasemmalle tai oikealle
Väri	RAL 7024 grafiitinharmaa

Akusto

Akkutyypin ja mitat mm (LxKxS)	VRLA 24 tai 28 Ah (175 x 168 x 125)
Akkutila	5 alustaa hyllyä kohden
Hyllyjen määrä	6
Akkuja alustaa kohden	4
Akkublokkeja enintään (24 tai 28 Ah)	120
Sarjoja enintään	3

11.3.1 Sähkökytkentä



Sähkönjakelu

Liittimien johtimet

Yhteisen akuston kytkentä

3 x M10 pulttia

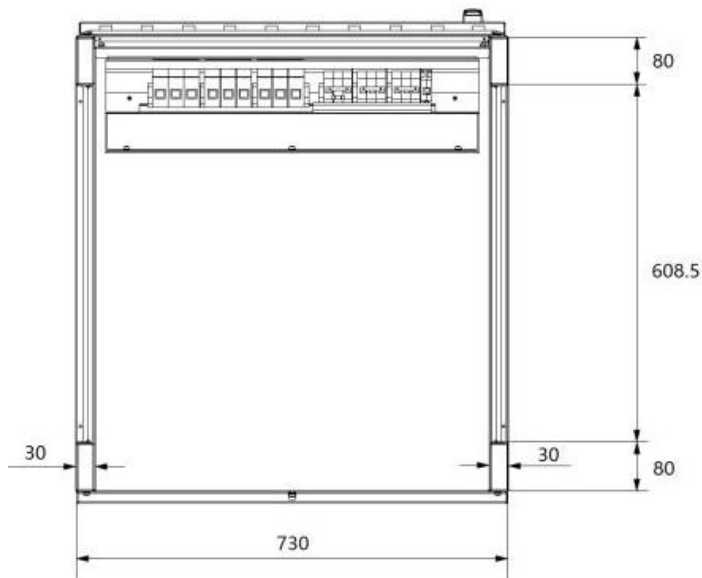
Erillisten akustojen kytkentä

9 liittintä (enintään 50 mm²:n johtimet)

Suojaus

3 x aurinkosähkökäytön MCB, 125 A

11.3.2 Pohjämitat



12 Huolto

Käyttäjä ei saa huoltaa UPS-laitetta. Huollon saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilöstö.

StratusPower UPS on asennettava kuivaan, pölyttömään ympäristöön, jonka lämpötila on tämän ohjeen rajoissa. Sisäisillä akuilla varustetun UPS:n ympäristön lämpötila ei saa ylittää 25 °C.

Vuosittainen huoltotarkastus on suositeltava luotettavuuden ylläpitämiseksi ja toimintahäiriöiden ehkäisemiseksi. Samalla on tarkistettava akuston kunto.

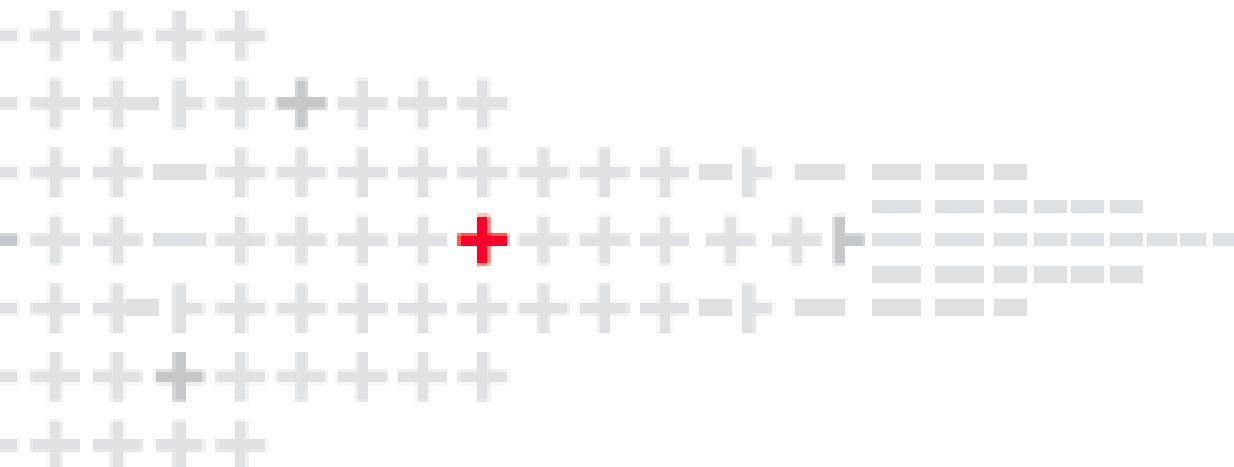
Suosittelut huoltotoimenpiteet:

1. Tarkasta UPS-järjestelmä ja akusto silmämääräisesti.
2. Tarkista UPS:n ympäristö (pöly, kosteus, ilmastointi jne.).
3. Tarkista Event History -valikosta poikkeavat hälytykset. Lataa tapahtumat CST:llä ja poista ne moduulista.
4. Tarkista puhaltimet, erityisesti pölyisessä moduulissa.
5. Puhdista pölyinen UPS imurilla.
6. Tee akuston purkaustesti UPS:n Full Battery Test -komennolla.

UPS on suunniteltu niin, ettei AC- ja DC-kondensaattoreita tarvitse vaihtaa ensimmäisten 15 vuoden aikana.

Huoltohenkilöstön on tarkistettava puhaltimien kunto ja vaihdettava ne tarvittaessa. Vaihtotyö on yksinkertainen.

Kysy lisätietoja valmistajalta.



Centiel SA

Jatkuva sähkön saatavuus

Via alla Stampa 15

CH6965 Lugano, Sveitsi

+41 91 210 36 83

write@centiel.com

www.centiel.com

©2018 Centiel SA. Kaikki oikeudet pidätetään.

