

# Galaxy VX

## UPS med et 1500 kW I/U-kabinett

### Installasjon

380 V, 400 V, 415 V, 440 V og 480 V

1100 kW/kVA og 1100 kW/kVA N+1

500 kW/kVA, 750 kW/kVA og 1000 kW/kVA utvidbar til 1250 kW/kVA, 1250 kW/kVA, 1250 kW/kVA, 1250 kW/kVA N+1

500 kW/kVA, 750 kW/kVA, 1000 kW/kVA og 1250 kW/kVA utvidbar til 1500 kW/kVA, 1500 kW/kVA, 1500 kW/kVA N+1

De siste oppdateringene er tilgjengelige på nettstedet til Schneider Electric

11/2024



# Juridisk informasjon

Informasjonen i dette dokumentet inneholder generelle beskrivelser, tekniske egenskaper og/eller anbefalinger knyttet til produkter/løsninger.

Dette dokumentet er ikke ment som en erstatning for en detaljert studie eller operasjonell og stedsspesifikk utvikling eller skjematisk plan. Det skal ikke brukes til å fastslå egnetheten eller påliteligheten til produktene/løsningene for spesifikke brukerapplikasjoner. Det er plikten til enhver slik bruker å utføre eller få en profesjonell ekspert etter eget valg (koordinator, fagmann eller lignende) til å utføre passende og omfattende risikoanalyse, evaluering og testing av produktene/løsningene med hensyn til den relevante spesifikke applikasjonen eller bruk av den.

Schneider Electric-merket og alle varemerker fra Schneider Electric SE og dets datterskaper som det refereres til i dette dokumentet, tilhører Schneider Electric SE eller dets datterselskaper. Alle andre merker kan være varemerker tilhørende deres respektive eier.

Dette dokumentet og dets innhold er beskyttet av relevante opphavsrettslover og er stilt til rådighet kun for å gi informasjon. Ingen del av dette dokumentet må reproduseres eller overføres i noen form, i noen kanal (elektronisk, mekanisk, kopi, opptak eller lignende) eller til noe formål, uten at det er innhentet skriftlig samtykke fra Schneider Electric i forkant.

Schneider Electric tildeler ingen rettigheter eller lisenser for kommersiell bruk av dokumentet eller dets innhold, bortsett fra en ikke-eksklusiv og personlig lisens for konsultasjon på et «som det er»-grunnlag.

Schneider Electric forbeholder seg retten til å gjøre endringer eller oppdateringer med hensyn til eller i innholdet i dette dokumentet eller formatet på det når som helst uten varsel.

**I den grad dette er tillatt i henhold til gjeldende lovverk fraskriver Schneider Electric og dets datterselskaper seg alt ansvar for feil og mangler i informasjonen i dette dokumentet, samt enhver ikke-tilsiktet bruk eller misbruk av innholdet derav.**

## Tilgang til produktveiledninger på nettet

### Her finner du UPS-veiledninger, tegninger og annen dokumentasjon for din spesifikke UPS:

I nettleseren din skriver du inn <https://www.go2se.com/ref=> og den kommersielle referansen til produktet ditt.

Eksempel: <https://www.go2se.com/ref=GVX1250K1250NHS>

Eksempel: <https://www.go2se.com/ref=GVX1500K1500GS>

### Her finner du UPS-veiledninger, relevante veiledninger for tilleggsprodukter og alternativ-veiledninger:

Skann QR-koden for å gå til den elektroniske veiledningsportalen til Galaxy VX:

#### IEC (380/400/415/440 V)



[https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvx\\_iec/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvx_iec/)

#### UL (480 V)



[https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvx\\_ul/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvx_ul/)

Her finner du installasjonsveiledningen, bruksanvisningen og de tekniske spesifikasjonene for UPSen. Du finner også installasjonsveiledninger for tilleggsprodukter og tilleggsutstyr.

Denne nettbaserte veiledningsportalen er tilgjengelig på alle enheter og tilbyr digitale sider, søkefunksjonalitet på tvers av de ulike dokumentene i portalen og PDF-nedlasting for bruk når man ikke er koblet til nettet.

### Finn ut mer om Galaxy VX her:

Gå til <https://www.se.com/ww/en/product-range/63732> for mer informasjon om dette produktet.





# Innholdsfortegnelse

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Viktige sikkerhetsinstruksjoner – TA VARE PÅ DISSE                                             |    |
| INSTRUKSJONENE.....                                                                            | 7  |
| FCC-erklæring .....                                                                            | 8  |
| Elektromagnetisk kompatibilitet .....                                                          | 8  |
| Sikkerhetstiltak .....                                                                         | 9  |
| Elsikkerhet .....                                                                              | 11 |
| Batterisikkerhet.....                                                                          | 12 |
| Spesifikasjoner .....                                                                          | 14 |
| Oversikt over konfigurasjoner .....                                                            | 14 |
| Oversikt over UPS-er med et I/U-kabinett på 1500 kW – systemer med enkel forsyningskilde ..... | 14 |
| Oversikt over UPS-er med et I/U-kabinett på 1500 kW – systemer med to forsyningskilder.....    | 15 |
| Parallellsystem .....                                                                          | 15 |
| Spesifikasjoner for 500 kW UPS .....                                                           | 16 |
| Spesifikasjoner for 750 kW UPS .....                                                           | 18 |
| Spesifikasjoner for 1000 kW UPS .....                                                          | 20 |
| Spesifikasjoner for 1100 kW UPS.....                                                           | 22 |
| Spesifikasjoner for 1250 kW UPS .....                                                          | 24 |
| Spesifikasjoner for 1500 kW UPS .....                                                          | 26 |
| Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC.....                          | 28 |
| Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for IEC .....                                       | 30 |
| Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – UL .....                          | 31 |
| Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og kabelstørrelser for 1500 kW UPS.....                          | 32 |
| Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for koppekabler.....                                | 32 |
| Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for aluminiumkabler .....                           | 32 |
| Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig) .....                               | 33 |
| Spesifikasjoner for dreiemoment.....                                                           | 36 |
| Miljø .....                                                                                    | 36 |
| Samsvar .....                                                                                  | 37 |
| Vekt og dimensjoner for UPS-er med 1500 kW I/U-kabinett.....                                   | 38 |
| Avstand for UPS-er med et I/U-kabinett på 1500 kW.....                                         | 38 |
| Veiledning for organisering av batterikabler .....                                             | 39 |
| Oversikt over installasjonssett .....                                                          | 40 |
| Installasjonssett som forsendes med I/U-kabinett.....                                          | 40 |
| Installasjonssett som forsendes med strømkabinettet.....                                       | 45 |
| Installasjonsprosedyre .....                                                                   | 47 |
| Mekanisk montering .....                                                                       | 48 |
| Montere de bakre forankringsbeslagene.....                                                     | 48 |
| Plassere kabinettene .....                                                                     | 50 |
| Kople til strømkabler.....                                                                     | 61 |
| Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler i øvre kabelinnføringssystemer .....                   | 61 |
| Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler i nedre kabelinnføringssystemer .....                  | 62 |
| Monter settet for enkel forsyningskilde 0H-9161 .....                                          | 63 |

|                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Kople til strømkabler i et system på 380 V, 400 V, 415 V og 440 V .....                                                      | 64        |
| Kople til strømkabler i ett 480 V-system .....                                                                               | 67        |
| Monter de fremre forankringsbeslagene .....                                                                                  | 69        |
| <b>Signalkabler .....</b>                                                                                                    | <b>70</b> |
| Kople til signalkablene mellom I/U-kabinettet og strømkabinettene .....                                                      | 70        |
| Klargjøre for eksterne signalkabler .....                                                                                    | 75        |
| Signalkabeltilkoplinger til bryterutstyr (kort 0P6547, 0P6548, 0P6549) .....                                                 | 79        |
| Signalkabeltilkoplinger til klassiske batterikabinetter (kort 0P6547, 0P6549, 0P6552) .....                                  | 80        |
| Signalkabeltilkoplinger til batteribryterkabinett (kort 0P6547, 0P6548, 0P6549) .....                                        | 81        |
| Kople til nødstop (EPO) .....                                                                                                | 81        |
| Kople til ekstern synkronisering .....                                                                                       | 82        |
| Signalkabeltilkoplinger for standard UPS-synkronisering til en fast spenningskilde (kort 0P6548, 0P6549) .....               | 82        |
| Signalkabeltilkoplinger for synkronisering av to UPSer med en master for flytende synkronisering (kort 0P6548, 0P6549) ..... | 83        |
| Signalkabeltilkoplinger for master for fast parallellsynkronisering (kort 0P6548, 0P6549) .....                              | 84        |
| Kople utstyret til inngangskontakter og utgangsreléer .....                                                                  | 85        |
| Oversikt over inngangskontakter og utgangsreléer .....                                                                       | 85        |
| Kople sammen PBUS-kabler mellom parallelle UPS-enheter .....                                                                 | 87        |
| Ekstern kommunikasjon .....                                                                                                  | 88        |
| Kople til Modbus-kablene .....                                                                                               | 89        |
| <b>Endelig mekanisk montering .....</b>                                                                                      | <b>92</b> |
| Endelig mekanisk montering av I/U-kabinettet .....                                                                           | 92        |
| Endelig mekanisk montering av strømkabinettene .....                                                                         | 95        |
| <b>Demonter eller flytt UPSen til et nytt sted .....</b>                                                                     | <b>96</b> |

# Viktige sikkerhetsinstruksjoner – TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE

Les disse instruksjonene nøye og se på utstyret for å gjøre deg kjent med det før du forsøker å installere, håndtere eller vedlikeholde det. Følgende sikkerhetsmeldinger kan forekomme i denne veiledningen eller på utstyret for å advare om potensielle farer eller formidle informasjon som forenkler eller forklarer en prosedyre.



Når dette symbolet legges til i en sikkerhetsmelding om «Fare» eller «Advarsel», angir det at det finnes en elektrisk fare som kan føre til personskade dersom instruksjonene ikke følges.



Dette er symbolet for sikkerhetsadvarsler. Det brukes for å advare deg om potensielle personskadefarer. Overhold alle sikkerhetsmeldinger med dette symbolet for å unngå eventuelle personskader eller dødsfall.

## ⚠ FARE

**FARE** angir en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, **vil føre til dødsfall** eller alvorlig personskade.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

## ⚠ ADVARSEL

**ADVARSEL** angir en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, **kan føre til** dødsfall eller alvorlig personskade.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**

## ⚠ FORSIKTIG

**FORSIKTIG** angir en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, **kan føre til** mindre alvorlig eller moderat personskade.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre personskade eller skade på utstyret.**

## LES DETTE

**MERKNAD** brukes for å fokusere på praksis som ikke er relatert til personskader. Symbolet for sikkerhetsvarsler skal ikke brukes sammen med denne typen sikkerhetsmeldinger.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**

## Merk:

Elektrisk utstyr skal kun installeres, håndteres, betjenes og vedlikeholdes av kvalifisert personell. Schneider Electric påtar seg intet ansvar for konsekvenser som oppstår ved bruk av dette materialet.

En kvalifisert person er en person som har ferdigheter og kunnskaper relatert til montering, installasjon og håndtering av elektrisk utstyr, og som har gjennomgått sikkerhetsopplæring for å kunne oppdage og unngå farene som er involvert.

Per IEC 62040-1: «Uninterruptible Power Systems (UPS) – Part 1: Safety Requirements», må dette utstyret, inkludert tilgang til batteri, inspiseres, installeres og vedlikeholdes av en faglært person.

Denne faglærte personen er en person med relevant utdanning og erfaring, som gjør at vedkommende kan forstå risiko og unngå farer som kan oppstå på grunn av utstyret (ref. IEC 62040-1, seksjon 3.102).

## FCC-erklæring

**MERK:** Dette utstyret har blitt testet og er funnet å samsvare med grensene for en digital enhet i klasse A, i henhold til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er fastsatt for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret betjenes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi og, hvis ikke installert og brukt i samsvar med brukerhåndboken, kan det forårsake skadelig interferens med radiokommunikasjon. Drift av dette utstyret i boligområder vil sannsynligvis forårsake skadelig interferens og brukeren må korrigere interferensen på egen kostnad.

Eventuelle endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av parten som er ansvarlig for overholdelse, kan ugyldiggjøre brukerens rett til å bruke utstyret.

## Elektromagnetisk kompatibilitet

### ***LES DETTE***

#### **FARE FOR ELEKTROMAGNETISK FORSTYRRELSE**

Dette er et produkt i kategori C3 i samsvar med IEC 62040-2. Dette er et produkt for kommersiell og industriell bruk i det andre miljøet – installasjonsrestriksjoner eller andre tiltak kan være nødvendig for å forhindre forstyrrelser. Det andre miljøet omfatter alle kommersielle, lettindustrielle og industrielle steder, unntatt private, kommersielle og lettindustrielle lokaler som er direkte tilkoblet et offentlig lavspenningsnett uten bruk av mellomtransformator. Installasjonen og kablingen må følge reglene for elektromagnetisk kompatibilitet, f.eks.:

- segregering av kabler,
- bruk av skjermede kabler eller spesialkabler der det er relevant,
- bruk av jordet metallisk kabelgate og -holder.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**

## Sikkerhetstiltak

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Alle sikkerhetsanvisninger i dette dokumentet må leses, forstås og følges.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Les alle instruksjonene i installasjonsveiledningen før du installerer eller jobber med dette UPS-systemet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Installer ikke UPS-systemet før alt byggearbeidet er avsluttet og rommet der installeringen skal foregå har blitt rengjort.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Dette produktet må installeres i henhold til spesifikasjonene og kravene som er definert av Schneider Electric. Det gjelder spesielt eksterne og interne beskyttelsesanordninger (oppstrømsbrytere, batteribrytere, kabling osv.) og miljøkrav. Schneider Electric skal ikke holdes ansvarlig dersom disse kravene ikke respekteres.
- Start ikke systemet etter at strømkabler har blitt installert i UPS-systemet. Oppstart må kun utføres av Schneider Electric.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

UPS-systemet må installeres i henhold til lokale og nasjonale forskrifter. Installer UPS-systemet i samsvar med:

- IEC 60364 (inkludert 60364-4-41 – beskyttelse mot elektrisk støt, 60364-4-42 – beskyttelse mot termisk effekt, og 60364-4-43 – beskyttelse mot overstrøm), **eller**
- NEC NFPA 70, **eller**
- Canadian Electrical Code (C22.1, Part 1)

avhengig av hvilke av standardene som gjelder i området der du befinner deg.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

- Installer UPS-systemet i et temperaturkontrollert innendørsmiljø, fritt for ledende forurensninger og luftfuktighet.
- Installer UPS-systemet på en brannsikker, jevn og solid overflate (f.eks. betong) som tåler vekten av systemet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

UPSen er ikke utviklet for, og må derfor ikke installeres i, følgende uvanlige driftsmiljøer:

- Skadelige avgasser
- Eksplosive blandinger av støv og gass, etsende gasser, eller ledende eller strålende varme fra andre kilder
- Fukt, slipende støv, damp eller i et overdrevent fuktig miljø
- Sopp, insekter og skadedyr
- Saltholdig luft eller forurenset kjølemiddel
- Forurensningsgrad høyere enn 2 i henhold til IEC 60664-1
- Eksponering for uvanlige vibrasjoner, støt og vipping
- Eksponering for direkte sollys, varmekilder eller sterke elektromagnetiske felt

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Du må ikke bore eller skjære hull til kabler eller installasjonsrør med pakningsplatene installert, eller bore eller skjære hull i nærheten av UPS-systemet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Ikke utfør mekaniske endringer på produktet (inkludert fjerning av kabinettdeleler eller boring/kutting av hull), som ikke er beskrevet i installasjonsveiledningen.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**LES DETTE****FARE FOR OVEROPPHETING**

Overhold plasskravene rundt UPS-systemet og dekk ikke til produktets ventilasjonsåpning når UPS-systemet er i drift.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**

## LES DETTE

### FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Kople ikke UPS-utgangen til regenerative lastsystemer, inkludert fotovoltaiske anlegg (PV-anlegg) og frekvensomformere.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**

## Elsikkerhet

Denne veiledningen inneholder viktige sikkerhetsanvisninger som skal følges under installasjon og vedlikehold av UPS-systemet.

## FARE

### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Elektrisk utstyr må kun installeres, betjenes, vedlikeholdes og repareres av kvalifisert personell.
- Bruk egnet verneutstyr (PVU), og følg sikre metoder for elektrisk arbeid.
- Frakoplingsenheter for like- og vekselstrøm må leveres av andre og være lett tilgjengelige. I tillegg må frakoplingsenheten merkes med funksjonen den skal brukes til.
- Slå av all strøm som tilføres UPS-systemet, før du utfører arbeid på eller inne i utstyret.
- Du må kontrollere om det finnes farlig spenning mellom alle terminalene, inkludert den beskyttende jordingen, før du begynner å arbeide på UPS-systemet.
- UPSen inneholder en intern energikilde. Det kan finnes farlig spenning selv når strømtilførselen er frakoblet. Se til at alle enheter er slått AV, og at strømforsyningen og batteriene er koblet fra, før du installerer eller vedlikeholder UPS-systemet. Vent fem minutter før du åpner UPS-systemet, for å gi kondensatorene tid til å lade ut.
- UPS-systemet må være skikkelig jordnet på grunn av høy berøringsstrøm/ lekkasjestrøm. Jordingslederen må koples til først.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

Etiketten nedenfor må påfestes i følgende tilfeller:

1. UPS-inngangen er tilkople via eksterne isolatorer som, når de er åpne, isolerer den nøytrale, ELLER
2. UPS-inngangen er tilkople via et IT-strømsystem.

Etiketten må plasseres ved siden av alle oppstrøms frakoplingsenheter som isolerer den nøytrale.

Etiketten nedenfor må også legges til hvis tilbakematingsvern er gitt eksternt på utstyret. Se for mer informasjon. Etiketten må plasseres ved siden av alle oppstrøms frakoplingsenheter.

## FARE

### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Fare for spenningstilbakemating. Før arbeid utføres på denne kretsen: Isolér UPS-systemet og kontroller om det finnes farlig spenning mellom alle terminalene, inkludert den beskyttende jordingen.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

- Utfør alltid riktig låsing/merking før du begynner å arbeide på UPSen.
- En UPS med aktivert autostart starter automatisk på nytt når strømforsyningen gjenopprettes.
- Hvis autostart er aktivert på UPSen, må det festes en etikett på UPSen som advarer om denne funksjonen.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

Fest etiketten nedenfor på UPSen hvis autostart er aktivert:

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Autostart er aktivert. UPSen starter automatisk på nytt når strømforsyningen gjenopprettes.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Dette produktet kan forårsake DC-strøm i PE-lederen. Hvis en jordfeilbryter (RCD) blir brukt for beskyttelse mot elektrisk støt, må det kun brukes en type B RCD på forsyningssiden av dette produktet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

## Batterisikkerhet

**⚡⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

- Batteribrytere må installeres i henhold til spesifikasjonene og kravene som er definert av Schneider Electric.
- Vedlikehold av batterier må kun utføres eller overvåkes av kvalifisert personell som har kunnskap om batterier og nødvendige forholdsregler. Hold ukvalifisert personell borte fra batteriene.
- Kople fra ladekilden før du kople til eller fra batteriterminaler.
- Ikke kast batterier i åpen flamme, da de kan eksplodere.
- Batteriene skal ikke åpnes, endres eller ødelegges. Utlekket elektrolytt er skadelig for hud og øyne. Det kan være giftig.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**



## **FARE**

### **FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Ved håndtering av batterier er det fare for elektrisk støt eller høy kortslutningsstrøm. Følgende forholdsregler må overholdes når du arbeider med batterier

- Fjern klokker, ringe og andre metallobjekter.
- Bruk verktøy med isolerte håndtak.
- Bruk vernebriller, -hansker og -sko.
- Legg ikke verktøy eller metalleder oppå batteriene.
- Kople fra ladekilden før du kople til og fra batteriterminaler.
- Fastslå om batteriet er utilsiktet jordet. Hvis det er utilsiktet jordet, fjerner du kilden fra jordingen. Kontakt med deler av et jordet batteri kan føre til elektrisk støt. Sannsynligheten for slike støt kan reduseres ved å fjerne slike jordinger under installasjon og vedlikehold (gjelder kun dersom utstyr og fjernoppstilte batterikilder ikke har en jordet forsyningskrets).

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

## **FARE**

### **FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Når du skifter ut batterier, må du alltid bruke samme type og antall batterier eller batteripakker.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

## **FORSIKTIG**

### **FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET**

- Monter batteriene i UPS-systemet, men ikke kople til batteriene før UPS-systemet er klart til å slås på. Tiden mellom batteritilkopling og oppstart av UPS-systemet må ikke overskride 72 timer eller 3 dager.
- Batterier skal ikke oppbevares i mer enn seks måneder i henhold til krav om opplading. Hvis UPS-systemet forblir avslått over en lengre periode, anbefaler vi at du slår på UPS-systemet i minst 24 timer én gang i måneden. Dette lader batteriene og forhindrer uopprettelig skade.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre personskaade eller skade på utstyret.**

# Spesifikasjoner

## Oversikt over konfigurasjoner

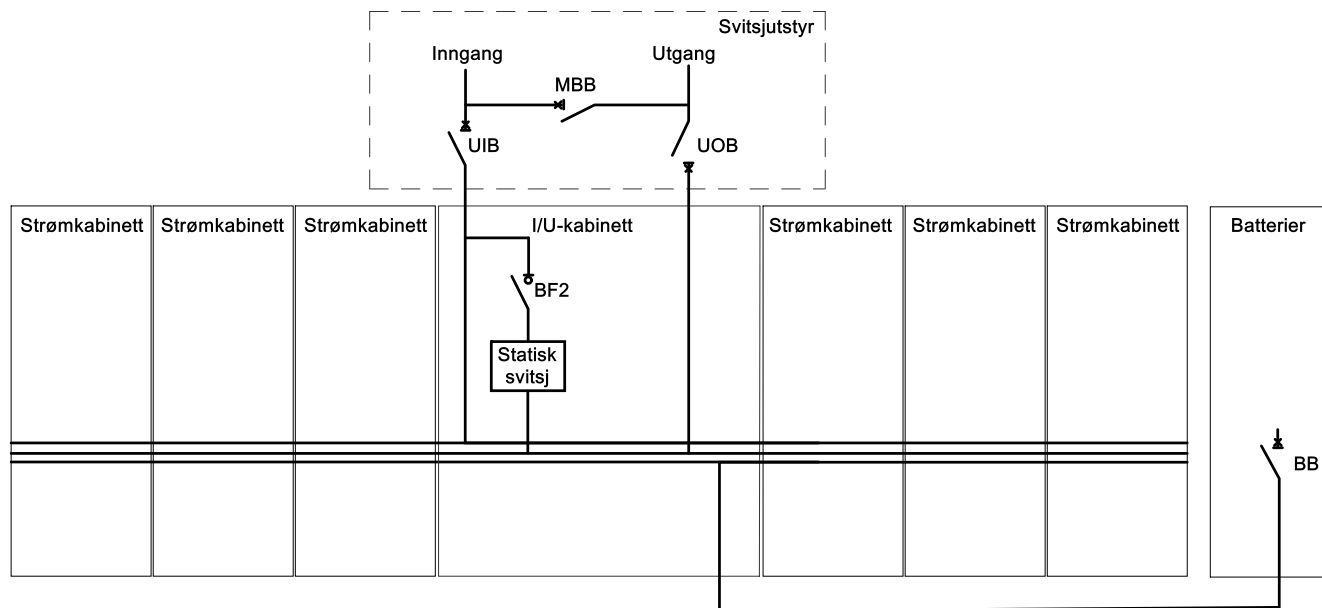
### Brytere i systemet

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| UIB  | Enhetsinngangsbryter              |
| SSIB | Inngangsbryter for statisk svitsj |
| BB   | Batteribryter                     |
| MBB  | Vedlikeholdsbypassbryter          |
| UOB  | Enhetsutgangsbryter               |
| BF2  | Bryter for tilbakematingsvern     |

## Oversikt over UPS-er med et I/U-kabinett på 1500 kW – systemer med enkel forsyningskilde

Illustrasjonen viser en UPS på 1500 kW. Prinsippet er det samme for de andre UPS-enhetene med et I/U-kabinett på 1500 kW.

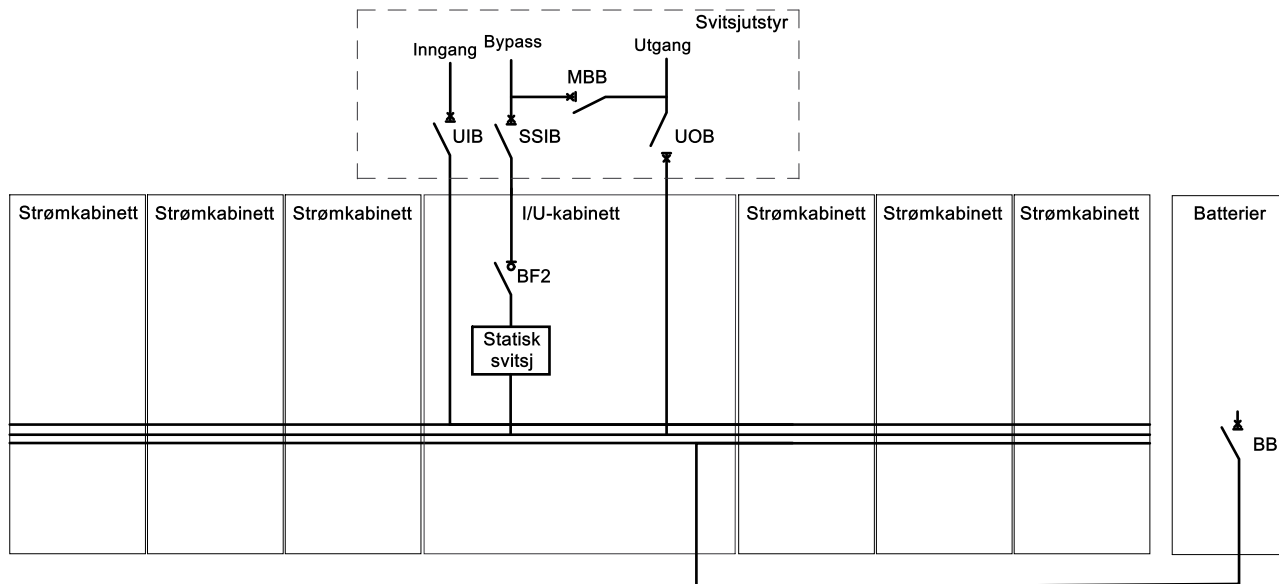
### Galaxy VX 1500 kW UPS



## Oversikt over UPS-er med et I/U-kabinett på 1500 kW – systemer med to forsyningskilder

Illustrasjonen viser en UPS på 1500 kW. Prinsippet er det samme for de andre UPS-enhetene med et I/U-kabinett på 1500 kW.

### Galaxy VX 1500 kW UPS



## Parallellsystem

Galaxy VX kan støtte opptil 4+0 UPS-enheter i parallell for kapasitet og opptil 4+1 UPS-enheter i parallell for redundans.

**MERK:** Merk: For systemer over 4 MW kan det være vanskelig å finne passende kretsbytere/svitsjer i riktig størrelse for bryterutstyret.

## Spesifikasjoner for 500 kW UPS

|         | Spenning (V)                                   | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400     | 415     | 440     | 480                                     |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
| Inngang | Tilkoplinger                                   | IEC: L1, L2, L3, PE <sup>1</sup><br>UL: L1, L2, L3 + G <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Inngangsspenningsintervall (V) <sup>3</sup>    | 340-456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 340-480 | 353-498 | 374-528 | 408-576                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 40-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Nominell inngangsstrøm (A)                     | 816                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 775     | 746     | 699     | 646                                     |
|         | Maksimal inngangsstrøm (A) <sup>4</sup>        | 921                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 885     | 852     | 798     | 757                                     |
|         | Inngangstrømsbegrensning (A)                   | 890                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |         | 832     | 760                                     |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Total harmonisk forvrengning (THDI)            | < 3 % ved 100 % last, < 4 % ved 50 % last, < 9 % ved 25 % last                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |                                         |
|         | Inngangseffektfaktor                           | 0,99 ved > 40 % last, 0,98 ved > 20 % last, 0,97 ved > 10 % last                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | Kontaktorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Ramp-in                                        | Adaptiv 1-300 sekunder                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |                                         |
| Bypass  | Tilkoplinger                                   | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE <sup>5</sup><br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G <b>eller</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>6</sup> : L1, L2, L3, G                                                                                                                          |         |         |         |                                         |
|         | Bypassspenningsintervall (V)                   | 342-418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 360-440 | 374-457 | 396-484 | 432-528                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 50 eller 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Frekvensintervall (Hz)                         | Programmerbart: ±0,1, ±3, ±10. Standard er ±3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |                                         |
|         | Nominell bypassstrøm (A)                       | 813                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 773     | 745     | 703     | 642                                     |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 1250 kW I/U: 100 kA I <sub>cw</sub><br>1500 kW I/U: 100 kA RMS (kondisjonert av den interne maksimalavbryteren med en magnetisk tripputløser som har en toppverdi på 90 kA)                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Tyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> ) | 1250 kW I/U: 9680<br>1500 kW I/U: 16245                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |         | 1250 kW I/U: 9165<br>1500 kW I/U: 16245 |
|         | BF2 magnetisk utløser                          | 1250 kW I/U: 39 kA<br>1500 kW I/U: 39 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | 1250 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1250 kW I/U med GVXOPT001 installert: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1500 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern |         |         |         |                                         |

1. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes.
2. WYE-kilde – kilder med solid jording og jordede kilder med høy motstand støttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.
3. Systemet kan fungere ved 600 V i 1 minutt.
4. Ved nominell inngangsspenning og fullt oppladet.
5. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer uten jordede ledere støttes.
6. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

|                | Spenning (V)                                                    | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 400 | 415 | 440 | 480                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------------------------|
| Utgang         | Tilkoplinger                                                    | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE<br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G, GEC <sup>7</sup> <b>or</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>8</sup> : L1, L2, L3, G, GEC <sup>7</sup>                                                                        |     |     |     |                                                |
|                | Overbelastningskapasitet                                        | Normal drift: 150 % i 1 minutt, 125 % i 10 minutter<br>Batteridrift: 128 % i 10 sekunder, 115 % i 1 minutt<br>Bypassdrift: 110 % <sup>9</sup> kontinuerlig, 1000 % i 60 millisekunder for systemer med et 1250 kW I/U-kabinett, og 1000 % i 100 millisekunder for systemer med 1500 kW I/U-kabinett |     |     |     |                                                |
|                | Toleranse for utgangsspenning                                   | Balansert last: $\pm 1$ %, Ikke-balansert last: $\pm 3$ %                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |                                                |
|                | Respons på dynamisk last                                        | $\pm 5$ % etter 2 ms, $\pm 1$ % etter 50 ms                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |                                                |
|                | Utgangseffektfaktor                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |                                                |
|                | Nominell utgangstrøm (A)                                        | 760                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 722 | 696 | 656 | 601                                            |
|                | Minimum kortslutningsgrad <sup>10</sup>                         | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                 |     |     |     |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad <sup>11</sup>                        | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                                                |
|                | Kortslutningsevnen til vekselretterutgang                       | Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 33.                                                                                                                                                                               |     |     |     |                                                |
|                | Total harmonisk forvrengning (THDU)                             | < 2 % ved 100 % lineær last, < 3 % ved 100 % ikke-lineær last                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |                                                |
|                | Utgangsfrekvens (Hz)                                            | 50/60 (synkronisert til bypass), 50/60 Hz $\pm 0,1$ % (friløpssystem)                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                                                |
|                | Stigehastighet (Hz/sek)                                         | Programmerbart: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                                                |
|                | Klassifisering av utgangsyttelse (i henhold til IEC/ EN62040-3) | Dobbel konvertering: VFI-SS-111                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |                                                |
|                | Amplitudefaktor for last                                        | Opptil 3 (THDU < 5 %)                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                                                |
|                | Lasteffektfaktor                                                | 0,7 kapasitiv til 0,5 induktiv uten effektreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |                                                |
| Batteri (VRLA) | Ladeeffekt i % av utgangseffekt                                 | 35 % ved $\leq 80$ % last, 12 % ved 100 % last                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     | 40 % ved $\leq 80$ % last, 15 % ved 100 % last |
|                | Maksimum ladeeffekt (kW)                                        | 60 ved 100 % last, 175 ved < 80 % last                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 75 ved 100 % last, 200 ved 80 % last           |
|                | Nominell batterispenning (VDC)                                  | 480                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |                                                |
|                | Nominell flytespenning (VDC)                                    | 546                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)              | 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (ingen last) (VDC)             | 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)      | 1090                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)       | 1362                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad                                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                                                |
|                | Maksimal batteribackuptid                                       | Ubegrenset                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                                                |
|                | Temperaturkompensasjon (per celle)                              | $-3,3$ mV per °C for $T \geq 25$ °C, 0 mV per °C for $T < 25$ °C                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |                                                |
|                | Rippelstrøm                                                     | < 5 % C20 (5 minutters backuptid)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |                                                |
|                | Batteritest                                                     | Manuell/automatisk (valgbar)                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |                                                |
|                | Dyputladningsbeskyttelse                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |                                                |
|                | Oppladning i henhold til batteritemperatur                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |                                                |

7. Per NEC 250.30.

8. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

9. 125 % for 480 V.

10. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

11. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

## Spesifikasjoner for 750 kW UPS

|         | Spenning (V)                                   | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400     | 415     | 440     | 480                                     |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
| Inngang | Tilkoplinger                                   | IEC: L1, L2, L3, PE <sup>12</sup><br>UL: L1, L2, L3 + G <sup>13</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Inngangsspenningsintervall (V) <sup>14</sup>   | 340-456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 340-480 | 353-498 | 374-528 | 408-576                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 40-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Nominell inngangsstrøm (A)                     | 1225                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1162    | 1119    | 1050    | 969                                     |
|         | Maksimal inngangsstrøm (A) <sup>15</sup>       | 1381                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1327    | 1278    | 1199    | 1136                                    |
|         | Inngangstrømsbegrensning (A)                   | 1335                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 1248    | 1140                                    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Total harmonisk forvrengning (THDI)            | < 3 % ved 100 % last, < 4 % ved 50 % last, < 9 % ved 25 % last                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |                                         |
|         | Inngangseffektfaktor                           | 0,99 ved > 40 % last, 0,98 ved > 20 % last, 0,97 ved > 10 % last                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | Kontaktorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Ramp-in                                        | Adaptiv 1-300 sekunder                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |                                         |
| Bypass  | Tilkoplinger                                   | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE <sup>16</sup><br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G <b>eller</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>17</sup> : L1, L2, L3, G                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Bypassspenningsintervall (V)                   | 342-418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 360-440 | 374-457 | 396-484 | 432-528                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 50 eller 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Frekvensintervall (Hz)                         | Programmerbart: ±0,1, ±3, ±10. Standard er ±3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |                                         |
|         | Nominell bypasstrøm (A)                        | 1220                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1159    | 1117    | 1054    | 964                                     |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 1250 kW I/U: 100 kA I <sub>cw</sub><br>1500 kW I/U: 100 kA RMS (kondisjonert av den interne maksimalavbryteren med en magnetisk tripputløser som har en toppverdi på 90 kA)                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Tyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> ) | 1250 kW I/U: 9680<br>1500 kW I/U: 16245                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |         | 1250 kW I/U: 9165<br>1500 kW I/U: 16245 |
|         | BF2 magnetisk utløser                          | 1250 kW I/U: 39 kA<br>1500 kW I/U: 39 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | 1250 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1250 kW I/U med GVXOPT001 installert: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1500 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern |         |         |         |                                         |

12. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes.

13. WYE-kilde – kilder med solid jording og jordede kilder med høy motstand støttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

14. Systemet kan fungere ved 600 V i 1 minutt.

15. Ved nominell inngangsspenning og fullt oppladet.

16. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer uten jordede ledere støttes.

17. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

|                | Spenning (V)                                                    | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 400  | 415  | 440 | 480                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------------------------------------------------|
| Utgang         | Tilkoplinger                                                    | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE<br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G, GEC <sup>18</sup> <b>or</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>19</sup> : L1, L2, L3, G, GEC <sup>18</sup>                                                                      |      |      |     |                                                |
|                | Overbelastningskapasitet                                        | Normal drift: 150 % i 1 minutt, 125 % i 10 minutter<br>Batteridrift: 128 % i 10 sekunder, 115 % i 1 minutt<br>Bypassdrift: 110 % <sup>20</sup> kontinuerlig, 1000 % i 60 millisekunder for systemer med et 1250 kW I/U-kabinett, og 1000 % i 100 millisekunder for systemer med 1500 kW I/U-kabinett |      |      |     |                                                |
|                | Toleranse for utgangsspenning                                   | Balansert last: $\pm 1$ %, Ikke-balansert last: $\pm 3$ %                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |     |                                                |
|                | Respons på dynamisk last                                        | $\pm 5$ % etter 2 ms, $\pm 1$ % etter 50 ms                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |     |                                                |
|                | Utgangseffektfaktor                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |     |                                                |
|                | Nominell utgangstrøm (A)                                        | 1140                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1083 | 1043 | 984 | 902                                            |
|                | Minimum kortslutningsgrad <sup>21</sup>                         | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                  |      |      |     |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad <sup>22</sup>                        | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |     |                                                |
|                | Kortslutningsevnen til vekselretterutgang                       | Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 33.                                                                                                                                                                                |      |      |     |                                                |
|                | Total harmonisk forvrengning (THDU)                             | < 2 % ved 100 % lineær last, < 3 % ved 100 % ikke-lineær last                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |     |                                                |
|                | Utgangsfrekvens (Hz)                                            | 50/60 (synkronisert til bypass), 50/60 Hz $\pm 0,1$ % (friløpssystem)                                                                                                                                                                                                                                |      |      |     |                                                |
|                | Stigehastighet (Hz/sek)                                         | Programmerbart: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |     |                                                |
|                | Klassifisering av utgangsyttelse (i henhold til IEC/ EN62040-3) | Dobbel konvertering: VFI-SS-111                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |     |                                                |
|                | Amplitudefaktor for last                                        | Opptil 3 (THDU < 5 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |     |                                                |
|                | Lasteffektfaktor                                                | 0,7 kapasitiv til 0,5 induktiv uten effektreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |                                                |
| Batteri (VRLA) | Ladeeffekt i % av utgangseffekt                                 | 35 % ved $\leq 80$ % last, 12 % ved 100 % last                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |     | 40 % ved $\leq 80$ % last, 15 % ved 100 % last |
|                | Maksimum ladeeffekt (kW)                                        | 90 ved 100 % last, 262 ved < 80 % last                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |     | 112,5 ved 100 % last, 300 ved 80 % last        |
|                | Nominell batterispenning (VDC)                                  | 480                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |                                                |
|                | Nominell flytespenning (VDC)                                    | 546                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)              | 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (ingen last) (VDC)             | 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)      | 1634                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |     |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)       | 2043                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |     |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad                                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |     |                                                |
|                | Maksimal batteribackuptid                                       | Ubegrenset                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |     |                                                |
|                | Temperaturkompensasjon (per celle)                              | $-3,3$ mV per °C for $T \geq 25$ °C, 0 mV per °C for $T < 25$ °C                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |     |                                                |
|                | Rippelstrøm                                                     | < 5 % C20 (5 minutters backuptid)                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |     |                                                |
|                | Batteritest                                                     | Manuell/automatisk (valgbar)                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |     |                                                |
|                | Dyputladningsbeskyttelse                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |     |                                                |
|                | Oppladning i henhold til batteritemperatur                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |     |                                                |

18. Per NEC 250.30.

19. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

20. 125 % for 480 V.

21. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

22. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

## Spesifikasjoner for 1000 kW UPS

|         | Spenning (V)                                   | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400     | 415     | 440     | 480                                     |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
| Inngang | Tilkoplinger                                   | IEC: L1, L2, L3, PE <sup>23</sup><br>UL: L1, L2, L3 + G <sup>24</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Inngangsspenningsintervall (V) <sup>25</sup>   | 340-456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 340-480 | 353-498 | 374-528 | 408-576                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 40-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Nominell inngangsstrøm (A)                     | 1633                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1549    | 1492    | 1397    | 1291                                    |
|         | Maksimal inngangsstrøm (A) <sup>26</sup>       | 1842                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1770    | 1704    | 1595    | 1514                                    |
|         | Inngangstrømsbegrensning (A)                   | 1780                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 1664    | 1520                                    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Total harmonisk forvrengning (THDI)            | < 3 % ved 100 % last, < 4 % ved 50 % last, < 9 % ved 25 % last                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |                                         |
|         | Inngangseffektfaktor                           | 0,99 ved > 40 % last, 0,98 ved > 20 % last, 0,97 ved > 10 % last                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | Kontaktorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Ramp-in                                        | Adaptiv 1-300 sekunder                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |                                         |
| Bypass  | Tilkoplinger                                   | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE <sup>27</sup><br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G <b>eller</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>28</sup> : L1, L2, L3, G                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Bypassspenningsintervall (V)                   | 342-418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 360-440 | 374-457 | 396-484 | 432-528                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 50 eller 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Frekvensintervall (Hz)                         | Programmerbart: ±0,1, ±3, ±10. Standard er ±3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |                                         |
|         | Nominell bypassstrøm (A)                       | 1627                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1545    | 1489    | 1405    | 1284                                    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 1250 kW I/U: 100 kA I <sub>cw</sub><br>1500 kW I/U: 100 kA RMS (kondisjonert av den interne maksimalavbryteren med en magnetisk tripputløser som har en toppverdi på 90 kA)                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Tyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> ) | 1250 kW I/U: 9680<br>1500 kW I/U: 16245                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |         | 1250 kW I/U: 9165<br>1500 kW I/U: 16245 |
|         | BF2 magnetisk utløser                          | 1250 kW I/U: 39 kA<br>1500 kW I/U: 39 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | 1250 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1250 kW I/U med GVXOPT001 installert: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1500 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern |         |         |         |                                         |

23. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes.

24. WYE-kilde – kilder med solid jording og jordede kilder med høy motstand støttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

25. Systemet kan fungere ved 600 V i 1 minutt.

26. Ved nominell inngangsspenning og fullt oppladet.

27. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer uten jordede ledere støttes.

28. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.



|                | Spenning (V)                                                    | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 400  | 415  | 440  | 480                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------|
| Utgang         | Tilkoplinger                                                    | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE<br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G, GEC <sup>29</sup> <b>or</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>30</sup> : L1, L2, L3, G, GEC <sup>29</sup>                                                                      |      |      |      |                                                |
|                | Overbelastningskapasitet                                        | Normal drift: 150 % i 1 minutt, 125 % i 10 minutter<br>Batteridrift: 128 % i 10 sekunder, 115 % i 1 minutt<br>Bypassdrift: 110 % <sup>31</sup> kontinuerlig, 1000 % i 60 millisekunder for systemer med et 1250 kW I/U-kabinett, og 1000 % i 100 millisekunder for systemer med 1500 kW I/U-kabinett |      |      |      |                                                |
|                | Toleranse for utgangsspenning                                   | Balansert last: $\pm 1$ %, Ikke-balansert last: $\pm 3$ %                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |                                                |
|                | Respons på dynamisk last                                        | $\pm 5$ % etter 2 ms, $\pm 1$ % etter 50 ms                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |                                                |
|                | Utgangseffektfaktor                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                |
|                | Nominell utgangstrøm (A)                                        | 1519                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1443 | 1391 | 1312 | 1203                                           |
|                | Minimum kortslutningsgrad <sup>32</sup>                         | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad <sup>33</sup>                        | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                |
|                | Kortslutningsevnen til vekselretterutgang                       | Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 33.                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Total harmonisk forvrengning (THDU)                             | < 2 % ved 100 % lineær last, < 3 % ved 100 % ikke-lineær last                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |                                                |
|                | Utgangsfrekvens (Hz)                                            | 50/60 (synkronisert til bypass), 50/60 Hz $\pm 0,1$ % (friløpssystem)                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Stigehastighet (Hz/sek)                                         | Programmerbart: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Klassifisering av utgangsyttelse (i henhold til IEC/ EN62040-3) | Dobbel konvertering: VFI-SS-111                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |                                                |
|                | Amplitudefaktor for last                                        | Opptil 3 (THDU < 5 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Lasteffektfaktor                                                | 0,7 kapasitiv til 0,5 induktiv uten effektreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
| Batteri (VRLA) | Ladeeffekt i % av utgangseffekt                                 | 35 % ved $\leq 80$ % last, 12 % ved 100 % last                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      | 40 % ved $\leq 80$ % last, 15 % ved 100 % last |
|                | Maksimum ladeeffekt (kW)                                        | 120 ved 100 % last, 350 ved < 80 % last                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      | 150 ved 100 % last, 400 ved < 80 % last        |
|                | Nominell batterispenning (VDC)                                  | 480                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Nominell flytespenning (VDC)                                    | 546                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)              | 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (ingen last) (VDC)             | 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)      | 2179                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)       | 2724                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad                                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal batteribackuptid                                       | Ubegrenset                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                |
|                | Temperaturkompensasjon (per celle)                              | -3,3 mV per °C for $T \geq 25$ °C, 0 mV per °C for $T < 25$ °C                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |                                                |
|                | Rippelstrøm                                                     | < 5 % C20 (5 minutters backuptid)                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                |
|                | Batteritest                                                     | Manuell/automatisk (valgbar)                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |                                                |
|                | Dyputladningsbeskyttelse                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                |
|                | Oppladning i henhold til batteritemperatur                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                |

29. Per NEC 250.30.

30. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

31. 125 % for 480 V.

32. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

33. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

## Spesifikasjoner for 1100 kW UPS

|         | Spenning (V)                                   | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400     | 415     | 440     | 480                |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|
| Inngang | Tilkoplinger                                   | IEC: L1, L2, L3, PE <sup>34</sup><br>UL: L1, L2, L3 + G <sup>35</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                    |
|         | Inngangsspenningsintervall (V) <sup>36</sup>   | 340-456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 340-480 | 353-498 | 374-528 | 408-576            |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 40-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                    |
|         | Nominell inngangsstrøm (A)                     | 1796                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1704    | 1641    | 1540    | 1421               |
|         | Maksimal inngangsstrøm (A) <sup>37</sup>       | 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1947    | 1874    | 1759    | 1666               |
|         | Inngangstrømsbegrensning (A)                   | 1958                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 1830    | 1672               |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                    |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |                    |
|         | Total harmonisk forvrengning (THDI)            | < 3 % ved 100 % last, < 4 % ved 50 % last, < 9 % ved 25 % last                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |                    |
|         | Inngangseffektfaktor                           | 0,99 ved > 40 % last, 0,98 ved > 20 % last, 0,97 ved > 10 % last                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |                    |
|         | Beskyttelse                                    | Kontaktorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                    |
|         | Ramp-in                                        | Adaptiv 1-300 sekunder                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |                    |
| Bypass  | Tilkoplinger                                   | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE <sup>38</sup><br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G <b>eller</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>39</sup> : L1, L2, L3, G                                                                                                                        |         |         |         |                    |
|         | Bypassspenningsintervall (V)                   | 342-418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 360-440 | 374-457 | 396-484 | 432-528            |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 50 eller 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                    |
|         | Frekvensintervall (Hz)                         | Programmerbart: ±0,1, ±3, ±10. Standard er ±3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |                    |
|         | Nominell bypasstrøm (A)                        | 1789                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1700    | 1639    | 1545    | 1412               |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                    |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 1250 kW I/U: 100 kA I <sub>cw</sub><br>1500 kW I/U: 100 kA RMS (kondisjonert av den interne maksimalavbryteren med en magnetisk tripputløser som har en toppverdi på 90 kA)                                                                                                                                                       |         |         |         |                    |
|         | Tyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> ) | 9680 (1250 kW I/U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |         | 9165 (1250 kW I/U) |
|         | BF2 magnetisk utløser                          | 1250 kW I/U: 39 kA<br>1500 kW I/U: 39 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |         |                    |
|         | Beskyttelse                                    | 1250 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1250 kW I/U med GVXOPT001 installert: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1500 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern |         |         |         |                    |

34. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes.

35. WYE-kilde – kilder med solid jording og jordede kilder med høy motstand støttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

36. Systemet kan fungere ved 600 V i 1 minutt.

37. Ved nominell inngangsspenning og fullt oppladet.

38. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer uten jordede ledere støttes.

39. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

|                | Spenning (V)                                                    | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 400  | 415  | 440  | 480                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------|
| Utgang         | Tilkoplinger                                                    | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE<br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G, GEC <sup>40</sup> <b>or</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>41</sup> : L1, L2, L3, G, GEC <sup>40</sup>                                                                      |      |      |      |                                                |
|                | Overbelastningskapasitet                                        | Normal drift: 150 % i 1 minutt, 125 % i 10 minutter<br>Batteridrift: 128 % i 10 sekunder, 115 % i 1 minutt<br>Bypassdrift: 110 % <sup>42</sup> kontinuerlig, 1000 % i 60 millisekunder for systemer med et 1250 kW I/U-kabinett, og 1000 % i 100 millisekunder for systemer med 1500 kW I/U-kabinett |      |      |      |                                                |
|                | Toleranse for utgangsspenning                                   | Balansert last: $\pm 1$ %, Ikke-balansert last: $\pm 3$ %                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |                                                |
|                | Respons på dynamisk last                                        | $\pm 5$ % etter 2 ms, $\pm 1$ % etter 50 ms                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |                                                |
|                | Utgangseffektfaktor                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                |
|                | Nominell utgangstrøm (A)                                        | 1671                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1588 | 1530 | 1443 | 1323                                           |
|                | Minimum kortslutningsgrad <sup>43</sup>                         | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad <sup>44</sup>                        | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                |
|                | Kortslutningsevnen til vekselretterutgang                       | Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 33.                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Total harmonisk forvrengning (THDU)                             | < 2 % ved 100 % lineær last, < 3 % ved 100 % ikke-lineær last                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |                                                |
|                | Utgangsfrekvens (Hz)                                            | 50/60 (synkronisert til bypass), 50/60 Hz $\pm 0,1$ % (friløpssystem)                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Stigehastighet (Hz/sek)                                         | Programmerbart: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Klassifisering av utgangsyttelse (i henhold til IEC/ EN62040-3) | Dobbel konvertering: VFI-SS-111                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |                                                |
|                | Amplitudefaktor for last                                        | Opptil 3 (THDU < 5 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Lasteffektfaktor                                                | 0,7 kapasitiv til 0,5 induktiv uten effektreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
| Batteri (VRLA) | Ladeeffekt i % av utgangseffekt                                 | 35 % ved $\leq 80$ % last, 12 % ved 100 % last                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      | 40 % ved $\leq 80$ % last, 15 % ved 100 % last |
|                | Maksimum ladeeffekt (kW)                                        | 132 ved 100 % last, 385 ved <80 % last                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      | 165 ved 100 % last, 440 ved <80 % last         |
|                | Nominell batterispenning (VDC)                                  | 480                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Nominell flytespenning (VDC)                                    | 546                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)              | 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (ingen last) (VDC)             | 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)      | 2397                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)       | 2996                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad                                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal batteribackuptid                                       | Ubegrenset                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                |
|                | Temperaturkompensasjon (per celle)                              | $-3,3$ mV per °C for $T \geq 25$ °C, 0 mV per °C for $T < 25$ °C                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |                                                |
|                | Rippelstrøm                                                     | < 5 % C20 (5 minutters backuptid)                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                |
|                | Batteritest                                                     | Manuell/automatisk (valgbar)                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |                                                |
|                | Dyputladningsbeskyttelse                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                |
|                | Oppladning i henhold til batteritemperatur                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                |

40. Per NEC 250.30.

41. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

42. 125 % for 480 V.

43. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

44. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

## Spesifikasjoner for 1250 kW UPS

|         | Spenning (V)                                   | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400     | 415     | 440     | 480                                     |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
| Inngang | Tilkoplinger                                   | IEC: L1, L2, L3, PE <sup>45</sup><br>UL: L1, L2, L3 + G <sup>46</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Inngangsspenningsintervall (V) <sup>47</sup>   | 340-456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 340-480 | 353-498 | 374-528 | 408-576                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 40–70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |                                         |
|         | Nominell inngangsstrøm (A)                     | 2041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1937    | 1865    | 1750    | 1615                                    |
|         | Maksimal inngangsstrøm (A) <sup>48</sup>       | 2303                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2212    | 2130    | 1999    | 1893                                    |
|         | Inngangstrømsbegrensning (A)                   | 2225                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 2080    | 1900                                    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Total harmonisk forvrengning (THDI)            | < 3 % ved 100 % last, < 4 % ved 50 % last, < 9 % ved 25 % last                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |                                         |
|         | Inngangseffektfaktor                           | 0,99 ved > 40 % last, 0,98 ved > 20 % last, 0,97 ved > 10 % last                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | Kontaktorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Ramp-in                                        | Adaptiv 1–300 sekunder                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |                                         |
| Bypass  | Tilkoplinger                                   | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE <sup>49</sup><br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G <b>eller</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>50</sup> : L1, L2, L3, G                                                                                                                        |         |         |         |                                         |
|         | Bypassspenningsintervall (V)                   | 342-418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 360-440 | 374-457 | 396-484 | 432-528                                 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 50 eller 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Frekvensintervall (Hz)                         | Programmerbart: ±0,1, ±3, ±10. Standard er ±3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |                                         |
|         | Nominell bypasstrøm (A)                        | 2033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1931    | 1862    | 1756    | 1605                                    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |                                         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 1250 kW I/U: 100 kA I <sub>cw</sub><br>1500 kW I/U: 100 kA RMS (kondisjonert av den interne maksimalavbryteren med en magnetisk tripputløser som har en toppverdi på 90 kA)                                                                                                                                                       |         |         |         |                                         |
|         | Tyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> ) | 1250 kW I/U: 9680<br>1500 kW I/U: 16245                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |         | 1250 kW I/U: 9165<br>1500 kW I/U: 16245 |
|         | BF2 magnetisk utløser                          | 1250 kW I/U: 39 kA<br>1500 kW I/U: 39 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |         |                                         |
|         | Beskyttelse                                    | 1250 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1250 kW I/U med GVXOPT001 installert: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1500 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern |         |         |         |                                         |

45. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes.

46. WYE-kilde – kilder med solid jording og jordede kilder med høy motstand støttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

47. Systemet kan fungere ved 600 V i 1 minutt.

48. Ved nominell inngangsspenning og fullt oppladet.

49. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer uten jordede ledere støttes.

50. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

|                | Spenning (V)                                                    | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 400  | 415  | 440  | 480                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------|
| Utgang         | Tilkoplinger                                                    | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE<br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G, GEC <sup>51</sup> <b>or</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>52</sup> : L1, L2, L3, G, GEC <sup>51</sup>                                                                      |      |      |      |                                                |
|                | Overbelastningskapasitet                                        | Normal drift: 150 % i 1 minutt, 125 % i 10 minutter<br>Batteridrift: 128 % i 10 sekunder, 115 % i 1 minutt<br>Bypassdrift: 110 % <sup>53</sup> kontinuerlig, 1000 % i 60 millisekunder for systemer med et 1250 kW I/U-kabinett, og 1000 % i 100 millisekunder for systemer med 1500 kW I/U-kabinett |      |      |      |                                                |
|                | Toleranse for utgangsspenning                                   | Balansert last: $\pm 1$ %, Ikke-balansert last: $\pm 3$ %                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |                                                |
|                | Respons på dynamisk last                                        | $\pm 5$ % etter 2 ms, $\pm 1$ % etter 50 ms                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |                                                |
|                | Utgangseffektfaktor                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                |
|                | Nominell utgangstrøm (A)                                        | 1899                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1804 | 1739 | 1640 | 1504                                           |
|                | Minimum kortslutningsgrad <sup>54</sup>                         | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad <sup>55</sup>                        | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                |
|                | Kortslutningsevnen til vekselretterutgang                       | Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 33.                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Total harmonisk forvrengning (THDU)                             | < 2 % ved 100 % lineær last, < 3 % ved 100 % ikke-lineær last                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |                                                |
|                | Utgangsfrekvens (Hz)                                            | 50/60 (synkronisert til bypass), 50/60 Hz $\pm 0,1$ % (friløpssystem)                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Stigehastighet (Hz/sek)                                         | Programmerbart: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Klassifisering av utgangsyttelse (i henhold til IEC/ EN62040-3) | Dobbel konvertering: VFI-SS-111                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |                                                |
|                | Amplitudefaktor for last                                        | Opptil 3 (THDU < 5 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Lasteffektfaktor                                                | 0,7 kapasitiv til 0,5 induktiv uten effektreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
| Batteri (VRLA) | Ladeeffekt i % av utgangseffekt                                 | 35 % ved $\leq 80$ % last, 12 % ved 100 % last                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      | 40 % ved $\leq 80$ % last, 15 % ved 100 % last |
|                | Maksimum ladeeffekt (kW)                                        | 150 ved 100 % last, 437 ved <80 % last                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      | 187,5 ved 100 % last, 500 ved <80 % last       |
|                | Nominell batterispenning (VDC)                                  | 480                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Nominell flytespenning (VDC)                                    | 546                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)              | 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Spenning på slutten av utladning (ingen last) (VDC)             | 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)      | 2724                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                |
|                | Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)       | 3405                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal kortslutningsgrad                                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                                |
|                | Maksimal batteribackuptid                                       | 1 stunde                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |                                                |
|                | Temperaturkompensasjon (per celle)                              | -3,3 mV per °C for $T \geq 25$ °C, 0 mV per °C for $T < 25$ °C                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |                                                |
|                | Rippelstrøm                                                     | < 5 % C20 (5 minutters backuptid)                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                |
|                | Batteritest                                                     | Manuell/automatisk (valgbar)                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |                                                |
|                | Dyputladningsbeskyttelse                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                |
|                | Oppladning i henhold til batteritemperatur                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                |

51. Per NEC 250.30.

52. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

53. 125 % for 480 V.

54. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

55. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

## Spesifikasjoner for 1500 kW UPS

|         | Spenning (V)                                   | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400     | 415     | 440     | 480     |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Inngang | Tilkoplinger                                   | IEC: L1, L2, L3, PE <sup>56</sup><br>UL: L1, L2, L3 + G <sup>57</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |
|         | Inngangsspenningsintervall (V) <sup>58</sup>   | 340-456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 340-480 | 353-498 | 374-528 | 408-576 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 40-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |
|         | Nominell inngangsstrøm (A)                     | 2449                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2325    | 2238    | 2100    | 1937    |
|         | Maksimal inngangsstrøm (A) <sup>59</sup>       | 2763                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2654    | 2555    | 2398    | 2271    |
|         | Inngangstrømsbegrensning (A)                   | 2670                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 2496    | 2280    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |         |
|         | Total harmonisk forvrengning (THDI)            | < 3 % ved 100 % last, < 4 % ved 50 % last, < 9 % ved 25 % last                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |         |
|         | Inngangseffektfaktor                           | 0,99 ved > 40 % last, 0,98 ved > 20 % last, 0,97 ved > 10 % last                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |         |
|         | Beskyttelse                                    | Kontaktorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |         |
|         | Ramp-in                                        | Adaptiv 1-300 sekunder                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |         |
| Bypass  | Tilkoplinger                                   | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE <sup>60</sup><br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G <b>eller</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>61</sup> : L1, L2, L3, G                                                                                                                        |         |         |         |         |
|         | Bypassspenningsintervall (V)                   | 342-418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 360-440 | 374-457 | 396-484 | 432-528 |
|         | Frekvens (Hz)                                  | 50 eller 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |         |         |
|         | Frekvensintervall (Hz)                         | Programmerbart: ±0,1, ±3, ±10. Standard er ±3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |         |
|         | Nominell bypassstrøm (A)                       | 2440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2318    | 2234    | 2107    | 1926    |
|         | Minimum kortslutningsgrad                      | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                                                                                                                               |         |         |         |         |
|         | Maksimal kortslutningsgrad                     | 1250 kW I/U: 100 kA I <sub>cw</sub><br>1500 kW I/U: 100 kA RMS (kondisjonert av den interne maksimalavbryteren med en magnetisk tripputløser som har en toppverdi på 90 kA)                                                                                                                                                       |         |         |         |         |
|         | Tyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> ) | 16245 (1500 kW I/U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |         |         |         |
|         | BF2 magnetisk utløser                          | 1250 kW I/U: 39 kA<br>1500 kW I/U: 39 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |         |         |
|         | Beskyttelse                                    | 1250 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1250 kW I/U med GVXOPT001 installert: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern<br>1500 kW I/U med forhåndsinstallert tilbakematingsbryter BF2: Maksimalavbryter med utløser for tilbakematingsvern |         |         |         |         |

56. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes.

57. WYE-kilde – kilder med solid jording og jordede kilder med høy motstand støttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

58. Systemet kan fungere ved 600 V i 1 minutt.

59. Ved nominell inngangsspenning og fullt oppladet.

60. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer uten jordede ledere støttes.

61. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

|                | Spenning (V)                                                    | 380                                                                                                                                                                                                                             | 400  | 415  | 440  | 480                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------|
| Utgang         | Tilkoplinger                                                    | IEC 1250 kW I/U og 1500 kW I/U: L1, L2, L3, N, PE <b>eller</b> L1, L2, L3, PE<br>UL 1250 kW I/U: L1, L2, L3, G, GEC <sup>62</sup> <b>or</b> L1, L2, L3, N, G<br>UL 1500 kW I/U <sup>63</sup> : L1, L2, L3, G, GEC <sup>62</sup> |      |      |      |                                                   |
|                | Overbelastningskapasitet                                        | 150 % for 1 minutt (normal drift), 125 % for 10 minutter (normal drift)<br>115 % for 1 minutt (batteridrift)<br>110 % kontinuerlig, 1000 % for 100 millisekunder (bypassdrift)                                                  |      |      |      |                                                   |
|                | Toleranse for utgangsspenning                                   | Balansert last: $\pm 1$ %, Ikke-balansert last: $\pm 3$ %                                                                                                                                                                       |      |      |      |                                                   |
|                | Respons på dynamisk last                                        | $\pm 5$ % etter 2 ms, $\pm 1$ % etter 50 ms                                                                                                                                                                                     |      |      |      |                                                   |
|                | Utgangseffektfaktor                                             | 1                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |                                                   |
|                | Nominell utgangstrøm (A)                                        | 2279                                                                                                                                                                                                                            | 2165 | 2087 | 1968 | 1804                                              |
|                | Minimum kortslutningsgrad <sup>64</sup>                         | Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet <b>Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC</b> for detaljer.                                                                                             |      |      |      |                                                   |
|                | Maksimal kortslutningsgrad <sup>65</sup>                        | 100 kA RMS                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |                                                   |
|                | Kortslutningsevnen til vekselretterutgang                       | Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 33.                                                                                                           |      |      |      |                                                   |
|                | Total harmonisk forvrengning (THDU)                             | < 2 % ved 100 % lineær last, < 3 % ved 100 % ikke-lineær last                                                                                                                                                                   |      |      |      |                                                   |
|                | Utgangsfrekvens (Hz)                                            | 50/60 (synkronisert til bypass), 50/60 Hz $\pm 0,1$ % (friløpssystem)                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                   |
|                | Stigehastighet (Hz/sek)                                         | Programmerbart: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                   |
|                | Klassifisering av utgangsyttelse (i henhold til IEC/ EN62040-3) | Dobbel konvertering: VFI-SS-111                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |                                                   |
|                | Amplitdefaktor for last                                         | Opptil 3 (THDU < 5 %)                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                   |
|                | Lasteffektfaktor                                                | 0,7 kapasitiv til 0,5 induktiv uten effektreduksjon                                                                                                                                                                             |      |      |      |                                                   |
| Batteri (VRLA) | Ladeeffekt i % av utgangseffekt                                 | 35 % ved $\leq 80$ % last, 12 % ved 100 % last                                                                                                                                                                                  |      |      |      | 40 % ved $\leq 80$ % last,<br>15 % ved 100 % last |
|                | Maksimum ladeeffekt (kW)                                        | 525 ved < 80 % last, 180 ved 100 % last,                                                                                                                                                                                        |      |      |      | 600 ved <80 % last,<br>225 ved 100 % last         |
|                | Nominell batterispenning (VDC)                                  | 480                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |                                                   |
|                | Nominell flytespenning (VDC)                                    | 546                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |                                                   |
|                | Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)              | 384                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |                                                   |
|                | Spenning på slutten av utladning (ingen last) (VDC)             | 420                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |                                                   |
|                | Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)      | 3269                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |                                                   |
|                | Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)       | 4086                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |                                                   |
|                | Maksimal kortslutningsgrad                                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |                                                   |
|                | Maksimal batteribackuptid                                       | 1 time                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |                                                   |
|                | Temperaturkompensasjon (per celle)                              | -3,3 mV per °C for $T \geq 25$ °C, 0 mV per °C for $T < 25$ °C                                                                                                                                                                  |      |      |      |                                                   |
|                | Rippelstrøm                                                     | < 5 % C20 (5 minutters backuptid)                                                                                                                                                                                               |      |      |      |                                                   |
|                | Batteritest                                                     | Manuell/automatisk (valgbar)                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |                                                   |
|                | Dyputladningsbeskyttelse                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |                                                   |
|                | Oppladning i henhold til batteritemperatur                      | Ja                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |                                                   |

62. Per NEC 250.30.

63. 4-ledertilkobling med nøytral er ikke i samsvar med FCC-forskriftene for 1500 kW I/U-kabinett.

64. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

65. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

## Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – IEC

### **FARE**

#### **FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

En lett tilgjengelig bryter kreves for oppstrømsbeskyttelse. Maksimum frakoplingstid ved feilstrøm: 46 sekunder ved 200 % input.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**MERK:** Overspenningsvern skal leveres av andre.

Kabelstørrelsene i denne veiledningen er basert på tabell B.52.12 og B.52.13 i IEC 60364-5-52, med følgende påstander:

- 90 °C-ledere
- En omgivelsestemperatur på 30 °C
- Bruk av kopper- eller aluminiumsledere
- Installasjonsmetode F4 for DC kabler og installasjonsmetode F5 for AC kabler, korrigert for enkeltlag i perforert kabelgate.

PE-kabler er dimensjonert i henhold til IEC 60364-5-54 tabell 54.2 'Minste tverrsnittsareal for beskyttelsesledere.'

**MERK:** Vurder alltid PE-størrelsen i henhold til den komplette elektriske installasjonen. Minimumsstørrelse på PE-lederen må overholde lokale sikkerhetsforskrifter for utstyr med høy PE-lederstrøm.

Hvis omgivelsestemperaturen er høyere enn 30 °C, velges større ledere i henhold til korigerende faktorer i IEC.

**MERK:** Bruk av aluminiumsledere kan begrense antallet av parallelle litium-ionbatterikabinetter. Ta kontakt med Schneider Electric hvis du vil ha mer informasjon.

### **LES DETTE**

#### **FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET**

Følg disse anbefalingene for å sikre korrekt lastdeling i bypassdrift i et parallellsystem:

- Bypasskablene må ha samme lengde for alle UPSer.
- Utgangskablene må ha samme lengde for alle UPSer.
- Inngangskablene må ha samme lengde for alle UPSer i et enkelt forsyningssystem.
- Anbefalinger for kabelformasjon må følges.
- Reaktansen til samleskinneoppsettet i bypass/inn- og utgangskoplingsanlegget må være lik for alle UPSer.

Hvis anbefalingene ovenfor ikke følges, kan resultatet bli ujevn lastfordeling i bypass og overbelastning av individuelle UPSer.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**



**LES DETTE****FARE FOR UTILSIKTET ENHETSDRIFT**

Hvis en jordfeilbryter (RCD-B) brukes oppstrøms som jordfeilbeskyttelse, må RCD-B være dimensjonert slik den ikke utløser lekkasjestrøm for dette produktet, som kan være opptil 200 mA.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**

## Oppstrømsbeskyttelse for IEC og minimum prospektiv fase-til-jord-kortslutning ved UPS-inngangs/bypassterminalene

**⚡ ⚠ FARE****FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Oppstrøms overspenningsvern (med tilhørende innstillinger) må være dimensjonert for å sikre frakobling innen 0,2 sekunder for en minimums prospektiv fase-til-jord-kortslutningstrøm beregnet eller målt ved inngangs-/bypassterminalen på UPS.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

Hvis oppstrøms overspenningsvern er en kretsbyter med justerbar korttidsvern, er det mulig å justere korttidsstrøm og korttidsforsinkelse (hvis til stede) for å oppfylle kravet om 0,2 sekunder for en beregnet eller målt fase-til-jord prospektiv kortslutningsstrøm ved inngangs-/bypassterminalen på UPS.

## Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og kabelstørrelser for 1250 kW UPS

**MERK:** For et 1250 I/U-kabinett anbefales det å bruke fleksible strømkabler av kopper med så liten diameter som mulig. Antall strømkabler som er nødvendig for denne kW-effekten vil gjøre det vanskeligere å installere store og rigide kabler.

|          | Maksimum OCPD (A)    |                      |                     |                     | Kabelstørrelse per fase (mm <sup>2</sup> )<br>Kopper / Aluminium |                 |                 |                 | PE-kabelstørrelse (mm <sup>2</sup> )<br>Kopper / Aluminium |                 |                 |                 |
|----------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|          | 380                  | 400                  | 415                 | 440                 | 380                                                              | 400             | 415             | 440             | 380                                                        | 400             | 415             | 440             |
| Inn-gang | 2500<br>$I_r = 0,9$  | 2500<br>$I_r = 0,9$  | 2500<br>$I_r = 0,9$ | 2500<br>$I_r = 0,9$ | 5x240/<br>6x300                                                  | 5x240/<br>6x300 | 5x240/<br>6x300 | 5x240/<br>6x300 | 3x240/<br>3x300                                            | 3x240/<br>3x300 | 3x240/<br>3x300 | 3x240/<br>3x300 |
| Bypass   | 2000<br>$I_r = 0,98$ | 2000<br>$I_r = 0,95$ | 2000<br>$I_r = 0,9$ | 2000<br>$I_r = 0,9$ | 4x300/<br>5x300                                                  | 4x300/<br>5x300 | 4x240/<br>5x300 | 4x240/<br>5x300 | 2x300/<br>3x300                                            | 2x300/<br>3x300 | 2x240/<br>3x300 | 2x240/<br>3x300 |
| Utgang   | 2000<br>$I_r = 0,98$ | 2000<br>$I_r = 0,95$ | 2000<br>$I_r = 0,9$ | 2000<br>$I_r = 0,9$ | 4x300/<br>5x300                                                  | 4x300/<br>5x300 | 4x240/<br>5x300 | 4x240/<br>5x300 | 2x300/<br>3x300                                            | 2x300/<br>3x300 | 2x240/<br>3x300 | 2x240/<br>3x300 |
| Batteri  | 4000                 | 4000                 | 4000                | 4000                | 6x300/<br>7x300                                                  | 6x300/<br>7x300 | 6x300/<br>7x300 | 6x300/<br>7x300 | 3x300/<br>4x300                                            | 3x300/<br>4x300 | 3x300/<br>4x300 | 3x300/<br>4x300 |

## Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og kabelstørrelser for 1500 kW UPS

|               | Maksimum OCPD (A)  |                    |                    |                    | Kabelstørrelse per fase (mm <sup>2</sup> )<br>Kopper / Aluminium |                  |                  |                  | PE-kabelstørrelse (mm <sup>2</sup> )<br>Kopper / Aluminium |                 |                 |                 |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Spen-ning (V) | 380                | 400                | 415                | 440                | 380                                                              | 400              | 415              | 440              | 380                                                        | 400             | 415             | 440             |
| Inn-gang      | 3200 <sup>66</sup> | 3200 <sup>66</sup> | 3200 <sup>66</sup> | 2500 <sup>67</sup> | 7x240/<br>9x240                                                  | 7x240/<br>9x240  | 7x240/<br>9x240  | 6x240/<br>8x240  | 4x240/<br>5x240                                            | 4x240/<br>5x240 | 4x240/<br>5x240 | 3x240/<br>4x240 |
| Bypass        | 2500 <sup>68</sup> | 2500 <sup>66</sup> | 2500 <sup>66</sup> | 2000 <sup>67</sup> | 6x240/<br>7x240                                                  | 5x240/<br>7x240  | 5x240/<br>7x240  | 5x240/<br>6x240  | 3x240/<br>4x240                                            | 3x240/<br>4x240 | 3x240/<br>4x240 | 3x240/<br>3x240 |
| Utgang        | 2500 <sup>68</sup> | 2500 <sup>66</sup> | 2500 <sup>66</sup> | 2000 <sup>67</sup> | 6x240/<br>7x240                                                  | 5x240/<br>7x240  | 5x240/<br>7x240  | 5x240/<br>6x240  | 3x240/<br>4x240                                            | 3x240/<br>4x240 | 3x240/<br>4x240 | 3x240/<br>3x240 |
| Batteri       | 4000               | 4000               | 4000               | 4000               | 8x240/<br>10x240                                                 | 8x240/<br>10x240 | 8x240/<br>10x240 | 8x240/<br>10x240 | 4x240/<br>5x240                                            | 4x240/<br>5x240 | 4x240/<br>5x240 | 4x240/<br>5x240 |

## Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for IEC

| Kabelstørrelse mm <sup>2</sup> | Boltstørrelse | Type kabelsko |
|--------------------------------|---------------|---------------|
| 16                             | M10 x 40 mm   | TLK 16-10     |
| 25                             | M10 x 40 mm   | TLK 25-10     |
| 35                             | M10 x 40 mm   | TLK 35-10     |
| 50                             | M10 x 40 mm   | TLK 50-10     |
| 70                             | M10 x 40 mm   | TLK 70-10     |
| 95                             | M10 x 40 mm   | TLK 95-10     |
| 120                            | M10 x 40 mm   | TLK 120-10    |
| 150                            | M10 x 40 mm   | TLK 150-10    |
| 185                            | M10 x 40 mm   | TLK 185-10    |
| 240                            | M10 x 40 mm   | TLK 240-10    |

66. Langtidsinnstilling ( $I_r$ ) = 0,9.

67. Langtidsinnstilling ( $I_r$ ) = 1,0.

68. Langtidsinnstilling ( $I_r$ ) = 0,95.

## Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og anbefalte kabelstørrelser – UL

### ⚠ FORSIKTIG

#### BRANNFARE

- Kople bare til en krets med spesifikasjonene nedenfor.
- Kople bare til en krets som har maksimalt overspenningsvern i grenkretsen (spesifisert i tabellene for UPS-klassifisering nedenfor), i henhold til National Electrical Code, ANSI/NFPA70, og Canadian Electrical Code, Part I, C22.1.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre personskade eller skade på utstyret.**

**MERK:** Overspenningsvern skal leveres av andre.

**MERK:** All kabling må være i overensstemmelse med gjeldende nasjonale og/eller elektriske forskrifter (National Electrical Code, ANSI/NFPA 70).

Kabelstørrelsene i denne veiledningen er basert på tabell 310.15 i National Electrical Code 2014 (NEC), med følgende utsagn:

- 90 °C-ledere (THHN) for 75 °C terminering
- Ikke mer enn 3 strømbærende ledere i samme installasjonsrør
- En omgivelsestemperatur på maks. 30 °C
- Bruk av koppe- eller aluminiumsledere
- Effektbrytere gradert til 100 %
- Nominelle driftsforhold

Hvis omgivelsestemperaturen er høyere enn 30 °C, bruker du større eller flere parallelle ledere i henhold til korrigerende faktorer i NEC. Maksimalt tillatt lederstørrelse er 600 kcmil.

Utstysjordsledere (EGC) er dimensjonert i henhold til NEC-artikkel 250.122 og tabell 250.122 «Minimumsstørrelser for ledere for jordsutstyr».

**MERK:** Vurder alltid EGC-størrelsen i henhold til den komplette elektriske installasjonen.

**MERK:** Bruk av aluminiumsledere kan begrense antallet av parallelle litium-ionbatterikabinetter. Ta kontakt med Schneider Electric hvis du vil ha mer informasjon.

### LES DETTE

#### FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Følg disse anbefalingene for å sikre korrekt lastdeling i bypassdrift i et parallellsystem:

- Bypasskablene må ha samme lengde for alle UPSer.
- Utgangskablene må ha samme lengde for alle UPSer.
- Inngangskablene må ha samme lengde for alle UPSer i et enkelt forsyningssystem.
- Anbefalinger for kabelformasjon må følges.
- Reaktansen til samleskinneoppsettet i bypass/inn- og utgangskoplingsanlegget må være lik for alle UPSer.

Hvis anbefalingene ovenfor ikke følges, kan resultatet bli ujevn lastfordeling i bypass og overbelastning av individuelle UPSer.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre skade på utstyret.**

## Anbefalt oppstrømsbeskyttelse og kabelstørrelser for 1500 kW UPS

|         | Maksimum OCPD (A)  | Kabelstørrelse per fase (AWG/kcmil)<br>Kopper / Aluminium | EGC-kabelstørrelse (AWG/kcmil) <sup>69</sup><br>Kopper / Aluminium |
|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Inngang | 2500 <sup>70</sup> | 6x600/<br>8x600                                           | 1x350 / 1x400                                                      |
| Bypass  | 2000 <sup>70</sup> | 5x600/<br>6x600                                           | 1x250 / 1x350                                                      |
| Utgang  | 2000 <sup>70</sup> | 5x600/<br>6x600                                           | 1x250 / 1x350                                                      |
| Batteri | 5000 <sup>71</sup> | 11x600/<br>14x600                                         | 1x700 kcmil/ –                                                     |

## Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for koppekabler

| Kabelstørrelse | Diameter på terminalbolt | Type kabelsko | Krympetenger     | Matrise                |
|----------------|--------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1/0 AWG        | M12 x 35 mm              | LCCF1/0–12–X  | CT930            | CD-920–2/0 Svart P45   |
| 2/0 AWG        | M12 x 35 mm              | LCCF2/0–12–X  | CT930            | CD-920–3/0 Oransje P50 |
| 3/0 AWG        | M12 x 35 mm              | LCCF3/0–12–X  | CT930            | CD-920–4/0 Lilla P54   |
| 250 kcmil      | M12 x 35 mm              | LCCF250–12–X  | CT-940CH/CT-2940 | CD-920–300 Hvit P66    |
| 300 kcmil      | M12 x 35 mm              | LCCF300–12–6  | CT-940CH/CT-2940 | CD-920–350 Rød P71     |
| 400 kcmil      | M12 x 35 mm              | LCCF400–12–6  | CT-940CH/CT-2940 | CD-920–500 Brun P87    |
| 500 kcmil      | M12 x 35 mm              | LCCF500–12–6  | CT-940CH/CT-2940 | CD-920–500A Rosa P99   |
| 600 kcmil      | M12 x 40 mm              | LCCF600–12–6  | CT-940CH/CT-2940 | CD-920–750 Svart P106  |

## Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for aluminiumkabler

| Kabelstørrelse | Diameter på terminalbolt | Type kabelsko | Krympetenger | Matrise    |
|----------------|--------------------------|---------------|--------------|------------|
| 2/0 AWG        | M12 x 40 mm              | LAB2/0-12-5   | CT930        | Olive P54  |
| 3/0 AWG        | M12 x 40 mm              | LAB3/0-12-5   | CT930        | Ruby P60   |
| 250 kcmil      | M12 x 40 mm              | LAB250-12-5   | CT930        | Red P71    |
| 300 kcmil      | M12 x 40 mm              | LAB300-12-2   | CT930        | Blue P76   |
| 400 kcmil      | M12 x 40 mm              | LAB400-12-2   | CT930        | Green P94  |
| 500 kcmil      | M12 x 40 mm              | LAB500-12-2   | CT930        | Pink P99   |
| 600 kcmil      | M12 x 40 mm              | LAB600-12-2   | CT930        | Black P106 |

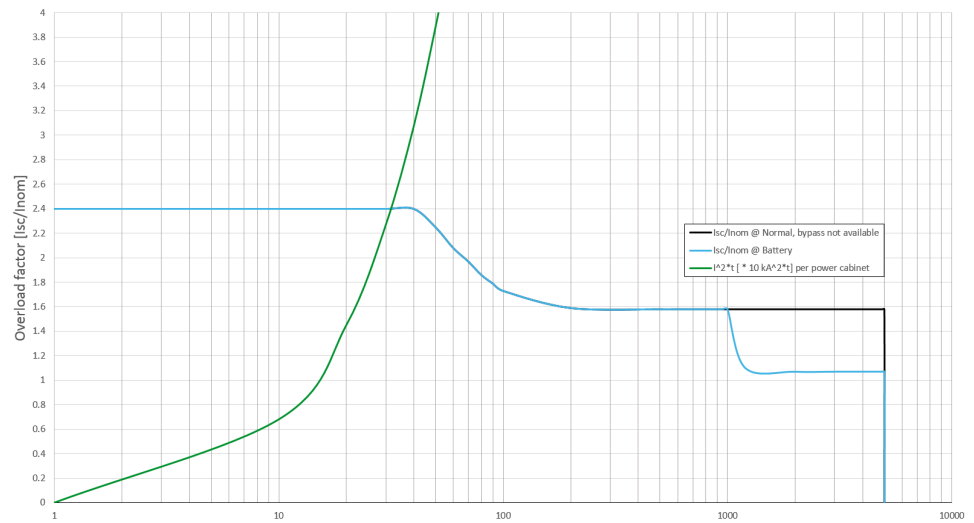
69. Hvis ledere er trukket i installasjonsrør må det være én leder i hvert installasjonsrør.

70. Langtidsinnstilling ( $I_r$ ) = 1,0

71. Langtidsinnstilling ( $I_r$ ) = 0,9

# Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig)

## IK1 – Kortslutning mellom en fase og nøytral



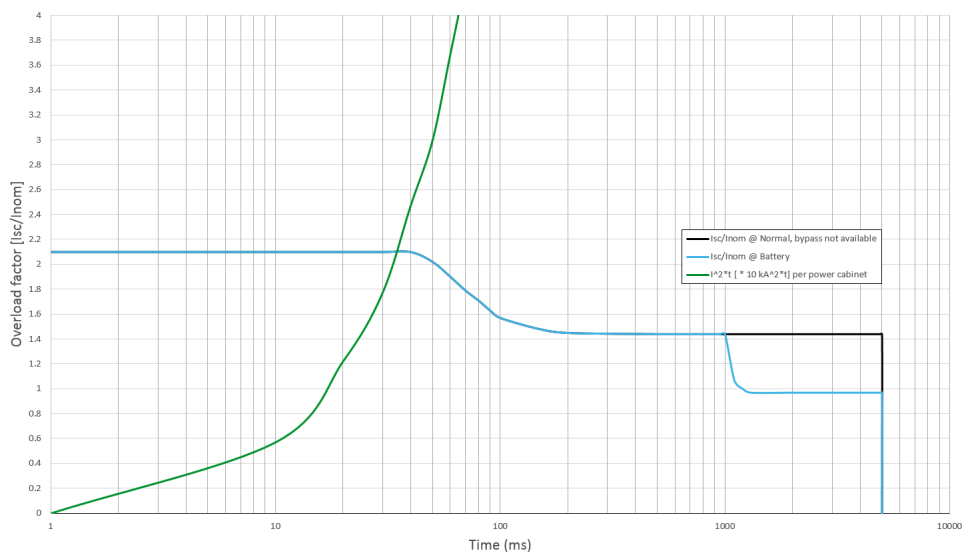
### 400 V IK1

| S [kVA] | Ik10ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik30ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik100ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik500ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik1s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik5s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | I² t totalt [A²s]<br>Normal drift/<br>batteridrift |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 250     | 840<br>/840                                 | 820<br>/840                                 | 610<br>/640                                  | 550<br>/550                                  | 550<br>/550                               | 550<br>/360                               | 1539100<br>/874180                                 |
| 500     | 1680 /1680                                  | 1640 /1680                                  | 1220 /1280                                   | 1100 /1100                                   | 1100 /1100                                | 1100<br>/720                              | 6156400<br>/3496720                                |
| 750     | 2520 /2520                                  | 2460 /2520                                  | 1830 /1920                                   | 1650 /1650                                   | 1650 /1650                                | 1650 /1080                                | 13851900<br>/7867620                               |
| 1000    | 3360 /3360                                  | 3280 /3360                                  | 2440 /2560                                   | 2200 /2200                                   | 2200 /2200                                | 2200 /1440                                | 24625600<br>/13986880                              |
| 1250    | 4200 /4200                                  | 4100 /4200                                  | 3050 /3200                                   | 2750 /2750                                   | 2750 /2750                                | 2750 /1800                                | 38477500<br>/21854500                              |
| 1500    | 5040 /5040                                  | 4920 /5040                                  | 3660 /3840                                   | 3300 /3300                                   | 3300 /3300                                | 3300 /2160                                | 55407600<br>/31470480                              |

### 480 V IK1

| S [kVA] | Ik10ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik30ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik100ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik500ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik1s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik5s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | I² t totalt [A²s]<br>Normal drift/<br>batteridrift |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 250     | —<br>/810                                   | —<br>/810                                   | —<br>/570                                    | —<br>/290                                    | —<br>/290                                 | —<br>/290                                 | —<br>493600                                        |
| 500     | —<br>/1620                                  | —<br>/1620                                  | —<br>/1140                                   | —<br>/580                                    | —<br>/580                                 | —<br>/580                                 | —<br>/1974400                                      |
| 750     | —<br>/2430                                  | —<br>/2430                                  | —<br>/1710                                   | —<br>/870                                    | —<br>/870                                 | —<br>/870                                 | —<br>/4442400                                      |
| 1000    | —<br>/3240                                  | —<br>/3240                                  | —<br>/2280                                   | —<br>/1160                                   | —<br>/1160                                | —<br>/1160                                | —<br>/7897600                                      |
| 1250    | —<br>/4050                                  | —<br>/4050                                  | —<br>/2850                                   | —<br>/1450                                   | —<br>/1450                                | —<br>/1450                                | —<br>/12340000                                     |
| 1500    | —<br>/4860                                  | —<br>/4860                                  | —<br>/3420                                   | —<br>/1740                                   | —<br>/1740                                | —<br>/1740                                | —<br>/17769600                                     |

## IK2 – Kortslutning mellom to faser



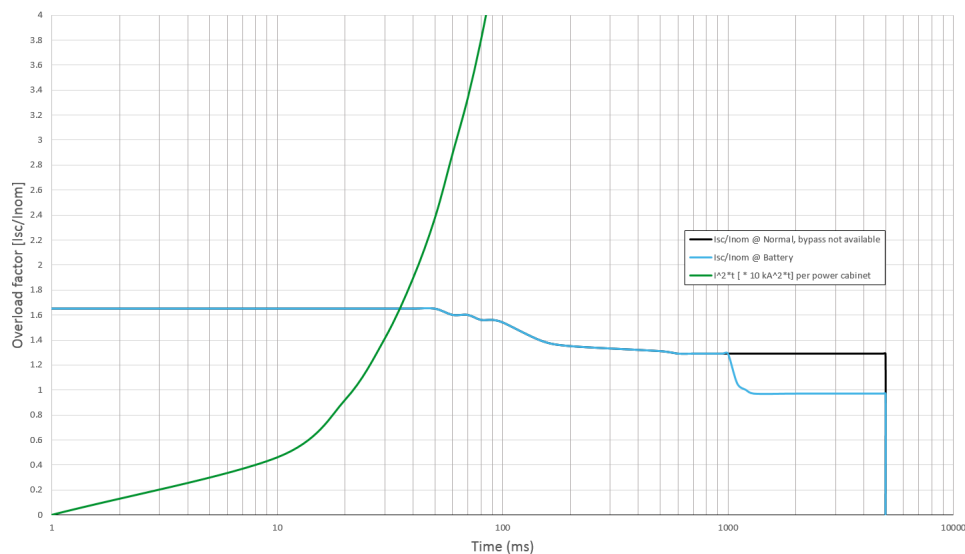
### 400 V IK2

| S [kVA] | Ik10ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik30ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik100ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik500ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik1s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik5s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | I² t total [A²s]<br>Normal drift/<br>batteridrift |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 250     | 780<br>/780                                 | 780<br>/780                                 | 600<br>/600                                  | 510<br>/510                                  | 510<br>/510                               | 510<br>/330                               | 1312100<br>/740520                                |
| 500     | 1560 /1560                                  | 1560 /1560                                  | 1200 /1200                                   | 1020 /1020                                   | 1020 /1020                                | 1020<br>/660                              | 5248400<br>/2962080                               |
| 750     | 2340 /2340                                  | 2340 /2340                                  | 1800 /1800                                   | 1530 /1530                                   | 1530 /1530                                | 1530<br>/990                              | 11808900<br>/6664680                              |
| 1000    | 3120 /3120                                  | 3120 /3120                                  | 2400 /2400                                   | 2040 /2040                                   | 2040 /2040                                | 2040 /1320                                | 20993600<br>/11848320                             |
| 1250    | 3900 /3900                                  | 3900 /3900                                  | 3000 /3000                                   | 2550 /2550                                   | 2550 /2550                                | 2550 /1650                                | 32802500<br>/18513000                             |
| 1500    | 4680 /4680                                  | 4680 /4680                                  | 3600 /3600                                   | 3060 /3060                                   | 3060 /3060                                | 3060 /1980                                | 47235600<br>/26658720                             |

### 480 V IK2

| S [kVA] | Ik10ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik30ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik100ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik500ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik1s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik5s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | I² t total [A²s]<br>Normal drift/<br>batteridrift |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 250     | 790<br>/790                                 | 770<br>/770                                 | 550<br>/550                                  | 430<br>/280                                  | 430<br>/280                               | 280<br>/280                               | 606450<br>/460820                                 |
| 500     | 1580 /1580                                  | 1540 /1540                                  | 1100 /1100                                   | 860<br>/560                                  | 860<br>/560                               | 560<br>/560                               | 2425800<br>/1843280                               |
| 750     | 2370 /2370                                  | 2310 /2310                                  | 1650 /1650                                   | 1290<br>/840                                 | 1290<br>/840                              | 840<br>/840                               | 5458050<br>/4147380                               |
| 1000    | 3160 /3160                                  | 3080 /3080                                  | 2200 /2200                                   | 1720 /1120                                   | 1720 /1120                                | 1120 /1120                                | 9703200<br>/7373120                               |
| 1250    | 3950 /3950                                  | 3850 /3850                                  | 2750 /2750                                   | 2150 /1400                                   | 2150 /1400                                | 1400 /1400                                | 15161250<br>/11520500                             |
| 1500    | 4740 /4740                                  | 4620 /4620                                  | 3300 /3300                                   | 2580 /1680                                   | 2580 /1680                                | 1680 /1680                                | 21832200<br>/16589520                             |

## IK3 – Kortslutning mellom alle tre faser



### 400 V IK3

| S [kVA] | Ik10ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik30ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik100ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik500ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik1s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik5s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | I² t total [A²s]<br>Normal drift/<br>batteridrift |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 250     | 720<br>/720                                 | 720<br>/720                                 | 670<br>/640                                  | 540<br>/360                                  | 540<br>/360                               | 540<br>/360                               | 1507600<br>/711360                                |
| 500     | 1440 /1440                                  | 1440 /1440                                  | 1340 /1280                                   | 1080<br>/720                                 | 1080<br>/720                              | 1080<br>/720                              | 6030400<br>/2845440                               |
| 750     | 2160 /2160                                  | 2160 /2160                                  | 2010 /1920                                   | 1620 /1080                                   | 1620 /1080                                | 1620 /1080                                | 13568400<br>/6402240                              |
| 1000    | 2880 /2880                                  | 2880 /2880                                  | 2680 /2560                                   | 2160 /1440                                   | 2160 /1440                                | 2160 /1440                                | 24121600<br>/11381760                             |
| 1250    | 3600 /3600                                  | 3600 /3600                                  | 3350 /3200                                   | 2700 /1800                                   | 2700 /1800                                | 2700 /1800                                | 37690000<br>/17784000                             |
| 1500    | 4320 /4320                                  | 4320 /4320                                  | 4020 /3840                                   | 3240 /2160                                   | 3240 /2160                                | 3240 /2160                                | 54273600<br>/25608960                             |

### 480 V IK3

| S [kVA] | Ik10ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik30ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik100ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik500ms [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik1s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | Ik5s [A]<br>Normal drift/<br>batteridrift | I² t total [A²s]<br>Normal drift/<br>batteridrift |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 250     | 670<br>/660                                 | 670<br>/660                                 | 610<br>/610                                  | 440<br>/440                                  | 360<br>/440                               | 300<br>/300                               | 580600<br>/589380                                 |
| 500     | 1340 /1320                                  | 1340 /1320                                  | 1220 /1220                                   | 880<br>/880                                  | 720<br>/880                               | 600<br>/600                               | 2322400<br>/2357520                               |
| 650     | 1742 /1716                                  | 1742 /1716                                  | 1586 /1586                                   | 1144 /1144                                   | 936<br>1144                               | 780<br>/780                               | 3924856<br>/3984209                               |
| 1000    | 2680 /2640                                  | 2680 /2640                                  | 2440 /2440                                   | 1760 /1760                                   | 1440 /1760                                | 1200 /1200                                | 9289600<br>/9430080                               |
| 1250    | 3350 /3300                                  | 3350 /3300                                  | 3050 /3050                                   | 2200 /2200                                   | 1800 /2200                                | 1500 /1500                                | 14515000<br>/14734500                             |
| 1500    | 4020 /3960                                  | 4020 /3960                                  | 3660 /3660                                   | 2640 /2640                                   | 2160 /2640                                | 1800 /1800                                | 20901600<br>/21217680                             |

## Spesifikasjoner for dreiemoment

### **ADVARSEL**

#### **FARE FOR ELEKTRISK STØT**

Alle elektriske tilkoblinger må ha dreiemoment i henhold til denne tabellen.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**

| Boltstørrelse | Dreiemoment |
|---------------|-------------|
| M6            | 5 Nm        |
| M8            | 17.5 Nm     |
| M10           | 30 Nm       |
| M12           | 50 Nm       |

## Miljø

|                                                                         | Drift                                                                                                       | Oppbevaring                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatur                                                              | 0 °C til 40 °C<br>0 °C til 50 °C når redusert til 75 % effekt <sup>72</sup>                                 | –15 °C til 40 °C for systemer med batterier<br>–25 °C til 55 °C for systemer uten batterier |
| Relativ fuktighet                                                       | 5–95 % ikke-kondenserende                                                                                   | 10–80 % ikke-kondenserende                                                                  |
| Lastreduksjon (pga. høyde) i henhold til ANSI C57.96–1999 <sup>73</sup> | 1000 m: 1,000<br>1500 m: 0,975<br>2000 m: 0,950<br>2500 m: 0,925<br>3000 m: 0,900                           | 0–1000 m                                                                                    |
| Hørbar støy én meter fra enheten                                        | 62 dB ved 70 % last<br>69,5 dB ved 100 % last for 400 V-systemer<br>68 dB ved 100 % last for 480 V-systemer |                                                                                             |
| Beskyttelsesklasse                                                      | IP20                                                                                                        |                                                                                             |
| Farge                                                                   | RAL 9003 hvit                                                                                               |                                                                                             |

72. For temperaturer mellom 40 og 50 °C må den nominelle lasteffekten være redusert med 2,5 % per °C av nominell utgangseffekt. Over 40 °C er minimum inngangsspenning 340 V, og fra 380 V til 340 V må ladeffekten være lineært redusert fra 12 til 1 %.

73. Maksimum driftshøyde er 3000 m.



## Samsvar

|                            |                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sikkerhet                  | IEC 62040-1: 2017, utgave 2.0, avbruddsfrie strømsystemer (UPS) – Del 1: Sikkerhetskrav<br>UL 1778 femte utgave                                  |
| EMC/EMI/RFI                | IEC 62040-2: 2016, 3. utgave Uninterruptible Power Systems (UPS) – Del 2: Krav for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) C2<br>FCC 15B, klasse A |
| Ytelse                     | IEC 62040-3: 2011-03, 2. utgave Uninterruptible Power Systems (UPS) – Del 3: Metode for angivelse av ytelses- og testkrav                        |
| Miljø                      | IEC 62040-4: 2013-04, 1. utgave Uninterruptible Power Systems (UPS) – Del 4: Miljøaspekter – krav og rapportering                                |
| Merking                    | CE, C-Tick<br>UL 1778-fortegnelse og CSA C22.2 NO.107.3                                                                                          |
| Transport                  | ISTA 2B<br>IEC 60721-4-2 Nivå 2M2                                                                                                                |
| Seismisk                   | OSHDP, IBC2012 og CBC2013 til $S_{DS} = 1,83 g$                                                                                                  |
| Overspenningskate-<br>gori | III                                                                                                                                              |
| Jordingssystem             | TN, TT, IT                                                                                                                                       |
| Beskyttelsesklasse         | I                                                                                                                                                |
| Forurensningsgrad          | 2                                                                                                                                                |

## Vekt og dimensjoner for UPSer med 1500 kW I/U-kabinett

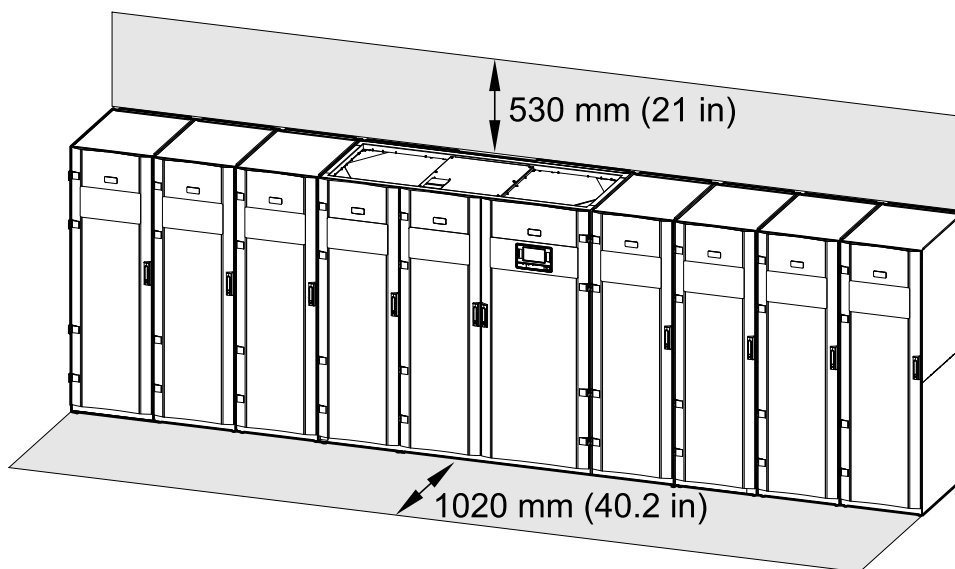
| Kommersiell referanse                                                                    |                                               | Vekt kg                | Høyde mm | Bredde mm               | Dybde mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|----------|-------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>GVX500K1500HS</li> <li>GVX500K1500GS</li> </ul>   | Totalt<br>– Strømkabinetter<br>– I/U-kabinett | 1956<br>2 x 540<br>876 | 1970     | 3200<br>2 x 600<br>2000 | 900      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>GVX750K1500HS</li> <li>GVX750K1500GS</li> </ul>   | Totalt<br>– Strømkabinetter<br>– I/U-kabinett | 2496<br>3 x 540<br>876 | 1970     | 3800<br>3 x 600<br>2000 | 900      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1000K1500HS</li> <li>GVX1000K1500GS</li> </ul> | Totalt<br>– Strømkabinetter<br>– I/U-kabinett | 3036<br>4 x 540<br>876 | 1970     | 4400<br>4 x 600<br>2000 | 900      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1250K1500HS</li> <li>GVX1250K1500GS</li> </ul> | Totalt<br>– Strømkabinetter<br>– I/U-kabinett | 3576<br>5 x 540<br>876 | 1970     | 5000<br>5 x 600<br>2000 | 900      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1500K1500HS</li> <li>GVX1500K1500GS</li> </ul> | Totalt<br>– Strømkabinetter<br>– I/U-kabinett | 4116<br>6 x 540<br>876 | 1970     | 5600<br>6 x 600<br>2000 | 900      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1750K1500HS</li> <li>GVX1750K1500GS</li> </ul> | Totalt<br>– Strømkabinetter<br>– I/U-kabinett | 4656<br>7 x 540<br>876 | 1970     | 6200<br>7 x 600<br>2000 | 900      |

## Avstand for UPS-er med et I/U-kabinett på 1500 kW

**MERK:** Avstandsmålene er kun publisert for luftstrøms- og servicetilgang. Se lokale sikkerhetskoder og standarder for andre krav som gjelder i lokalområdet ditt.

**MERK:** UPS-systemet kan plasseres opp mot veggen og det er ingen krav med hensyn til tilgang bakfra eller fra siden.

Vist forfra

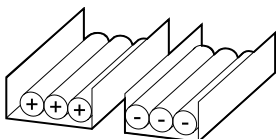
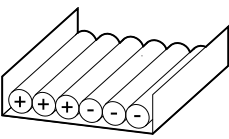
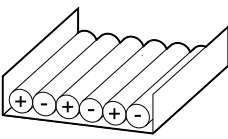
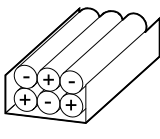


## Veiledning for organisering av batterikabler

**MERK:** Når det gjelder batterier fra tredjeparter, bruker du kun batterier med høy yteevne for UPS-applikasjoner.

**MERK:** Hvis batteribanken er plassert eksternt, er det viktig å organisere kablene riktig for å redusere spenningsfall og induktans. Avstanden mellom batteribanken og UPS-en må ikke være på mer enn 200 m. Ta kontakt med Schneider Electric for installasjoner med lengre avstand.

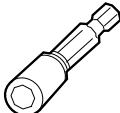
**MERK:** Vi anbefaler sterkt at du følger retningslinjene nedenfor og bruker jordede kabelholdere av metall for å minimere risikoen for elektromagnetisk stråling.

| Kabellengde |  |  |  |  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| < 30 m      | Anbefales ikke                                                                    | Akseptabelt                                                                       | Anbefalt                                                                            | Anbefalt                                                                            |
| 31–75 m     | Anbefales ikke                                                                    | Anbefales ikke                                                                    | Akseptabelt                                                                         | Anbefalt                                                                            |
| 76–150 m    | Anbefales ikke                                                                    | Anbefales ikke                                                                    | Akseptabelt                                                                         | Anbefalt                                                                            |
| 151–200 m   | Anbefales ikke                                                                    | Anbefales ikke                                                                    | Anbefales ikke                                                                      | Anbefalt                                                                            |

## Oversikt over installasjonssett

### Installasjonssett som forsendes med I/U-kabinett

#### Installasjonssett 0M-816661

| Del                    | Brukes i                                                                                                                | Antall enheter                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jekk                   | Følg bruksanvisningen for mottak og utpakking for å fjerne kabinetene fra pallen med bruk av dette installasjonssettet. | 1<br> |
| Gulvbeskyttelsesplate  |                                                                                                                         | 1<br> |
| Sekskantpipe for drill |                                                                                                                         | 1<br> |

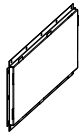
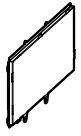
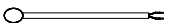
#### Installasjonssett 0M-821667

**MERK:** Det bakre forankringsbeslaget forsendes på pallen.

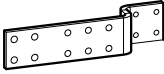
| Del                     | Brukes i                                       | Antall enheter                                                                             |
|-------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bakre forankringsbeslag | Montere de bakre forankringsbeslagene, side 48 | 1<br> |

#### Installasjonssett 0H-9101

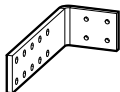
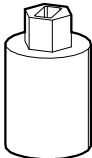
| Del                                                                | Brukes i                                       | Antall enheter                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vinkelbeslag for venstre side av bakre forankringsbeslag 870-30411 | Montere de bakre forankringsbeslagene, side 48 | 1<br>  |
| Vinkelbeslag for høyre side av bakre forankringsbeslag 870-30412   |                                                | 1<br>  |
| M8 x 20 sekskantet torx-skrue med skive                            |                                                | 8<br>  |
| 1 mm passkiver                                                     |                                                | 30<br> |

| Del                          | Brukes i                                                                                       | Antall enheter                                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Venstre EMC-deksel 0M-82316  | Plassere kabinettene, side 50                                                                  | 1<br>  |
| Høyre EMC-deksel 0M-98993    |                                                                                                | 1<br>  |
| M6-mutter med skive          |                                                                                                | 22<br> |
| Kabelstrips for signalkabler | Signalkabler, side 70                                                                          | 50<br> |
| Temperatursensor 0M-1160     | Signalkabeltilkoplinger til klassiske batterikabinetter (kort 0P6547, 0P6549, 0P6552), side 80 | 2<br>  |
| Terminator for Modbus        | Kople til Modbus-kablene, side 89                                                              | 2<br>  |

## Installasjonssett 0H-9161 for enkel forsyningskilde

| Del                                                          | Brukes i                                                 | Antall enheter                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Samleskinne for enkel forsyningskilde 880–99058 for L1       | Monter settet for enkel forsyningskilde 0H-9161, side 63 | 1<br>    |
| Samleskinne for enkel forsyningskilde 880–99059 for L2       |                                                          | 1<br>    |
| Samleskinne for enkel forsyningskilde 880–99057 for L3       |                                                          | 1<br>   |
| Horisontale samleskinner for enkel forsyningskilde 880–99060 |                                                          | 3<br>  |
| M10-mutter med skive                                         |                                                          | 24<br> |
| M10 x 60 sekskantet torx-skrue med skive                     |                                                          | 36<br> |

## Installasjonssett 0H-1102

| Del                                     | Brukes i                                                                   | Antall enheter                                                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nøytral samleskinne 880-5501            | Kople til strømkabler i et system på 380 V, 400 V, 415 V og 440 V, side 64 | 1<br> |
| M8 x 35 sekskantet torx-skrue med skive |                                                                            | 4<br> |
| Forankringsbolt 0M-98831                | Plassere kabinettene, side 50                                              | 2<br> |

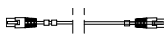
## Installasjonssett 0M-99259

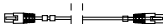
| Del                                       | Brukes i                                       | Antall enheter                                                                             |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fremre forankringsbeslag for I/U-kabinett | Monter de fremre forankringsbeslagene, side 69 | 1<br> |

## Installasjonssett 0H-1074

| Del                      | Brukes i                                                                   | Antall enheter                                                                             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Optisk fiberkabel 0W7819 | Kople til signalkablene mellom I/U-kabinettet og strømkabinettene, side 70 | 1<br> |
| Optisk fiberkabel 0W7822 |                                                                            | 1<br> |
| Optisk fiberkabel 0W7827 |                                                                            | 1<br> |
| Displaykabel 0W7853      | Skal ikke installeres. Installasjon må utføres av Schneider Electric.      | 1<br> |
| Displaykabel 0W7858      |                                                                            | 1<br> |
| Displaykabel 0W7859      |                                                                            | 1<br> |

## Installasjonssett 0H-0889

| Del                 | Brukes i                                                        | Antall enheter                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| PBUS 1-kabel 0W7995 | Kople sammen PBUS-kabler mellom parallelle UPS-enheter, side 87 | 1<br> |

| Del                 | Brukes i | Antall enheter                                                                           |
|---------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| PBUS 2-kabel 0W7996 |          | 1<br> |

## Installasjonssett 0H-9097

**MERK:** Ta vare på dette installasjonssettet for servicerepresentanten.  
Samleskinnene installeres av Schneider Electric under servicemontering

## Installasjonssett 0H-9128

**MERK:** Ta vare på dette installasjonssettet for servicerepresentanten.  
Samleskinnene installeres av Schneider Electric under servicemontering

## Installasjonssett 0H-9096

**MERK:** Ta vare på dette installasjonssettet for servicerepresentanten.  
Samleskinnene installeres av Schneider Electric under servicemontering

## Installasjonssett 0H-9129

**MERK:** Ta vare på dette installasjonssettet for servicerepresentanten.  
Samleskinnene installeres av Schneider Electric under servicemontering

## Installasjonssett 0M-92449

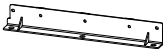
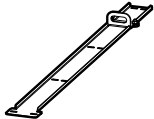
**MERK:** Ta vare på dette installasjonssettet for servicerepresentanten.  
Displayet installeres av Schneider Electric under servicemontering



# Installasjonssett som forsendes med strømkabinettet

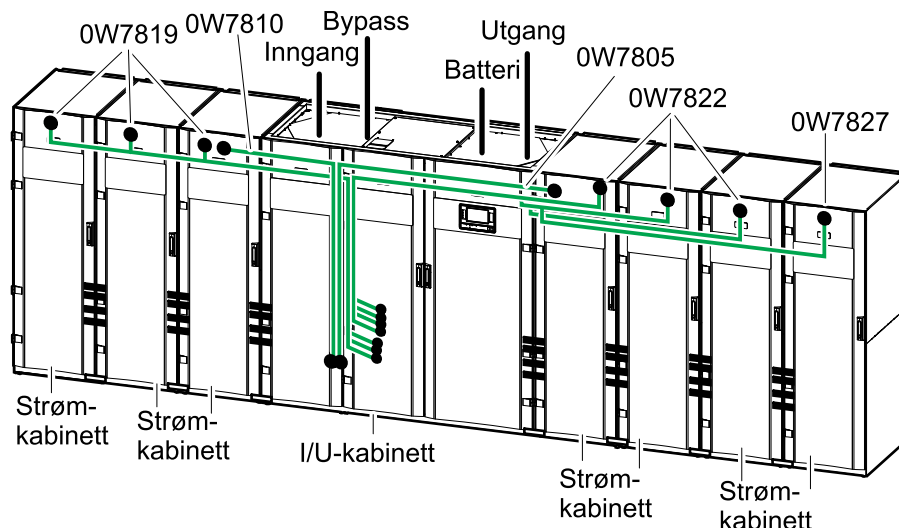
## Installasjonssett 0H-9102

**MERK:** Disse installasjonssettdelene følger med i emballasjen til strømkabinettet.

| Del                                                                                                | Brukes i                                                                                                              | Antall enheter                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bakre forankringsbeslag for strømkabinett 0M-818242                                                | Montere de bakre forankringsbeslagene, side 48                                                                        | 1<br>    |
| M8 x 20 sekskantet torx-skrue med skive                                                            |                                                                                                                       | 2<br>    |
| Fremre forankringsbeslag for strømkabinett 0M-816684                                               | Monter de fremre forankringsbeslagene, side 69                                                                        | 1<br>    |
| Langt øvre sammenføyningsbeslag 0M-821220                                                          | Plassere kabinettene, side 50                                                                                         | 1<br>    |
| M6 x 16 torx-skrue med skive                                                                       |                                                                                                                       | 15<br> |
| M10-mutter med skive                                                                               |                                                                                                                       | 24<br> |
| M10 x 35 sekskantet torx-skrue med skive                                                           |                                                                                                                       | 12<br> |
| 1 mm passkiver                                                                                     |                                                                                                                       | 10<br> |
| Jordingssamleskinne for sammenkopling 880-99027                                                    | Ta vare på disse for servicerepresentanten.<br>Samleskinnene installeres av Schneider Electric under servicemontering | 1<br>  |
| M8-mutter med skive                                                                                |                                                                                                                       | 4<br>  |
| M8 x 35 mm sekskantet torx-skrue med skive                                                         |                                                                                                                       | 4<br>  |
| Samleskinne for sammenkopling 880-10146 og 880-9720 fra strømkabinett til strømkabinett (nøytralt) |                                                                                                                       | 1<br>  |
| Batteri (+) samleskinne for sammenkopling 0M-140035 fra strømkabinett til strømkabinett            |                                                                                                                       | 1<br>  |

| Del                                                                                     | Brukes i | Antall enheter                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utgangssamleskinne for sammenkopling 0M-97886 fra strømkabinett til strømkabinett       |          | 3<br> |
| Batteri (-) samleskinne for sammenkopling 0M-819336 fra strømkabinett til strømkabinett |          | 1<br> |
| Inngangssamleskinne for sammenkopling 0M-97885 fra strømkabinett til strømkabinett      |          | 3<br> |

# Installasjonsprosedyre



1. Følg bruksanvisningen for mottak og utpakking for å fjerne kabinettene fra pallen.
2. Montere de bakre forankringsbeslagene, side 48.
3. Plassere kabinettene, side 50.
4. Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler. Følg en av disse fremgangsmåtene:
  - Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler i øvre kabelinnføringssystemer, side 61 ELLER
  - Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler i nedre kabelinnføringssystemer, side 62.
5. Bare for systemer med enkel forsyningskilde: Monter settet for enkel forsyningskilde 0H-9161, side 63.
6. Kople til strømkablene. Følg en av disse fremgangsmåtene:
  - Kople til strømkabler i et system på 380 V, 400 V, 415 V og 440 V, side 64 ELLER
  - Kople til strømkabler i ett 480 V-system, side 67.
7. Monter de fremre forankringsbeslagene, side 69.
8. Kople til signalkablene mellom I/U-kabinettet og strømkabinettene, side 70.
9. Klargjøre for eksterne signalkabler, side 75.
10. Kople til nødstop (EPO), side 81.
11. Bare for ekstern synkronisering: Kople til ekstern synkronisering, side 82.
12. Kople utstyret til inngangskontakter og utgangsreléer, side 85.
13. Bare for parallellsystem: Kople sammen PBUS-kabler mellom parallelle UPS-enheter, side 87.
14. Kople til Modbus-kablene, side 89.
15. Endelig mekanisk montering, side 92.

Hvis du vil vite mer om flytting eller avvikling av UPSen etter at installasjonen er fullført, ser du Demonter eller flytt UPSen til et nytt sted, side 96.

# Mekanisk montering

## Montere de bakre forankringsbeslagene

### ⚠ FARE

#### FARE FOR VIPPING

Alle bakre og fremre forankringsbeslag må være montert.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

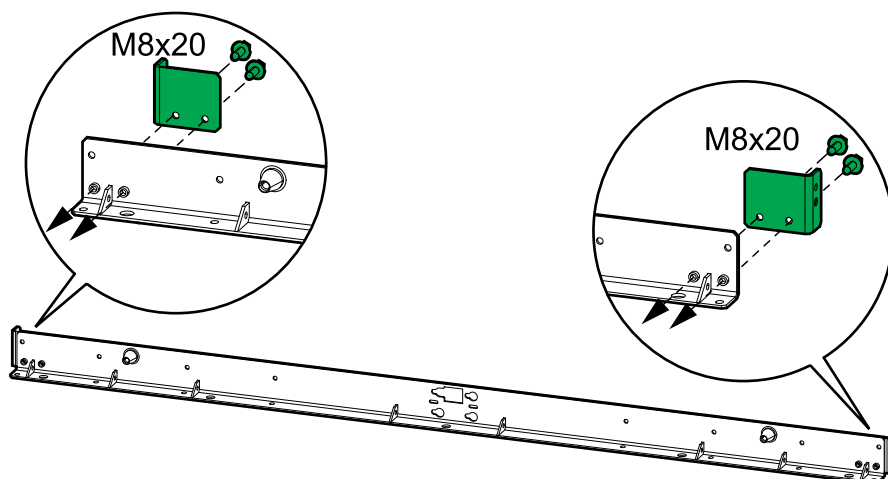
### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

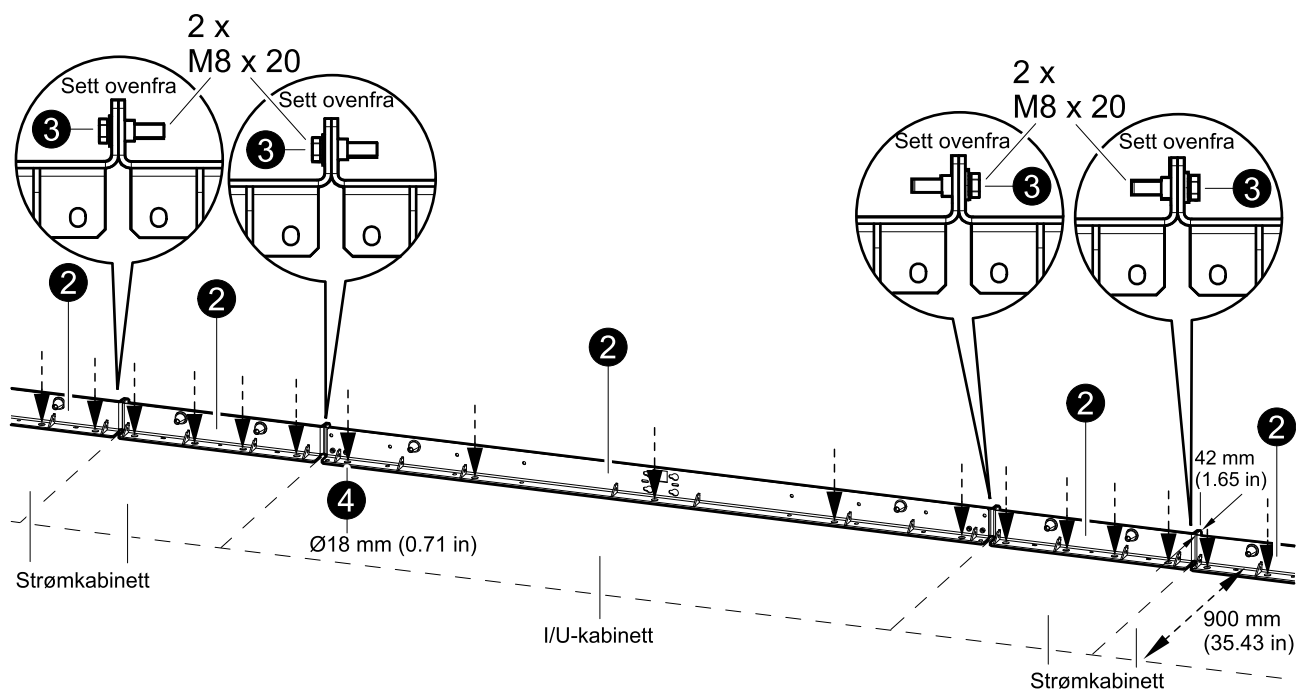
La UPS-systemet være tildekket mens du lager forankringshull, for å forhindre at støv og andre ledende deler kommer inn i systemet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

1. Bruk det bakre forankringsbeslaget som var festet på baksiden av pallen til I/U-kabinettet. Fest de to platene fra installasjonssett 0H-9101 til det bakre forankringsbeslaget i I/U-kabinettet med M8-bolter. Noter deg retningen til platene.



2. Plasser de bakre forankringsbeslagene for I/U-kabinettet og strømkabinettene på det endelige monteringsstedet.



3. Kople sammen de bakre forankringsbeslagene med de medleverte skruene og boltene.
4. Marker plasseringen av hullene.
5. Bor forankringshull i henhold til gjeldende nasjonale og lokale krav.
6. Fest de bakre forankringsbeslagene til gulvet. Bolter medfølger ikke.
7. Bruk vater for å sjekke at de bakre forankringsbeslagene er i vater. Bruk de medfølgende passkivene til å justere dem etter behov.

## Plassere kabinettene

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Ikke stå eller gå på toppen av kabinettene.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

**MERK:** Kabinettene må flyttes til det endelige monteringsstedet hver for seg, og de kan ikke flyttes etter at de er sammenkopleet.

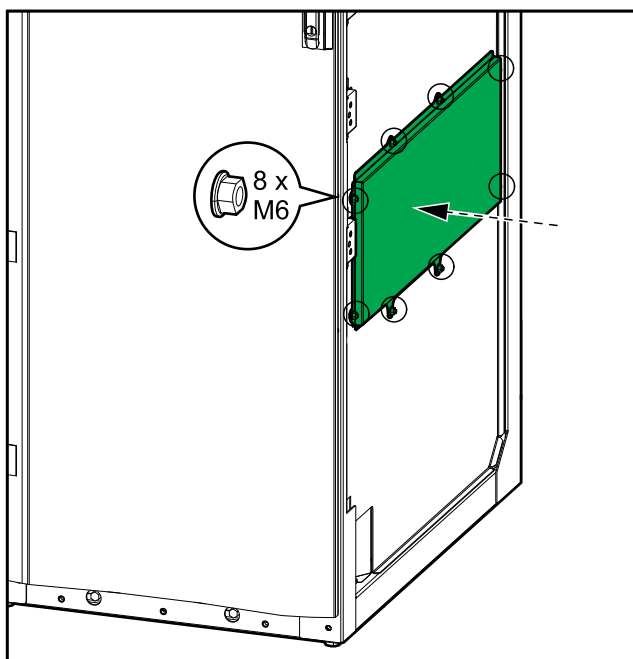
### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

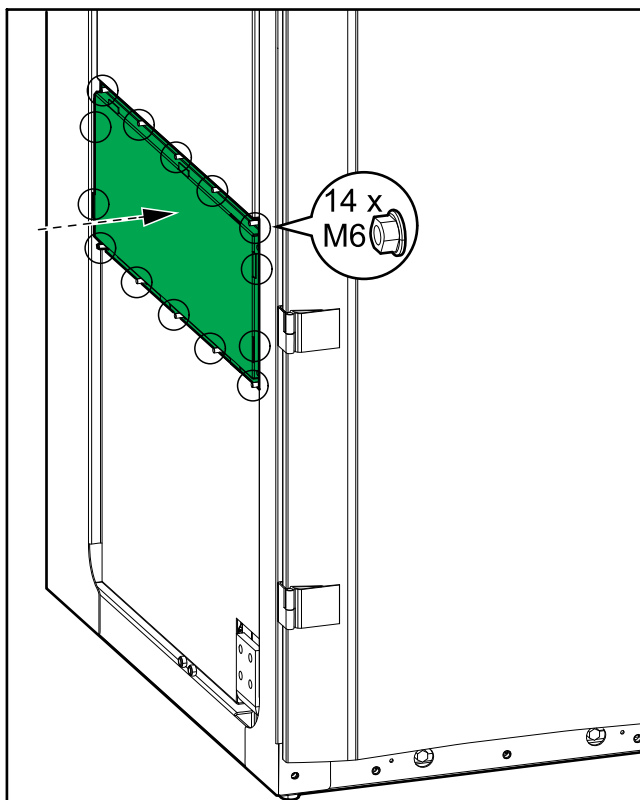
Minimum ett strømkabinett og maksimum fire strømkabinetter må være plassert på hver side av I/U-kabinettet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

1. Installer deksel 0M-98993 fra installasjonssettet på strømkabinettet lengst til høyre.



2. Installer tilkopplingsdeksel 0M-82316 fra installasjonssettet på strømkabinettet lengst til venstre.



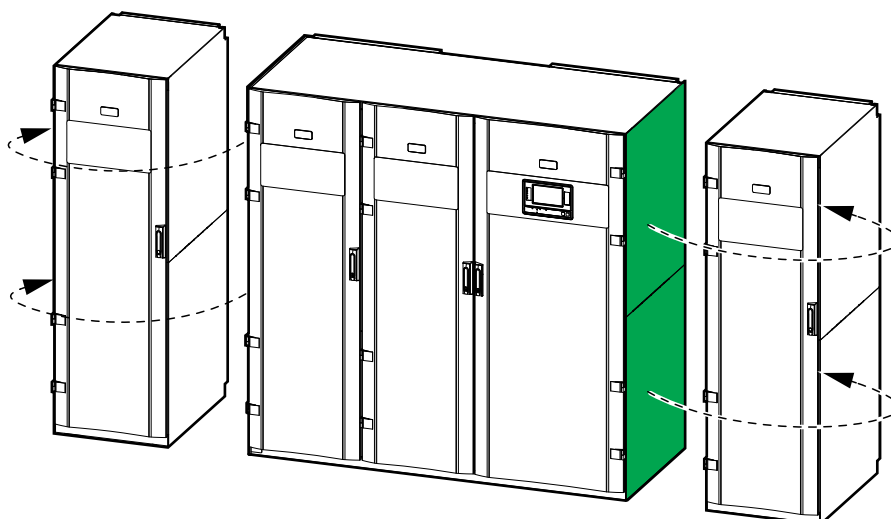
3. Fjern sidepanelene fra I/U-kabinettet og monter dem på venstre side av strømkabinettet lengst til venstre og på høyre side av strømkabinettet lengst til høyre.

### **⚠ ⚠ ADVARSEL**

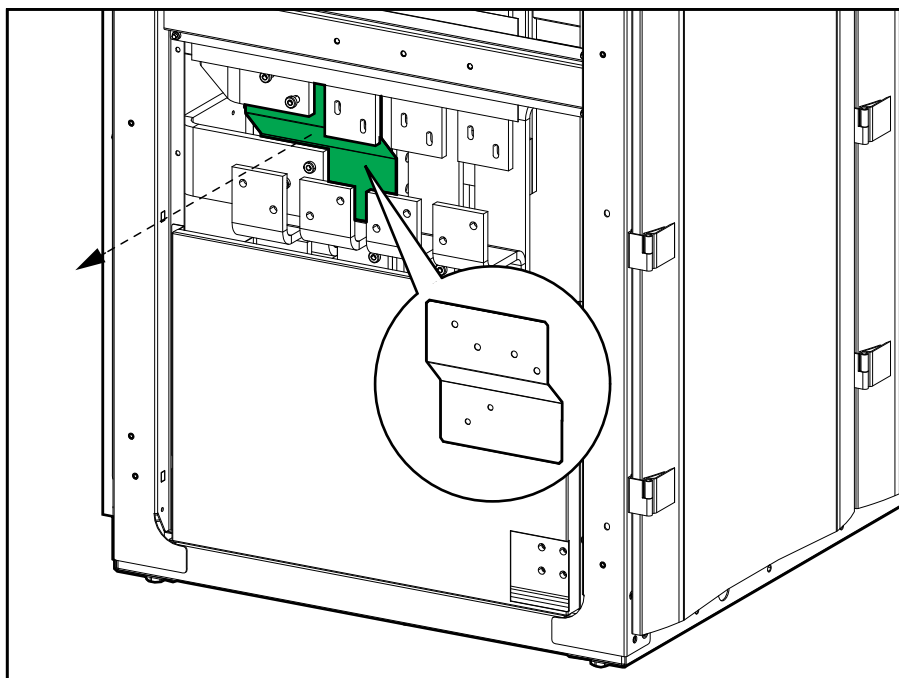
#### **FARE FOR LYSBUE**

- Du må ikke gjøre mekaniske endringer på produktet (inkludert fjerning av kabinettdeeler eller boring/skjæring av hull), som ikke er beskrevet i installasjonsveiledningen.
- Flytt og monter de angitte sidepanelene i alle typer installasjoner (inkludert parallelle installasjoner uten luftspalte mellom rammene eller i installasjoner der strømkabinettet lengst til høyre og/eller lengst til venstre er plassert mot en vegg).

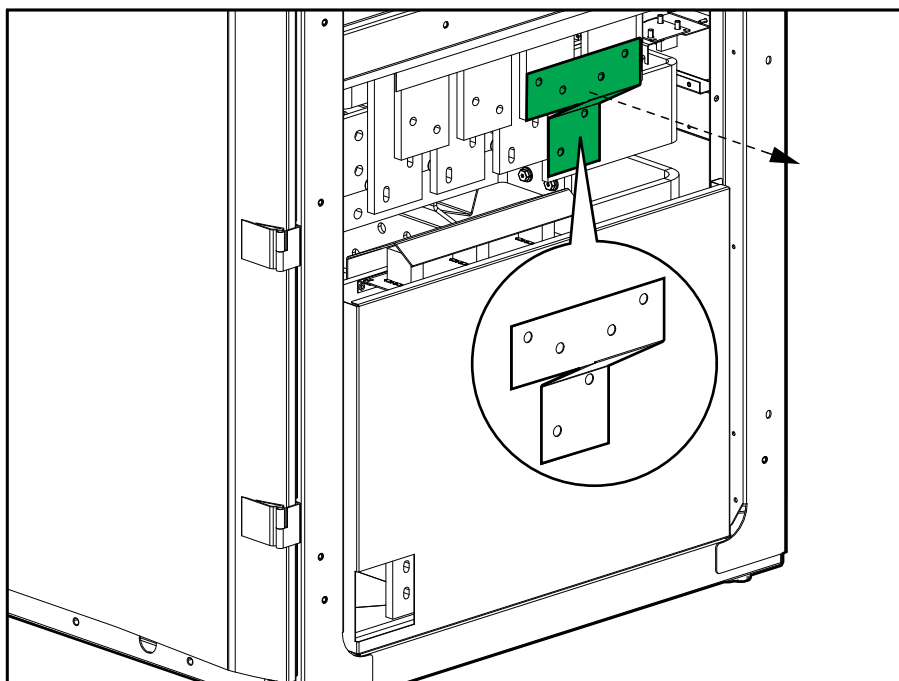
**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**



4. Fjern og avhend det markerte transportbeslaget fra venstre side av I/U-kabinettet.

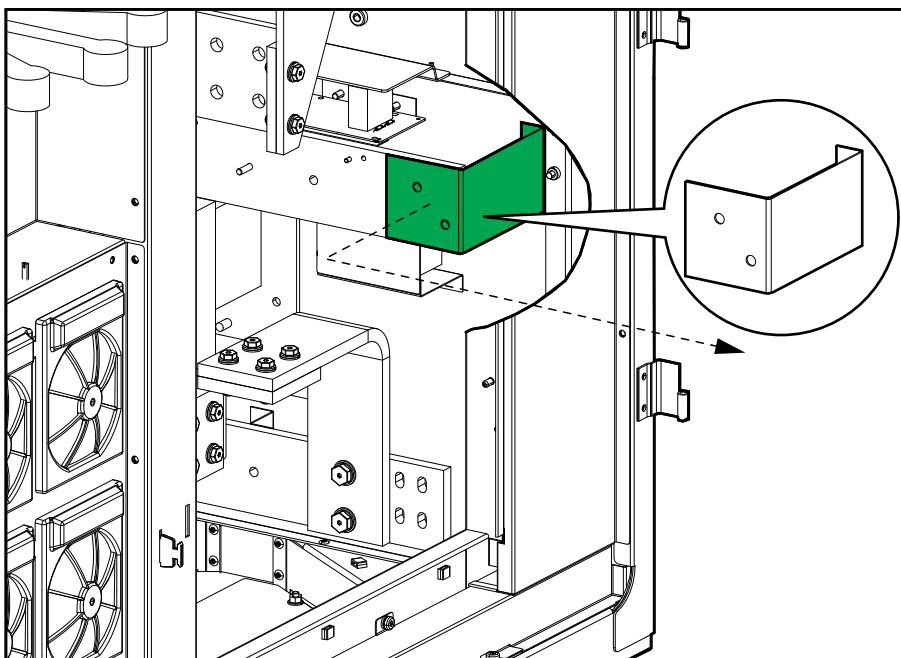


5. Fjern og avhend det markerte transportbeslaget fra høyre side av I/U-kabinettet.

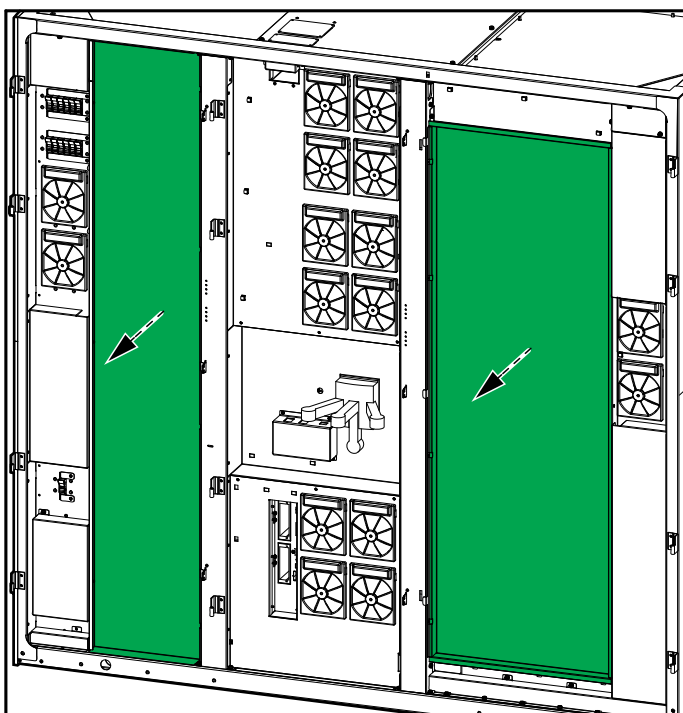




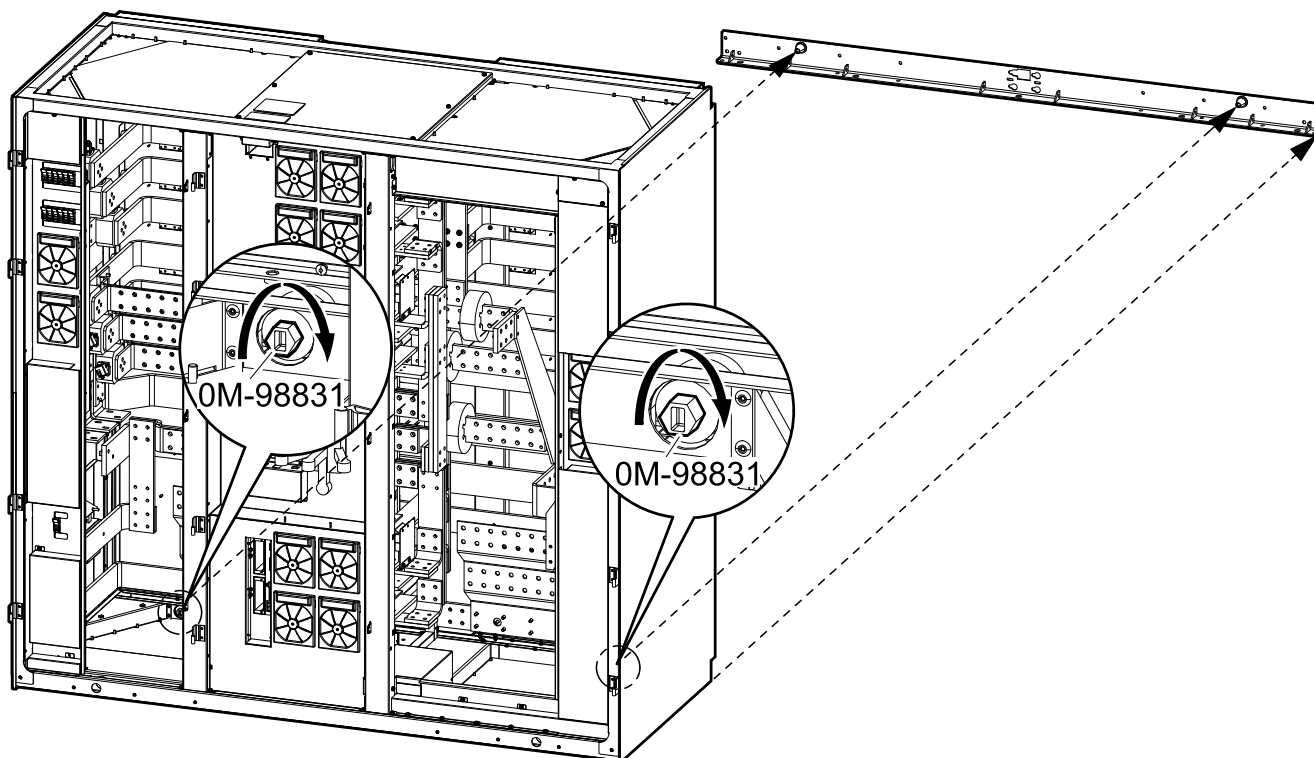
6. Fjern og avhend det markerte transportbeslaget fra høyre side av I/U-kabinettet.



7. Fjern de to metallplatene fra I/U-kabinettet.



8. Skyv I/U-kabinettet på plass mot det bakre forankringsbeslaget – I/U-kabinettet koples til de kjegleformede utløpene på det bakre beslaget.



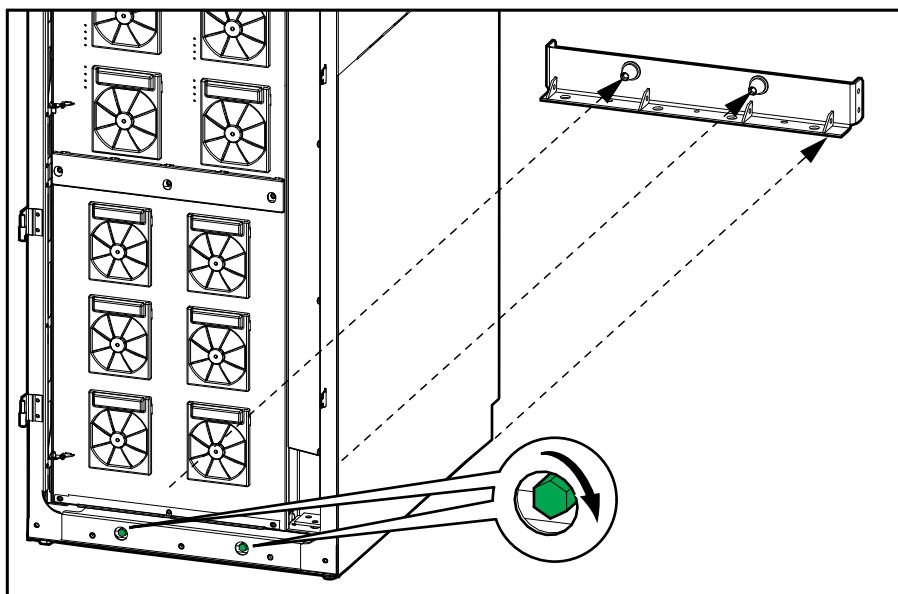
9. Fest kabinettet til det bakre forankringsbeslaget med de to forankringsboltene fra installasjonssettet. Sett dreiemomentet til 50 Nm.
10. Skyv strømkabinettene på plass mot de bakre forankringsbeslagene etter tur. Kabinettene koples til de kjegleformede utløpene på beslagene.

## ▲ FORSIKTIG

### FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

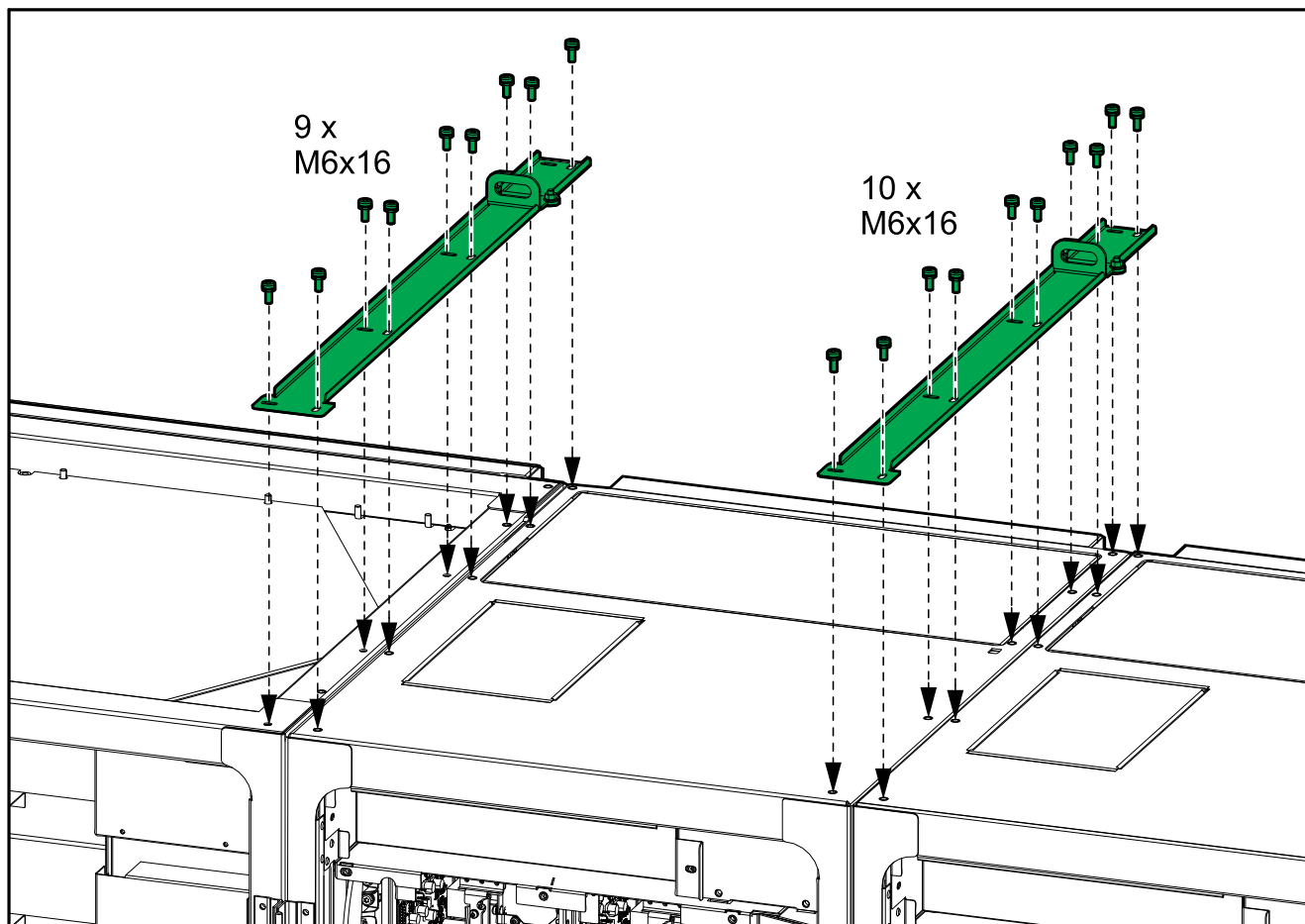
Når du skyver strømkabinettet på plass, trykker du på rammen for å unngå skade på signalkablene.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre personskade eller skade på utstyret.**

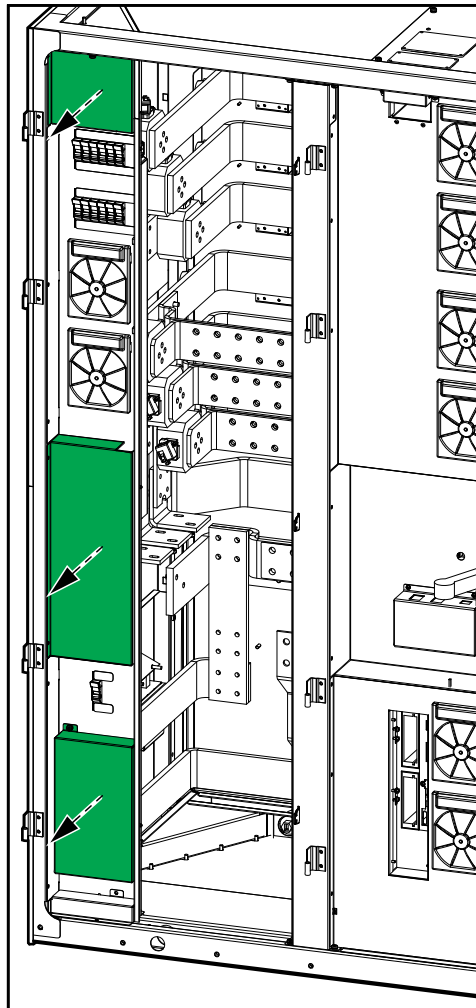


11. Fest kabinettene til de bakre forankringsbeslagene ved å stramme de to boltene på fremsiden av kabinettene. Sett dreiemomentet til 50 Nm.
12. Senk de fremre føttene på alle kabinettene til de treffer gulvet – bruk et vater for å forsikre at kabinettene er i vater. Bruk de medfølgende passkivene til å justere dem ved behov.
13. Monter de øvre sammenføyningsbeslag øverst på kabinettene og fest med de medfølgende skruene.

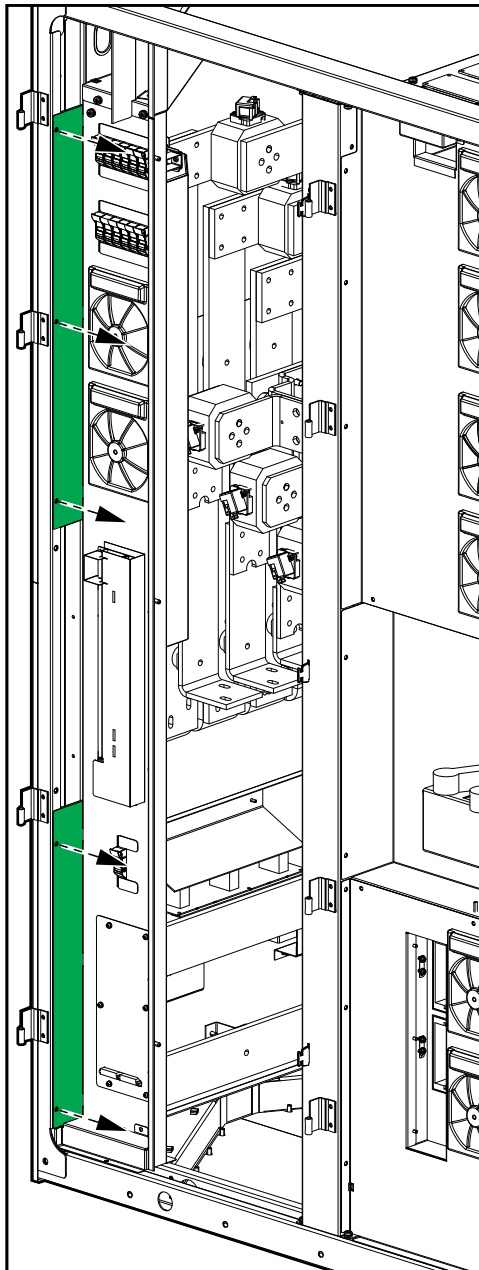
#### I/U-kabinettet og to strømkabinetter vist forfra



14. Fjern de tre markerte platene på venstre side av I/U-kabinettet.

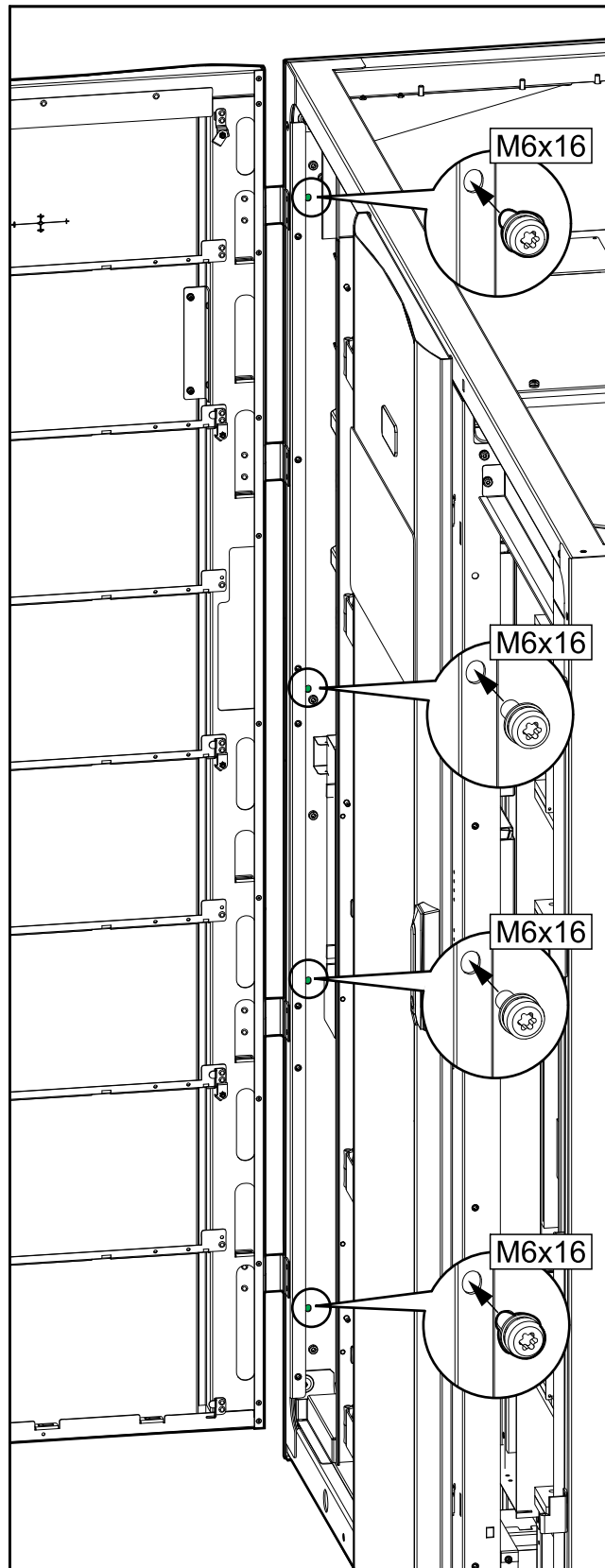


15. Fjern de to markerte platene på venstre side av I/U-kabinettet.



16. Fest M6-skruene fra installasjonssettet fra høyre til venstre på de fire markerte stedene mellom I/U-kabinettet og strømkabinettet til venstre for I/U-kabinettet.

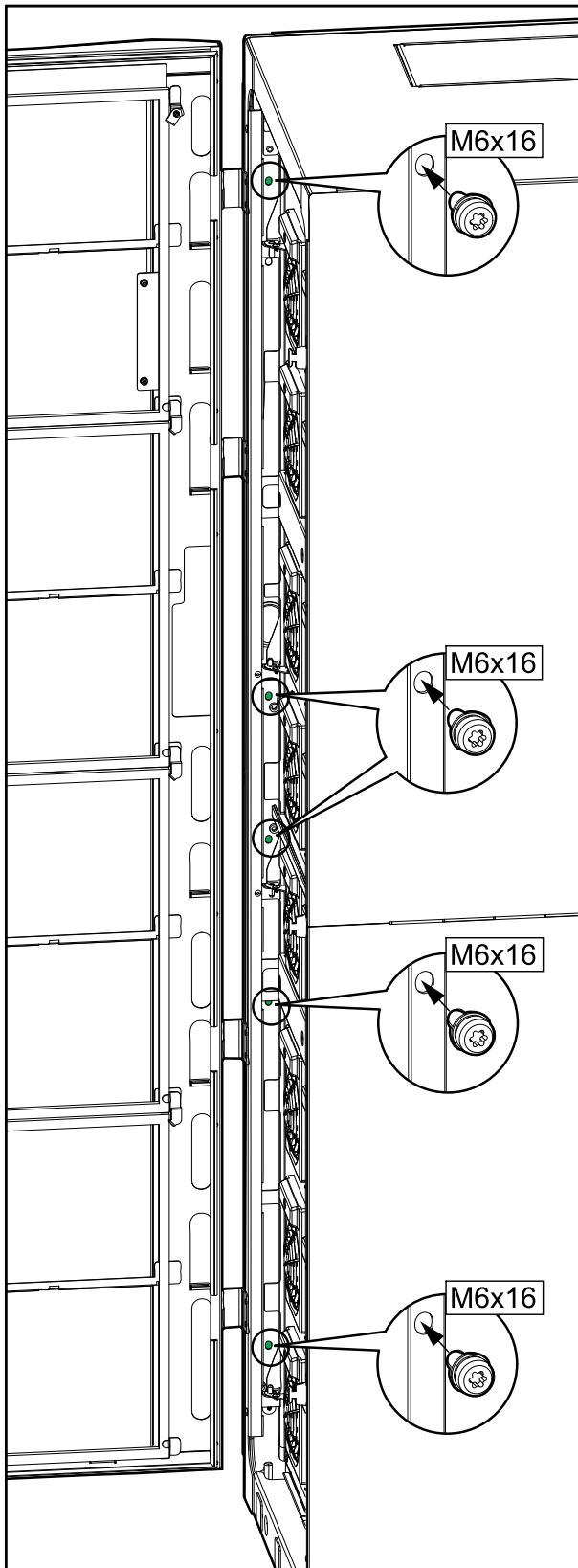
**Fra strømkabinettet på venstre side av I/U-kabinettet til I/U-kabinettet**



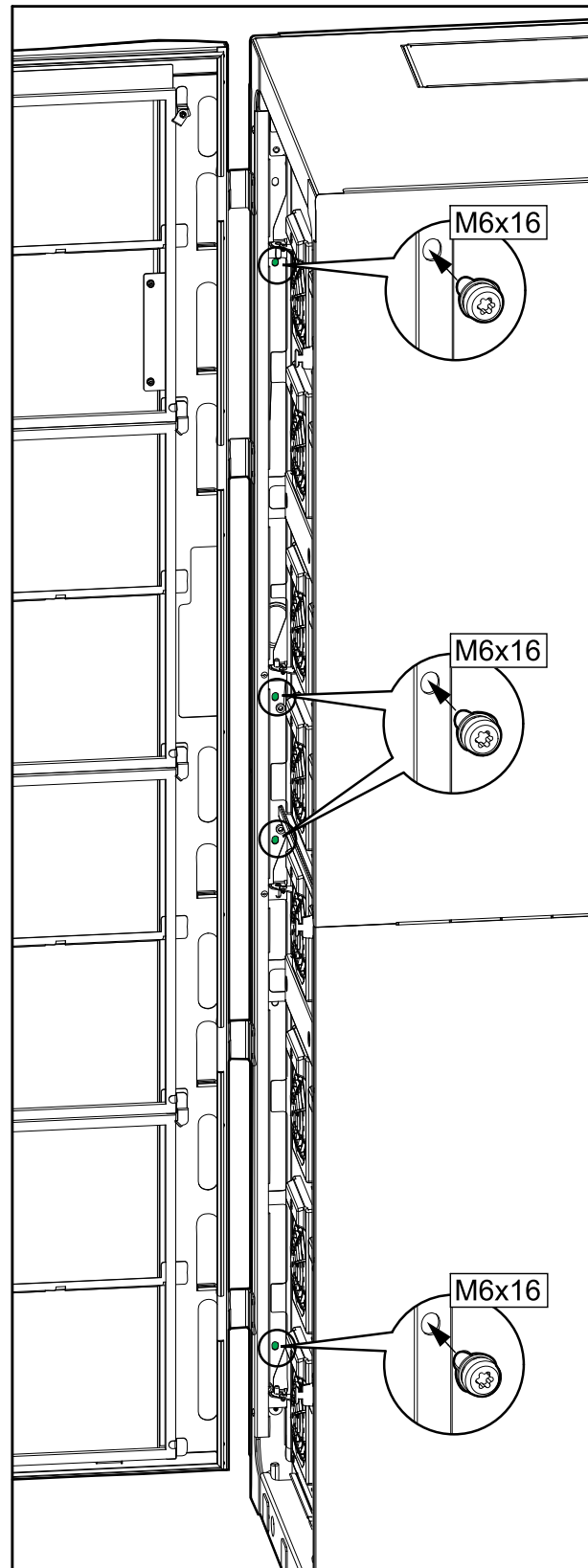
17. Fest M6-skrueene fra installasjonssettet fra høyre til venstre for å sikre at kabinettene står tett sammen:

- på de fem markerte stedene mellom strømkabinettene.
- på de fire markerte stedene mellom I/U-kabinettet og strømkabinettet på høyre side av I/U-kabinettet.

**Fra strømkabinett til strømkabinett**

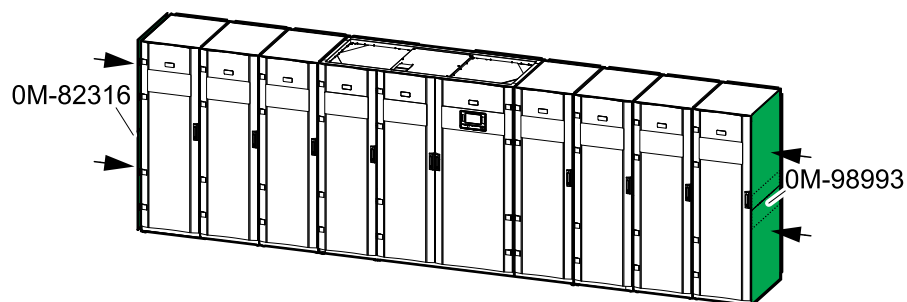


**Fra strømkabinettet på høyre side av I/U-kabinettet til I/U-kabinettet**



18. Kontroller at dekslene (0M-98993 og 0M-82316) og sidepanelene er montert på I/U-kabinettets strømkabinetter lengst til høyre og lengst til venstre, før du fortsetter.

**1500 kW I/U med maksimalt antall strømkabinetter**





# Kople til strømkabler

## Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler i øvre kabelinnføringssystemer

### ⚠ FARE

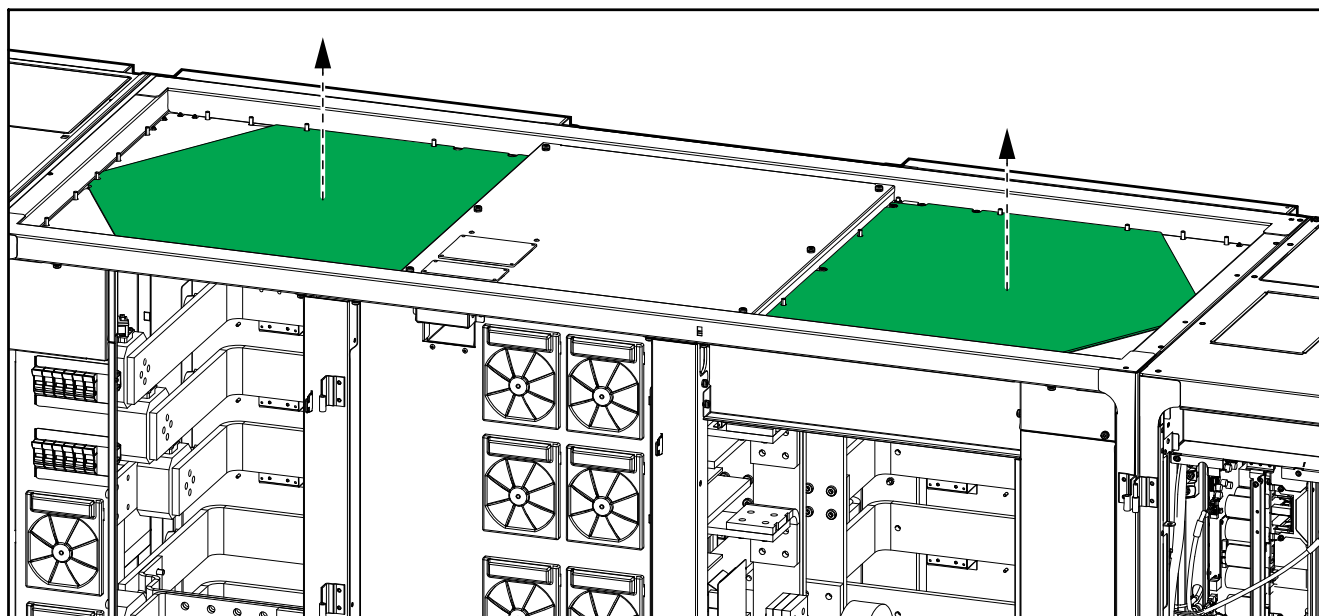
#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Ikke bor hull for kabler eller installasjonsrør med pakningsplater installert, og ikke bor hull i nærheten av UPS-systemet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

1. Løsne boltene og fjern pakningsplatene fra toppen av I/U-kabinettet.

I/U-kabinett sett forfra



2. Bor eller kutt hull for kabler/installasjonsrør i den øvre pakningsplaten.
3. Monter installasjonsrør og sett den øvre pakningsplaten tilbake.

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Se til at det ikke er noe skarpe kanter som kan skade kablene.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

## Klargjør I/U-kabinettet for strømkabler i nedre kabelinnføringssystemer

### ⚠ FARE

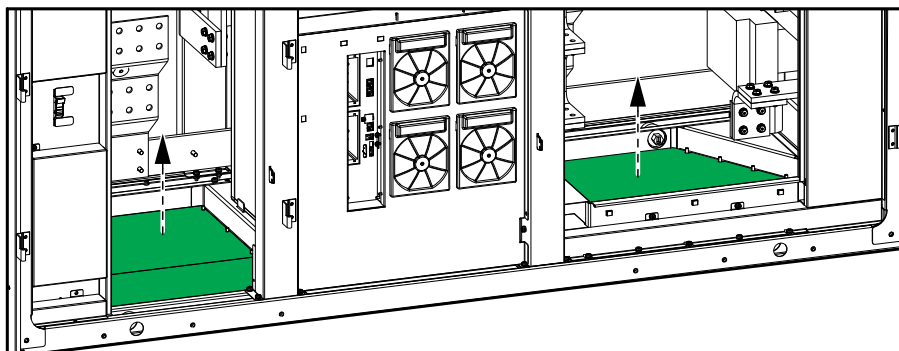
#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Ikke bor hull for kabler eller installasjonsrør med pakningsplater installert, og ikke bor hull i nærheten av UPS-systemet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

1. Løsne boltene og fjern pakningsplatene nederst i I/U-kabinettet.

#### I/U-kabinett sett forfra



2. Bor eller kutt hull for kabler/installasjonsrør i den nedre pakningsplaten.
3. Monter installasjonsrør og sett på den nedre pakningsplaten igjen.

### ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Se til at det ikke er noe skarpe kanter som kan skade kablene.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

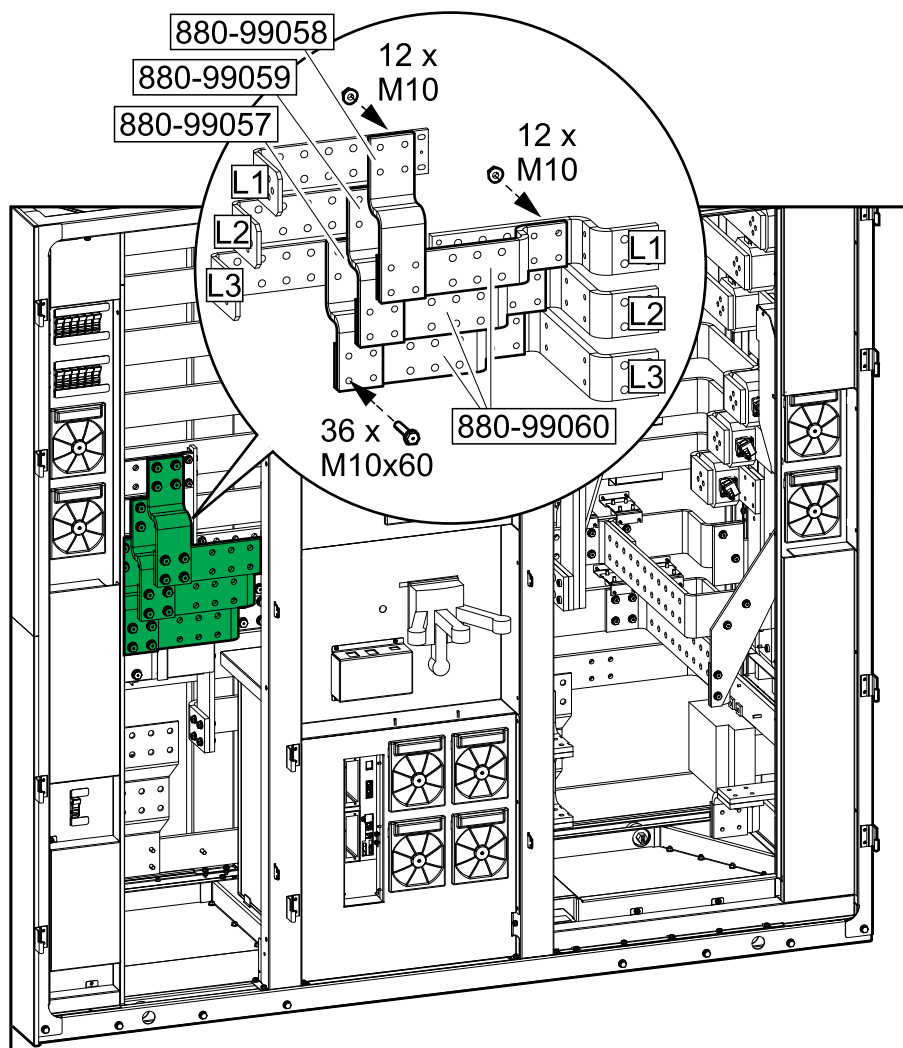
## Monter settet for enkel forsyningskilde 0H-9161

**MERK:** Denne prosedyren gjelder bare for systemer med enkel forsyningskilde.

1. Monter settet for enkel forsyningskilde 0H-9161 mellom samleskinnene for inngang og bypass. Kople L1 til L1, L2 til L2 og L3 til L3.

**MERK:** To samleskinner kreves for hver tilkopling.

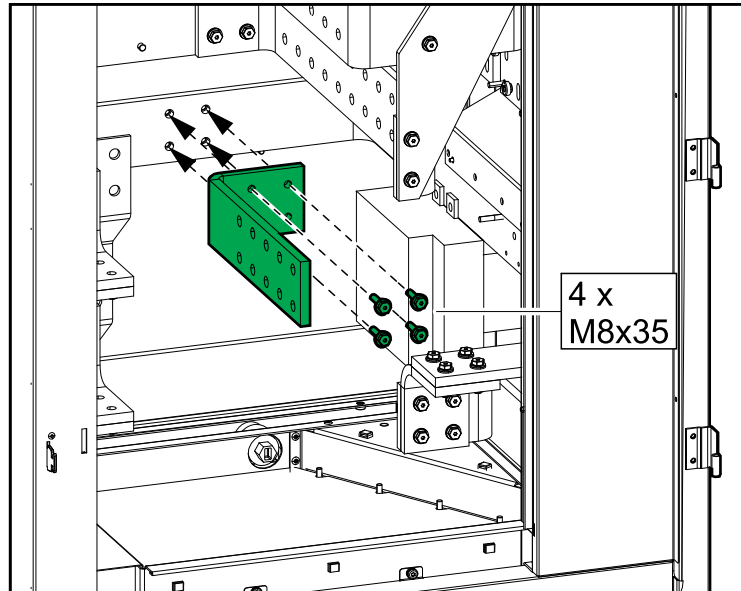
## I/U-kabinett sett forfra



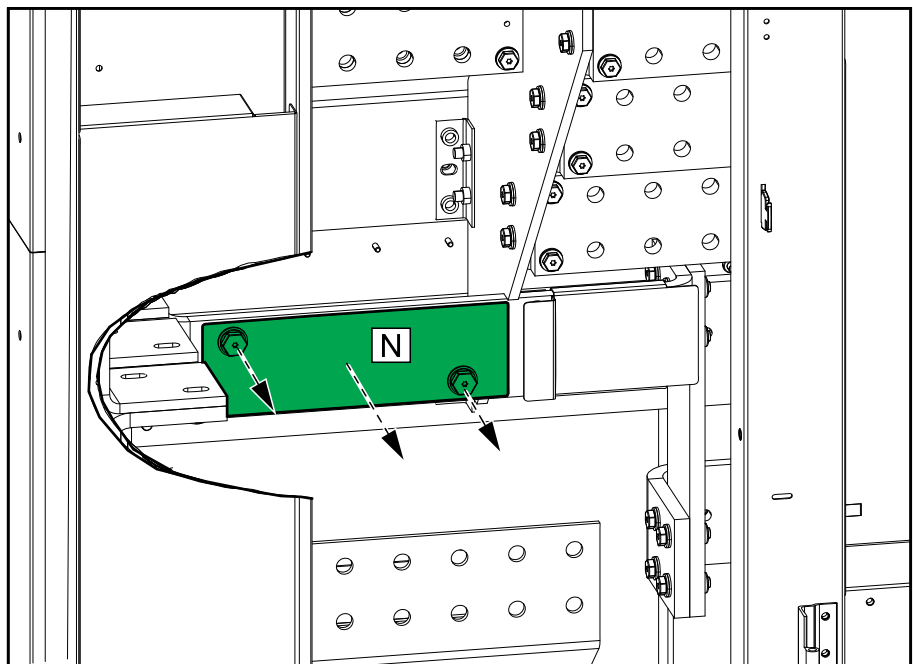
## Kople til strømkabler i et system på 380 V, 400 V, 415 V og 440 V

1. Monter N-samleskinne 880–5501 fra installasjonssett 0H-1102.

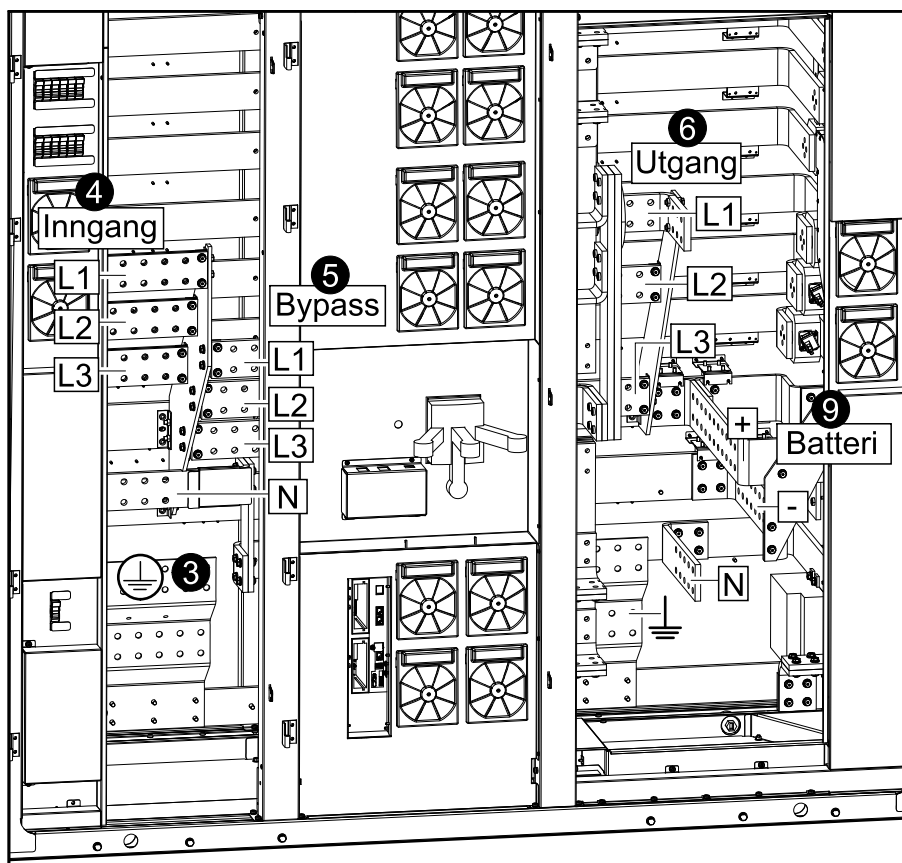
I/U-kabinettet vist forfra



2. Bare i installasjoner med nøytral kopling: Fjern lexan-platen fra N-samleskinnen.



## 3. Kople utstyrets jordingsleder/PE til PE-samleskinnen.

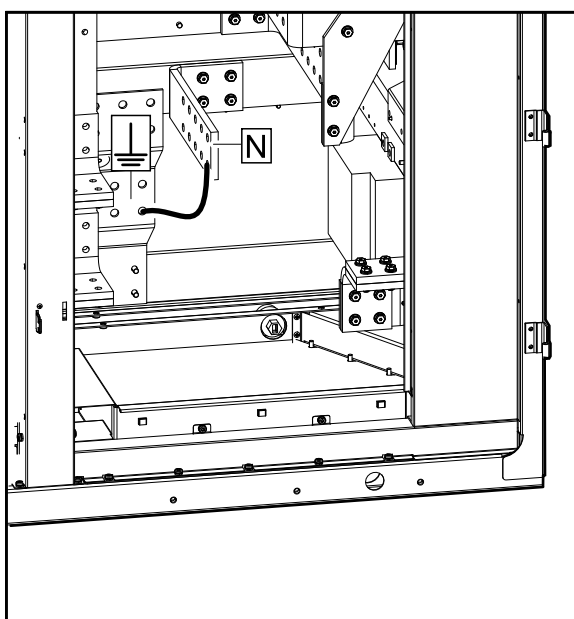


## 4. Kople til inngangskablene.

## 5. Gjelder bare systemer med to forsyningskilder: Kople til bypasskablene.

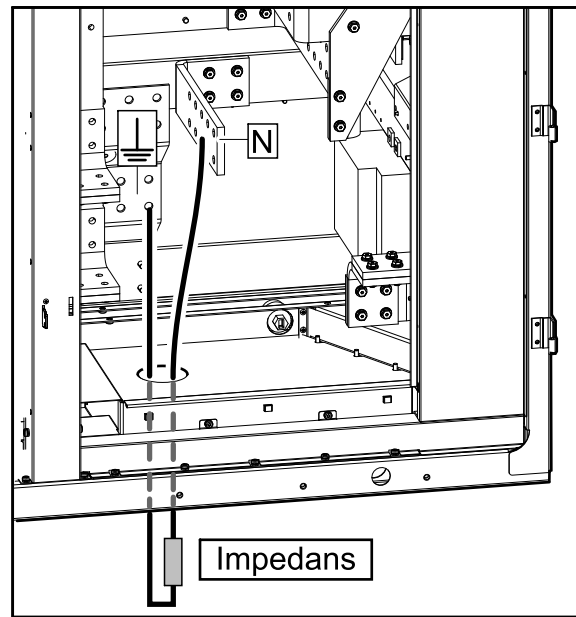
## 6. Kople til utgangskablene.

## 7. Gjelder bare TNC-systemer: Monter krysskoplingskabler (følger ikke med) mellom N-samleskinnen og jordingsterminalen.



8. Gjelder bare systemer med 4-ledere: I et IT-system kopler du til en ekstern impedans mellom N-samleskinnen og jordingsterminalen.

**MERK:** For IT-systemer må installasjonen inneholde en krets for registrering av jordfeil.

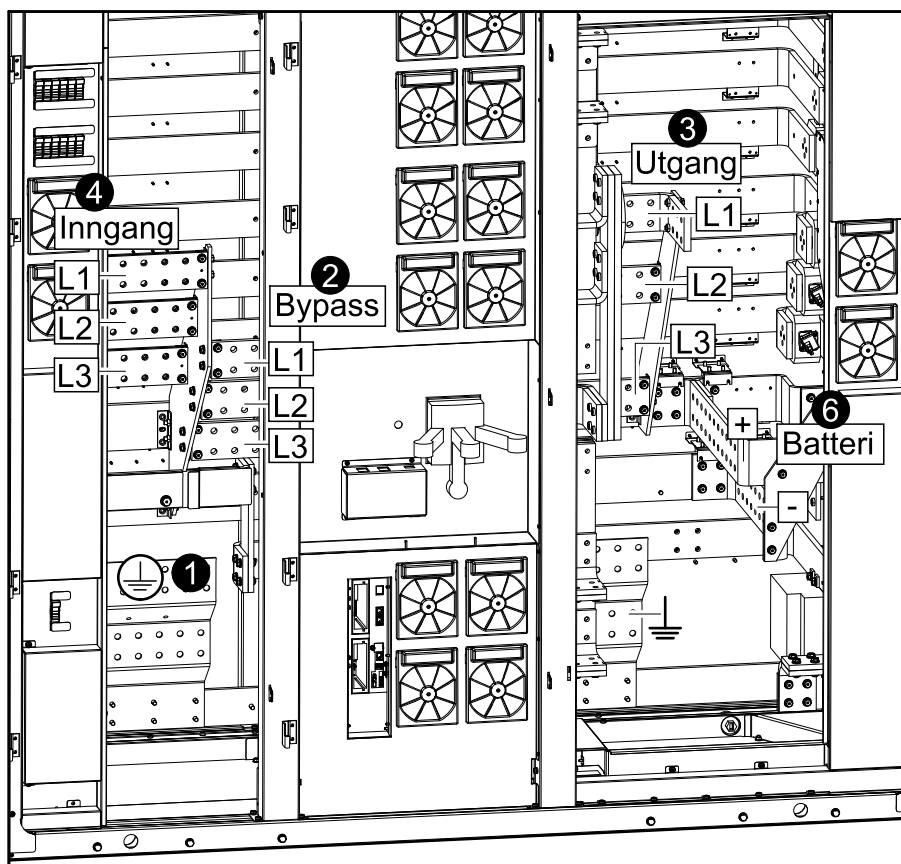


9. Kople batterikablene til pluss- (+) og minusterminalene (–) på batteriet.

## Kople til strømkabler i ett 480 V-system

Elektrodelederen for utligningsjording må installeres i henhold til NEC 250.30, og størrelsen skal velges i henhold til NEC 250.66.

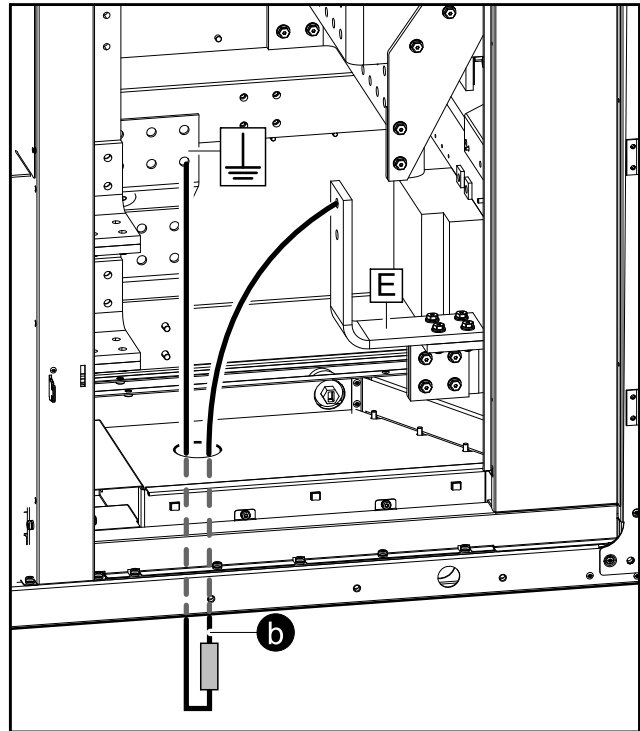
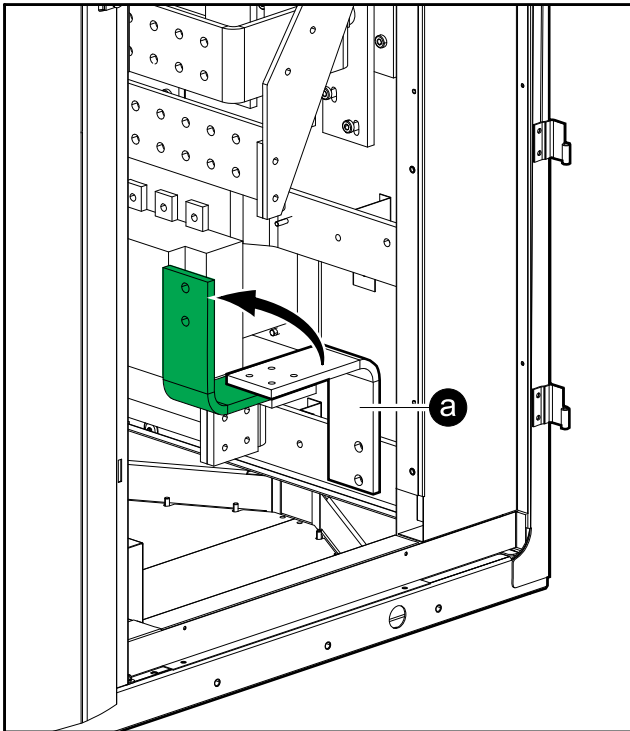
1. Kople utstyrets utligningsjordingsleder/PE til PE-samleskinnen.



2. Gjelder bare systemer med to forsyningskilder: Kople til bypassskablene.
3. Kople til utgangskablene.
4. Kople til inngangskablene.

## 5. Bare for jordingssystemer med høy impedans:

**MERK:** For jordingssystemer med høy impedans må installasjonen ha en krets for registrering av jordfeil.



a. Roter krysskoplingssamleskinnen slik at den ikke oppretter en tilkopling.

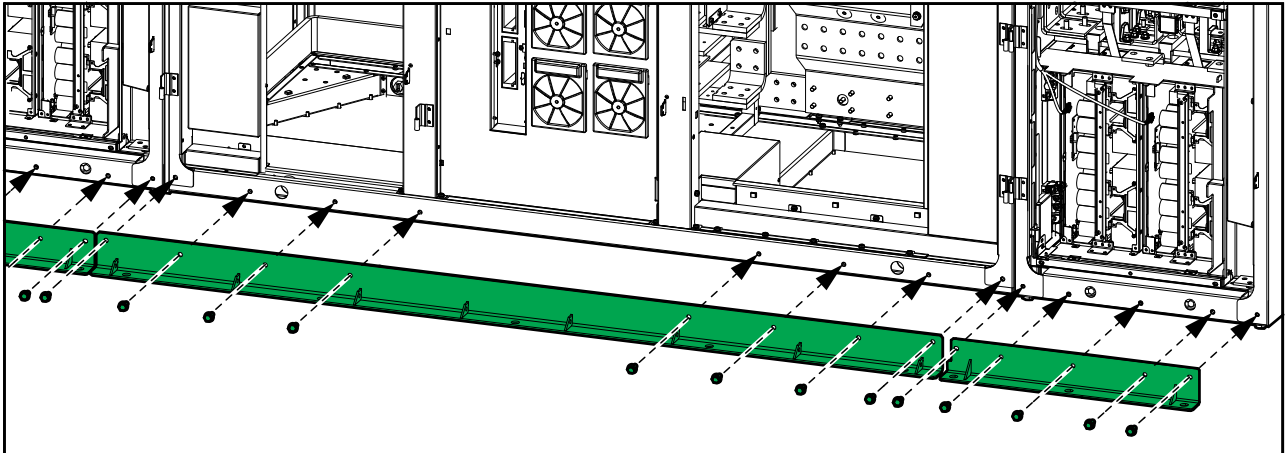
b. Kople til en ekstern impedans mellom E-terminalen og utstyrsjordingslederen (EGC) i henhold til NEC 2014 artikkel 250.36.

## 6. Kople batterikablene til pluss- (+) og minusterminalene (–) på batteriet.



## Monter de fremre forankringsbeslagene

1. Fest de fremre forankringsbeslagene til fremsiden av det kabinettene ved hjelp av de seks boltene som medfølger.



2. Fest de fremre forankringsbeslagene til gulvet.

**MERK:** Forankringsbolter for gulvfesting medfølger ikke.

# Signalkabler

## ⚠ FORSIKTIG

### FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

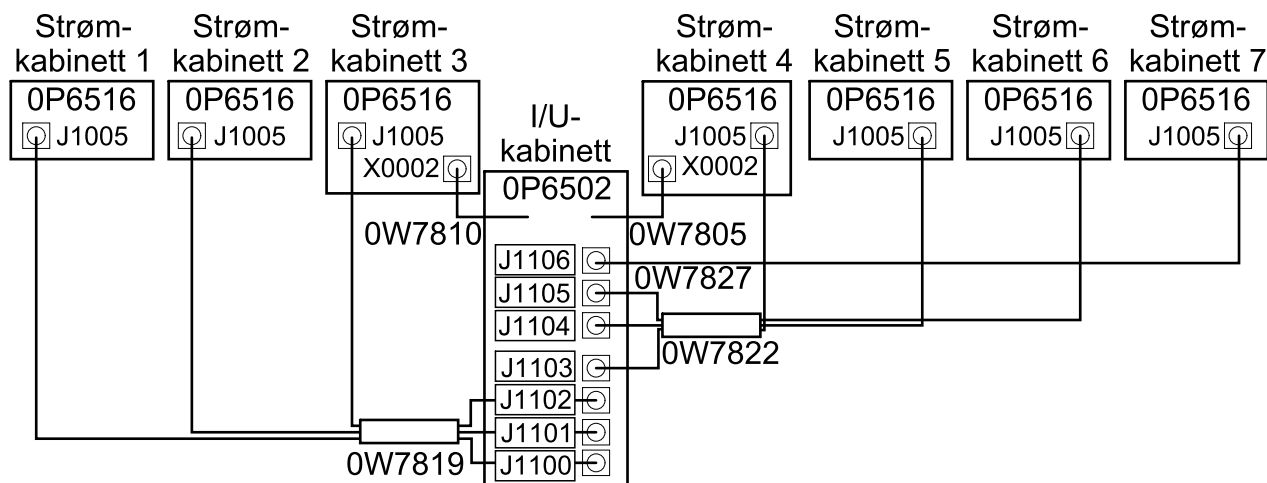
- Alle Class 2/SELV signalkabler må være dobbeltisolert/mantlet og minimum være klassifisert for 30 VDC. Alle non-Class 2/non-SELV signalkabler må være dobbeltisolert/mantlet og minimum være klassifisert for 600 VAC.
- Kabelen som forsyner shuntutløseren må være en mantlet kabel og klassifisert for 600 VAC. Kablene må være dimensjonert etter spenningsfallet til kabelen og anbefalingen til produsenten av shuntutløseren.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre personskade eller skade på utstyret.**

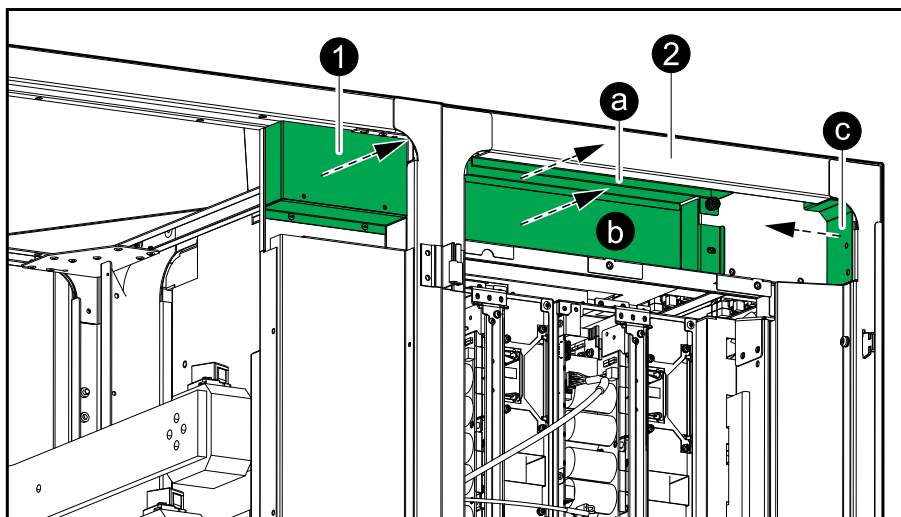
## Kople til signalkablene mellom I/U-kabinettet og strømkabinettene

**MERK:** Ikke kople til signalkablene. Signalkabler koples til av Schneider Electric under servicemontering

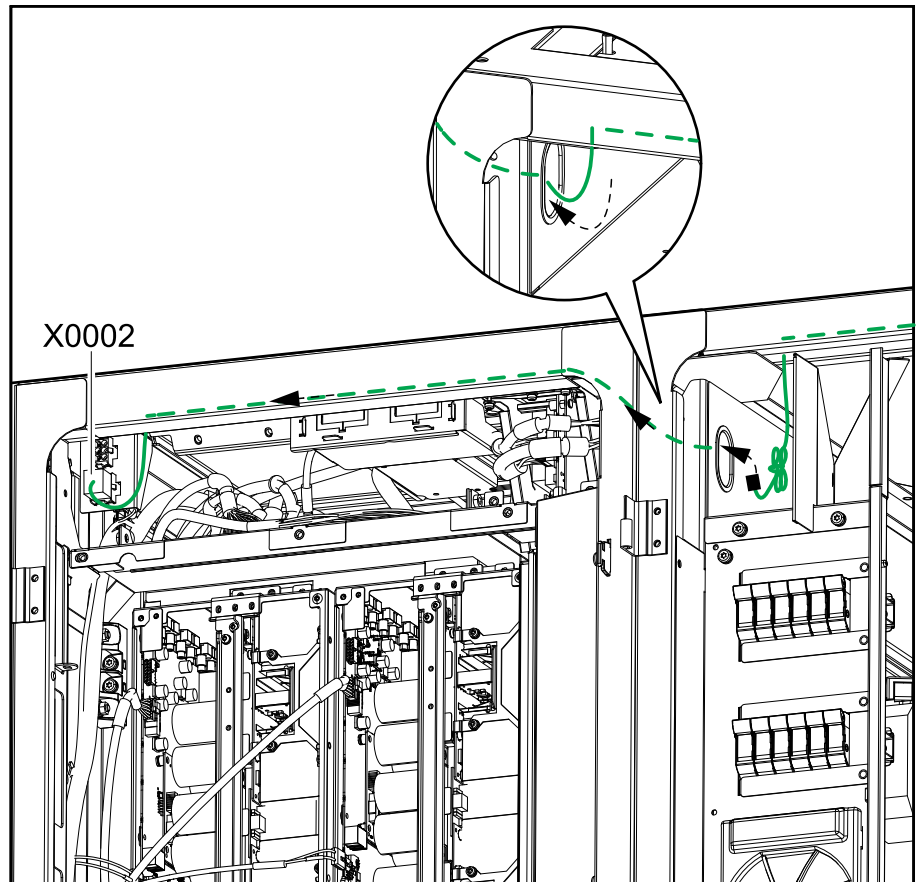
### Oversikt over signalkablene mellom strømkabinettene og I/U-kabinettet



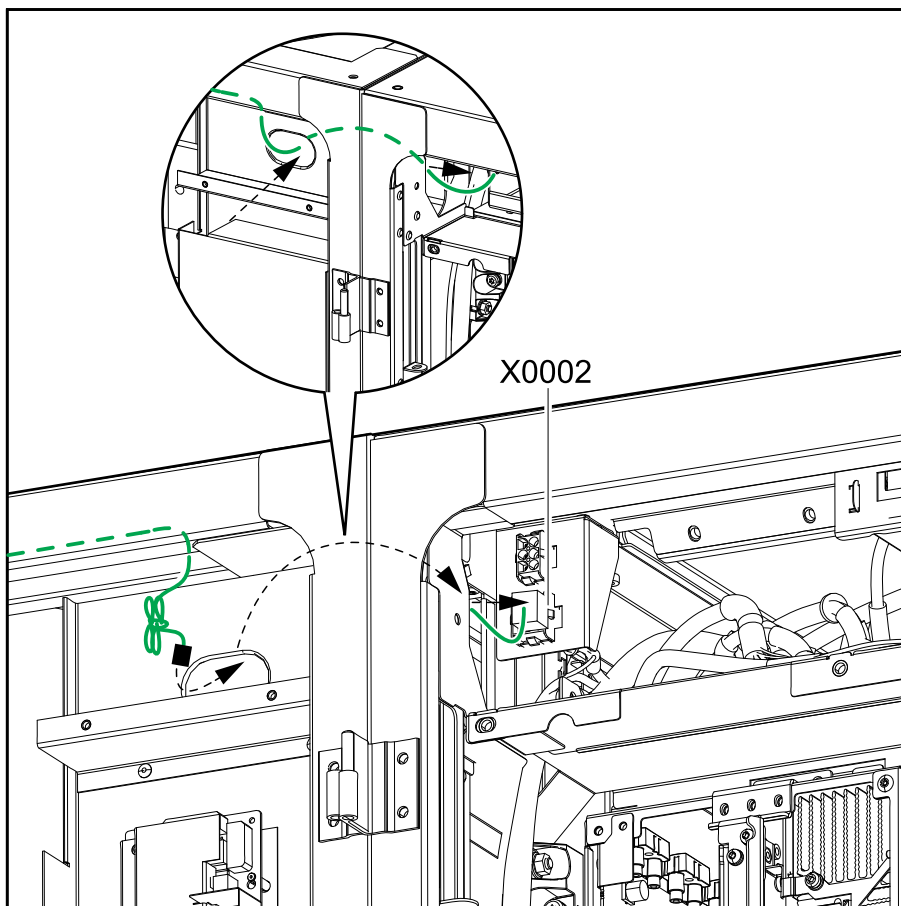
1. Fjern platen i øvre høyre hjørne på I/U-kabinettet.



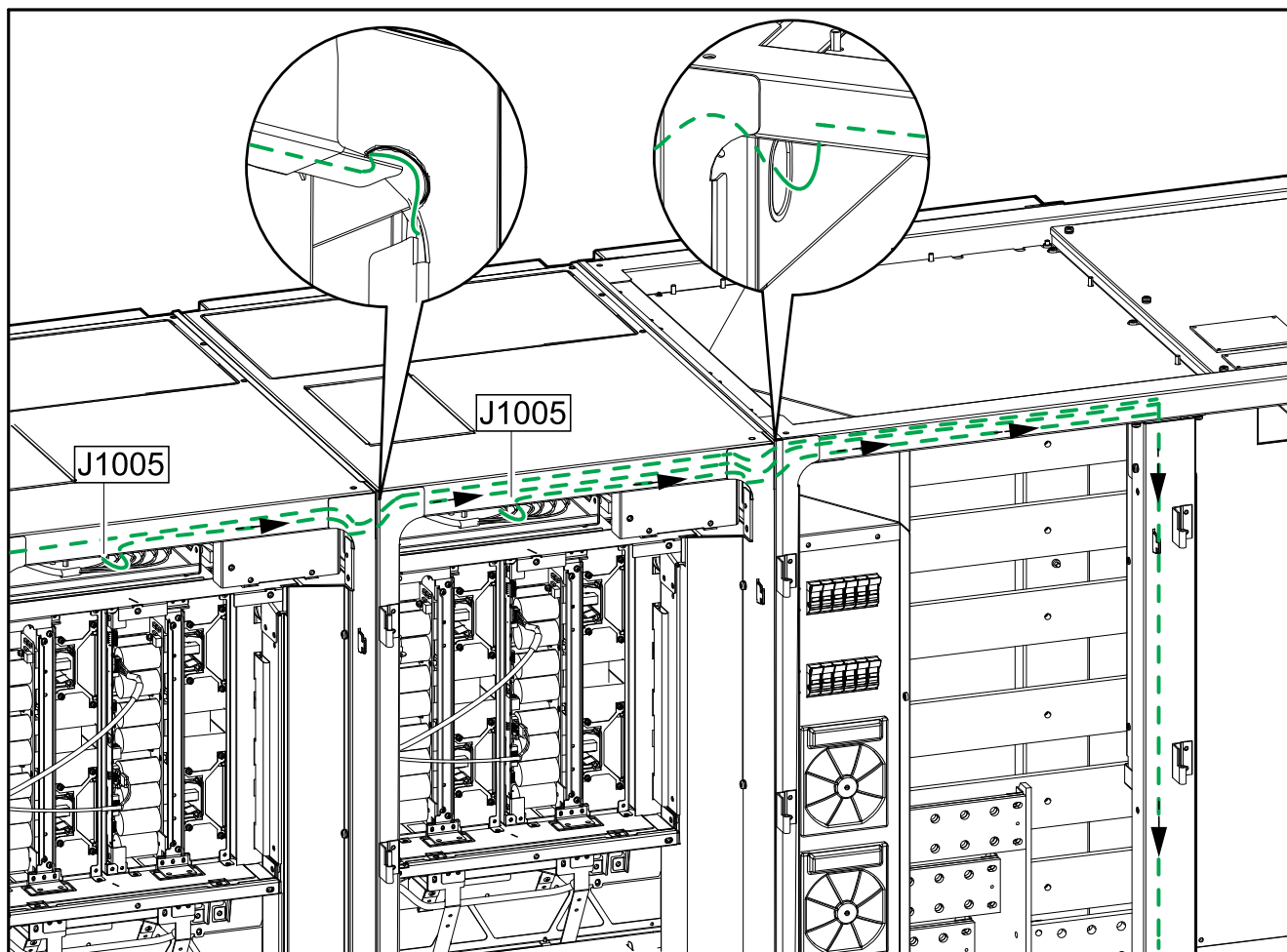
2. Fjern de tre platene (a–c) på alle strømkabinettene.
3. Fjern og avhend alle 0W11379-signalkabler som er tilkopleet X0002-terminalene på alle strømkabinettene.
4. Før signalkablene som er tilkopleet på venstre side av I/U-kabinettet, til X0002-terminalen i strømkabinettet til venstre for I/U-kabinettet.



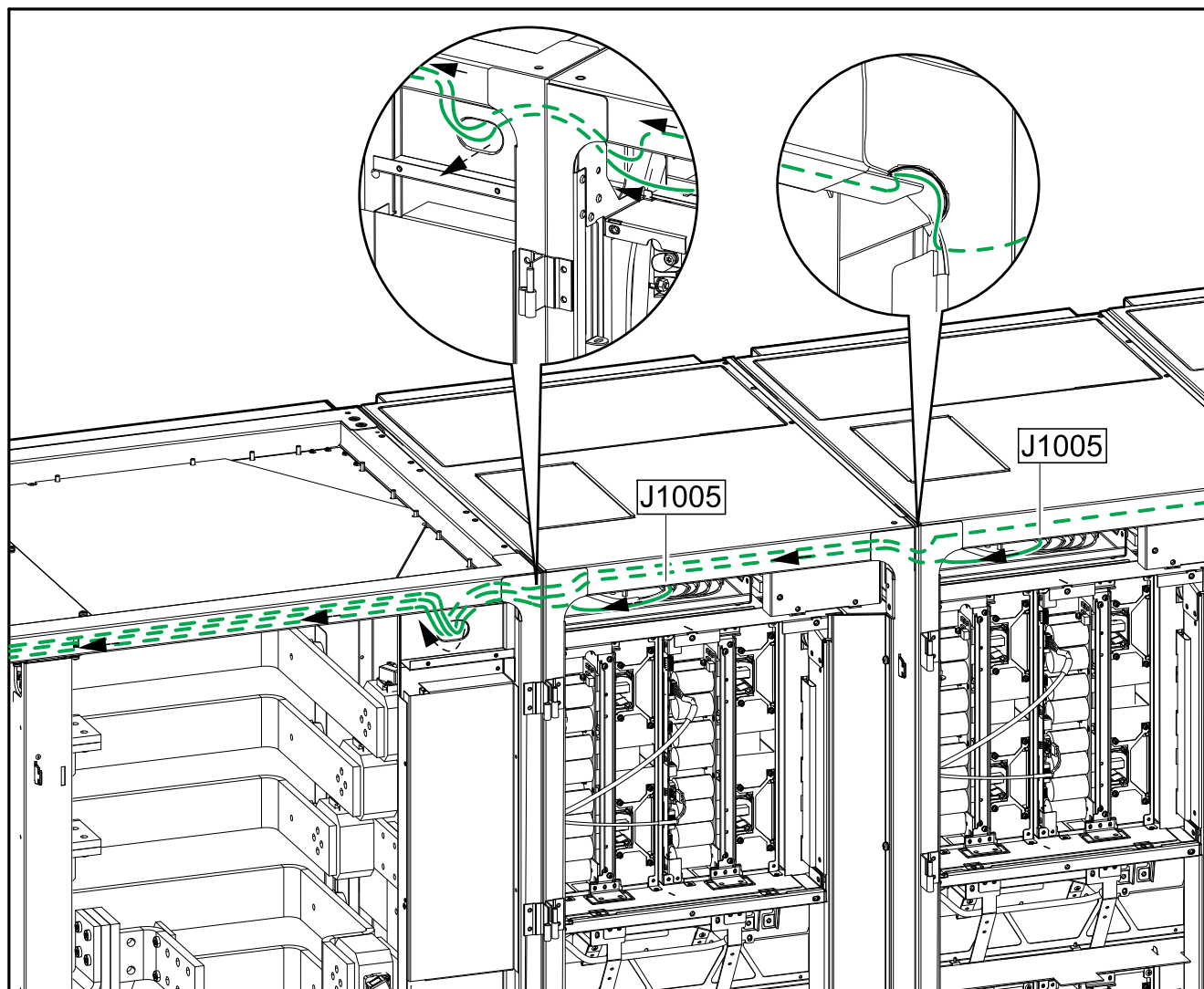
5. Før signalkablene som er tilkoplest på høyre side av I/U-kabinettet, til X0002-terminalen i strømkabinettet til høyre for I/U-kabinettet.



6. Før signalkabel 0W7819 fra 0P6516-terminal J1005 i strømkabinett 1–3 (på venstre side av I/U-kabinettet) og inn i I/U-kabinettet, som vist på illustrasjonen, og fest kabelen.



7. Før signalkabel 0W7822 fra 0P6516-terminal J1005 i strømkabinett 4 og strømkabinett 5–6, hvis tilgjengelig, (på høyre side av I/U-kabinettet) og inn i I/U-kabinettet, som vist i illustrasjonen, og fest kabelen.



8. Kun for redundante systemer: Før signalkabel 0W7827 fra 0P6516-terminal J1005 i strømkabinett 7 og inn i I/U-kabinettet, og fest kabelen.

## Klargjøre for eksterne signalkabler

### Class 2/SELV

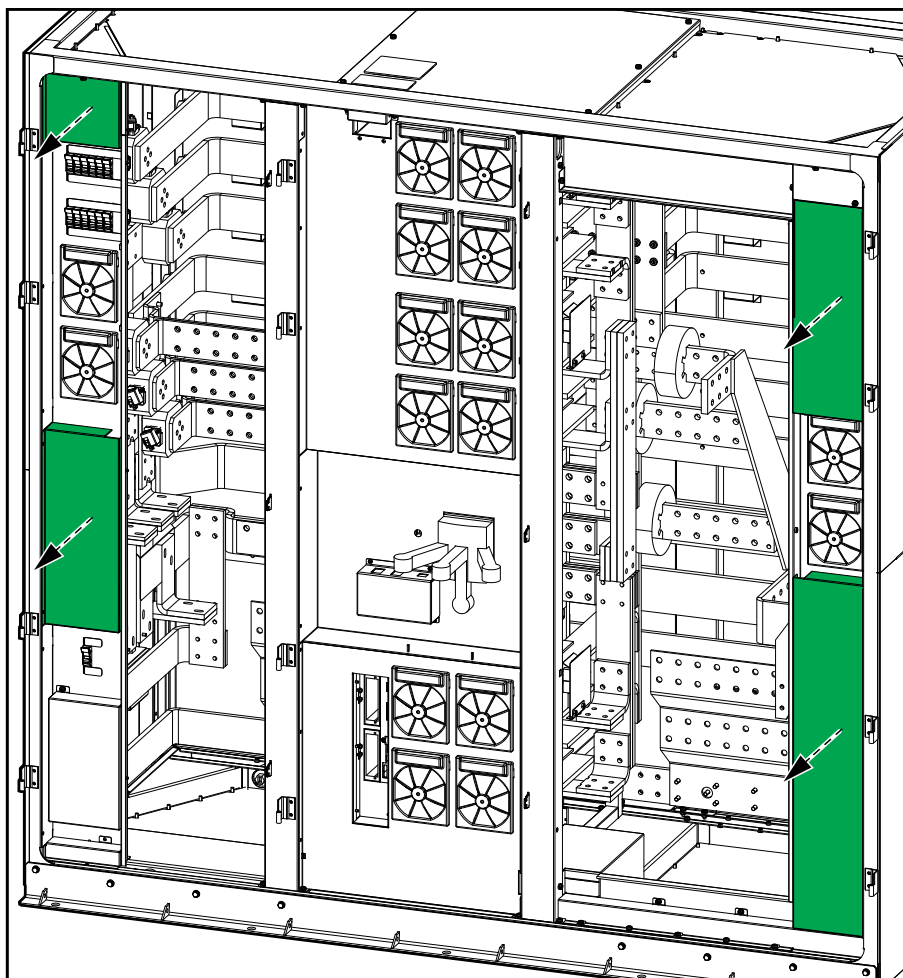
| Kort   | Terminal                        | Beskrivelse          | Se                                                                              |
|--------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0P6548 | J5502-J5506, J5508, J5510-J5512 | Inngangskontakter    | Kople utstyret til inngangskontakter og utgangsreléer, side 85                  |
| 0P6548 | J5520-J5525, J5528              | Utgangsreléer        |                                                                                 |
| 0P6548 | J5527                           | Kirk-nøkkellkontroll | Signalkabeltilkoplinger til bryterutstyr (kort 0P6547, 0P6548, 0P6549), side 79 |
| 0P6548 | J5514                           | UOB-lampekontroll    |                                                                                 |
| 0P6548 | J5515                           | MBB-lampekontroll    |                                                                                 |
| 0P6548 | J5516                           | SIB-lampekontroll    |                                                                                 |
| 0P6548 | J5517                           | SSIB-lampekontroll   |                                                                                 |
| 0P6548 | J5509                           | UOB 2                |                                                                                 |
| 0P6547 | J4931-J4932                     | 24 V SELV-forsyning  |                                                                                 |
| 0P6547 | J4936-J4938                     | EPO                  | Kople til nødstop (EPO), side 81                                                |
| 0P3643 | PBUS 1 og PBUS 2                | PBUS                 | Kople sammen PBUS-kabler mellom parallelle UPS-enheter, side 87                 |
| 0P6502 |                                 | Modbus               | Kople til Modbus-kablene, side 89                                               |

### Non-Class 2/non-SELV

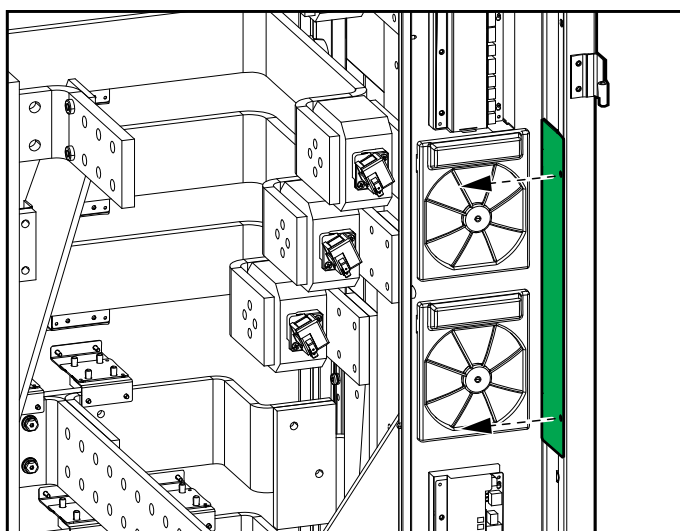
| Kort   | Terminal                  | Beskrivelse               | Se                                                                                             |
|--------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0P6547 | J4939-J4941 <sup>74</sup> | Utgangsreléer             | Kople utstyret til inngangskontakter og utgangsreléer, side 85                                 |
| 0P6549 | J5607                     | MBB                       | Signalkabeltilkoplinger til bryterutstyr (kort 0P6547, 0P6548, 0P6549), side 79                |
| 0P6549 | J5608                     | SIB                       |                                                                                                |
| 0P6549 | J5620                     | SSIB                      |                                                                                                |
| 0P6549 | J5621                     | UOB                       |                                                                                                |
| 0P6549 | J5622                     | UIB                       |                                                                                                |
| 0P6549 | J5611-J5613               | Ekstern synkronisering    | Kople til ekstern synkronisering, side 82                                                      |
| 0P6548 | J5529                     | Batteritemperatursensor 1 | Signalkabeltilkoplinger til klassiske batterikabinetter (kort 0P6547, 0P6549, 0P6552), side 80 |
| 0P6549 | J5609                     | Batteribryter 1           |                                                                                                |
| 0P6549 | J5610                     | Batteribryter 2           |                                                                                                |
| 0P6547 | J4942-J4943               | 24 V forsyning 1          |                                                                                                |
| 0P6547 | J4929-J4930               | 24 V forsyning 2          |                                                                                                |
| 0P6547 | J4923                     | DC shunt-utløser 1        |                                                                                                |
| 0P6547 | J4924                     | DC shunt-utløser 2        |                                                                                                |
| 0P6552 | J9019                     | Batteribryter 3           |                                                                                                |
| 0P6552 | J9020                     | Batteribryter 4           |                                                                                                |
| 0P6552 | J9021                     | Batteritemperatursensor 2 |                                                                                                |
| 0P6552 | J9022-J9023               | 24 V forsyning 3          |                                                                                                |
| 0P6552 | J9024-J9025               | 24 V forsyning 4          |                                                                                                |

74. Disse utgangsreléene kan også være Class 2/SELV, men de tre utgangsreléene må ha identiske referanser.

1. Fjern de fire viste platene.

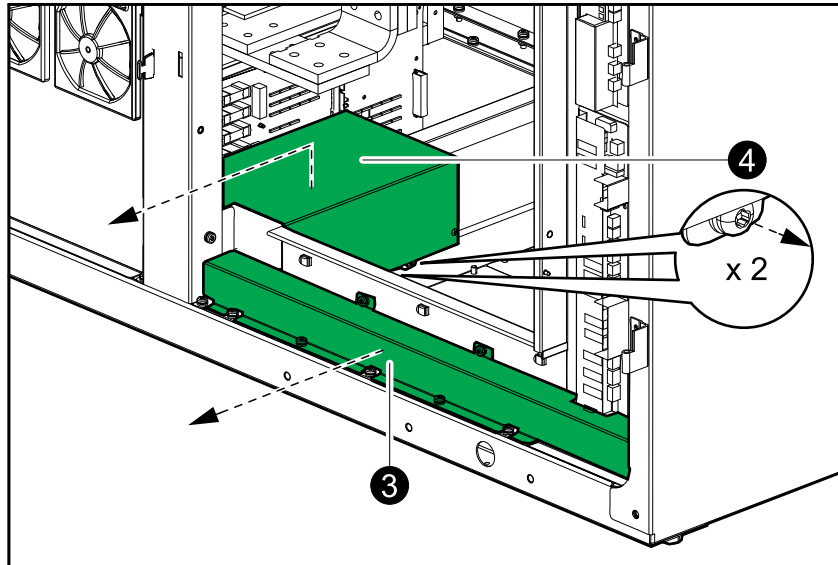


2. Fjern den viste platen for føring Non-Class 2/Non-SELV-kabler.



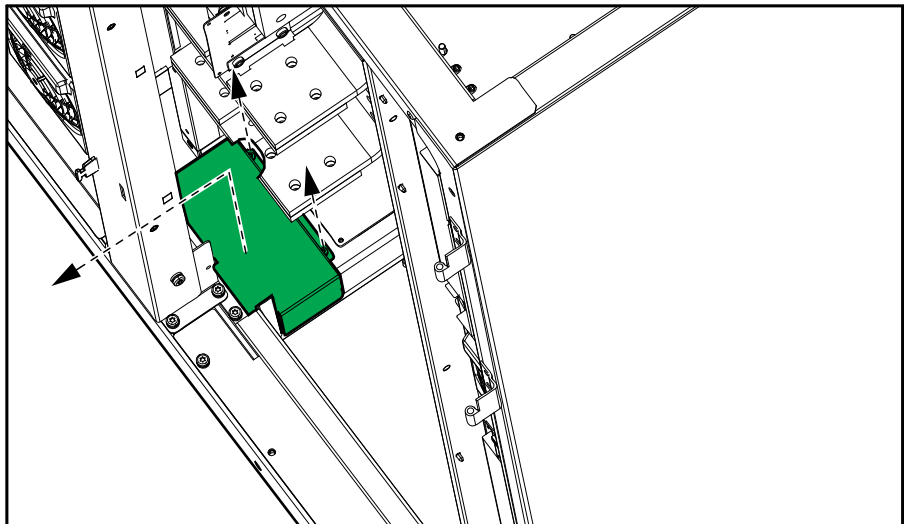


3. **Bare for nedre kabelinnføring:** Fjern platen foran kabelkanalen for non-Class 2/non-SELV-kabler.

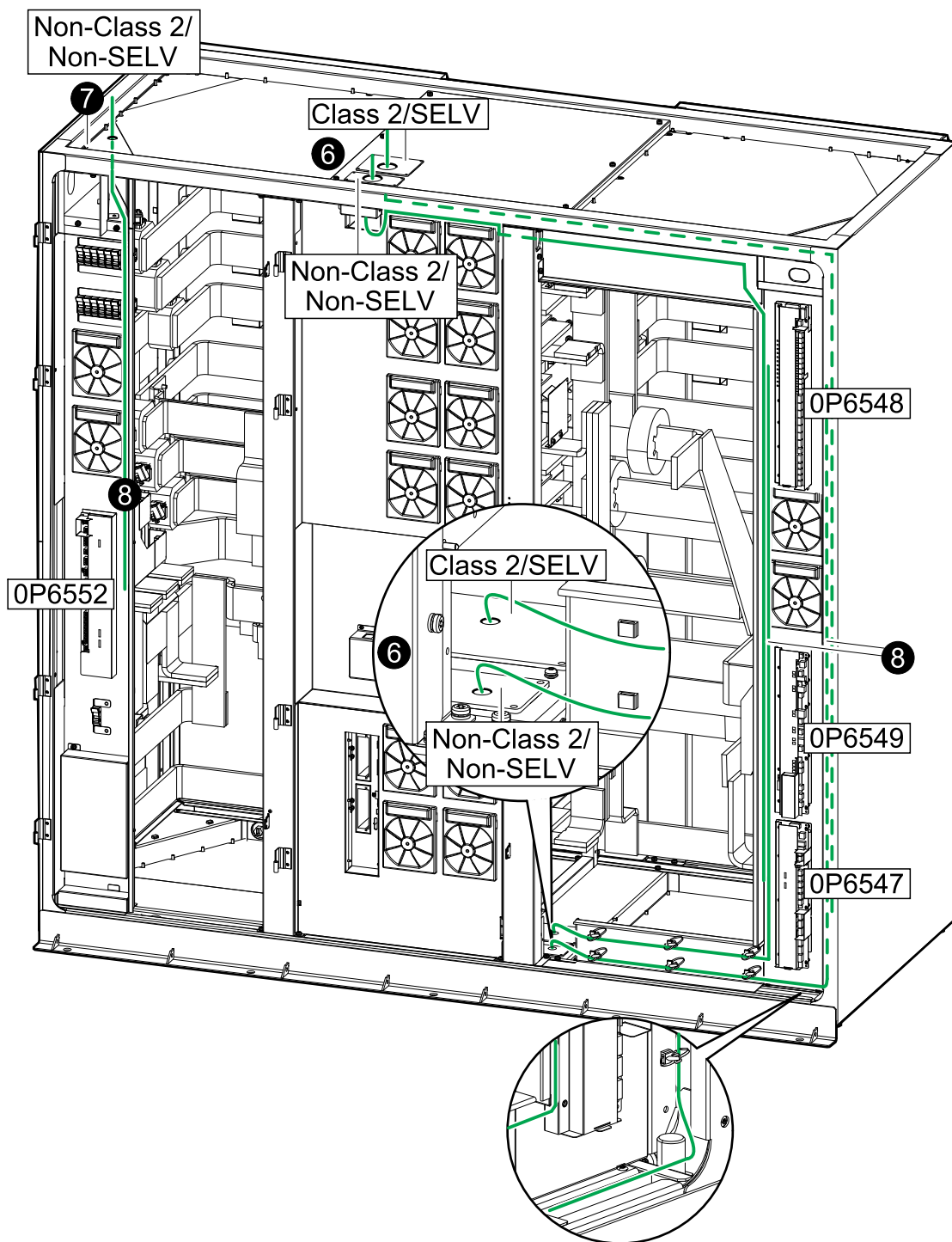


4. **Bare for nedre kabelinnføring:** Løsne de to skruene på høyre side av boksen og fjern boksen.

5. **Bare for nedre kabelinnføring:** Løsne de to skruene bak boksen og løft ut boksen.



6. Fjern de to pakningsplatene fra toppen eller bunnen av I/U-kabinettet og bor hull for de aktuelle kablene, både de som tilhører Class 2/SELV og non-Class 2/non-SELV. Se tabellen nedenfor. Monter installasjonsrør og sett inn platene igjen.



7. I installasjoner med tre eller fire batteribanker fjerner du den øverste pakningsplaten i venstre hjørne av I/U-kabinettet og borer hull for de aktuelle non-Class 2/non-SELV-kablene. Se nedenfor. Monter installasjonsrør og sett inn platene igjen.
8. Før kablene gjennom toppen eller bunnen av kabinettet og til kortene, som vist i illustrasjonen.

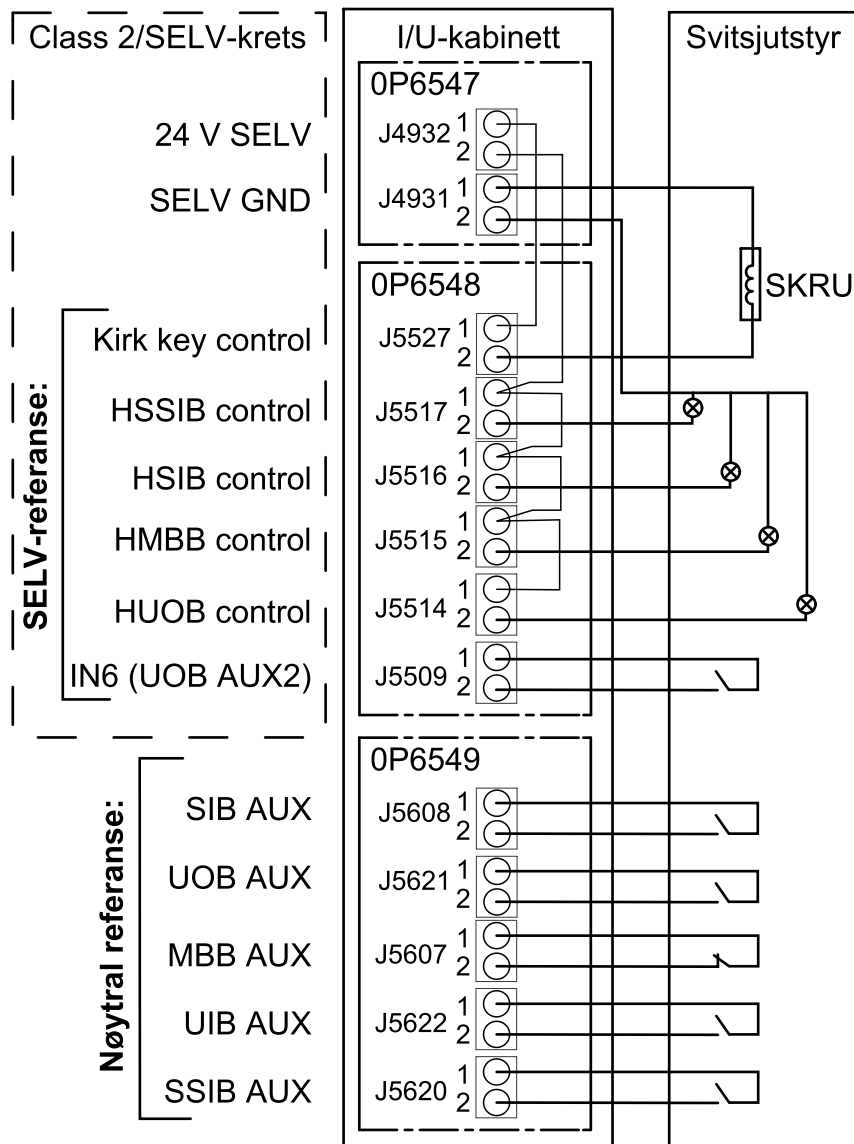
**MERK:** Ikke kople til signalkablene. Signalkabler koples til av Schneider Electric under servicemontering.

## Signalkabeltilkoplinger til bryterutstyr (kort 0P6547, 0P6548, 0P6549)

**MERK:** Enhetsutgangsbryteren (UOB) må ha to separerte meldekontakter.

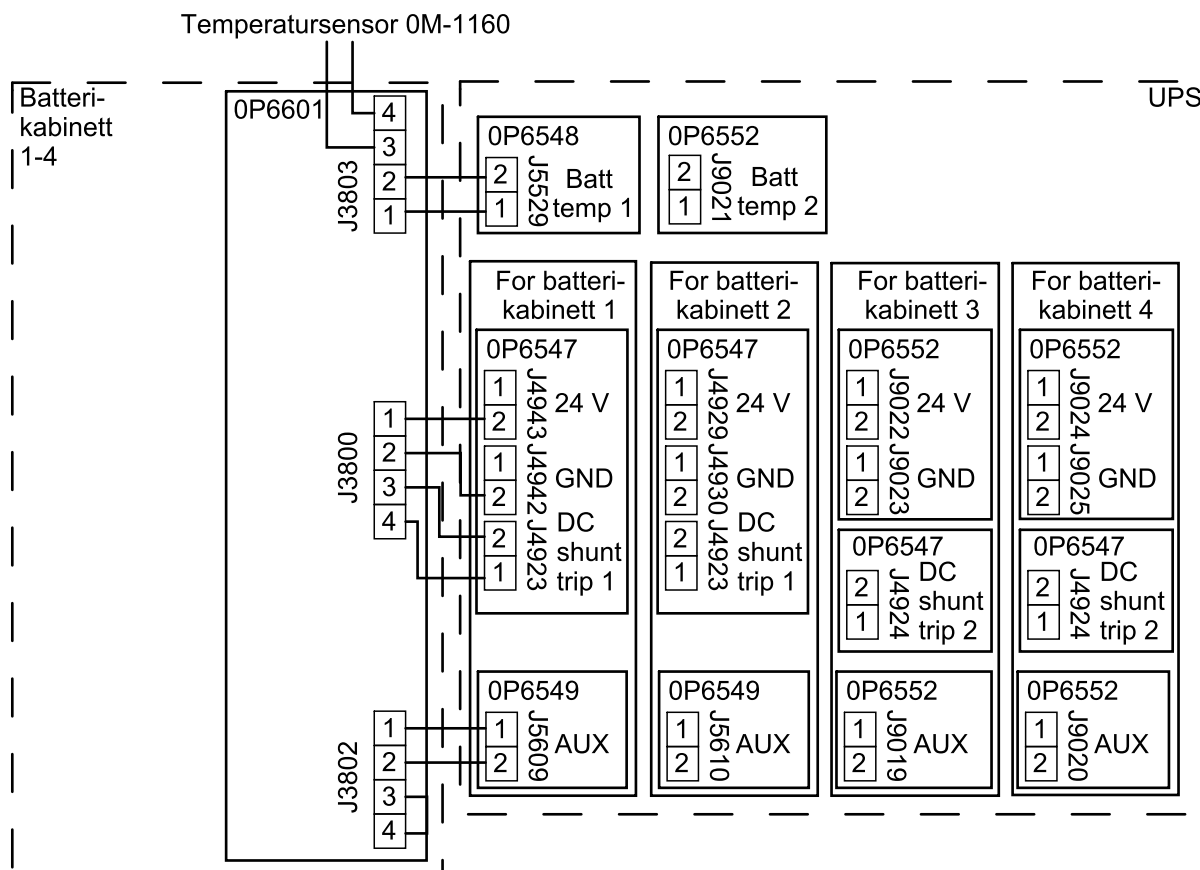
**MERK:** Magnetnøkkelenens utløserenhet (SKRU) brukes bare i 480 V systemer.

Alle tilkoblede kretser må ha samme 0 V-referanse.

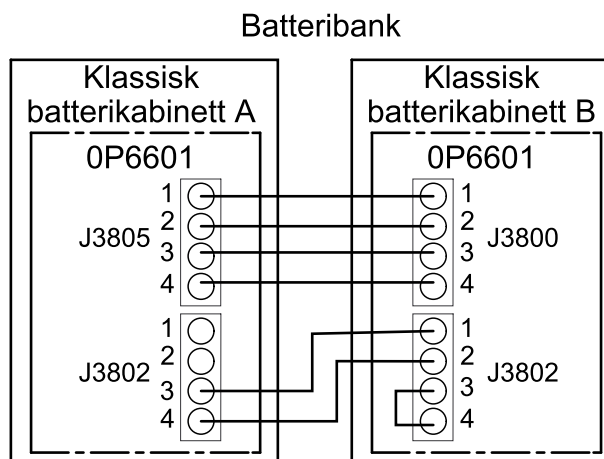


## Signalkabeltilkoplinger til klassiske batterikabinetter (kort 0P6547, 0P6549, 0P6552)

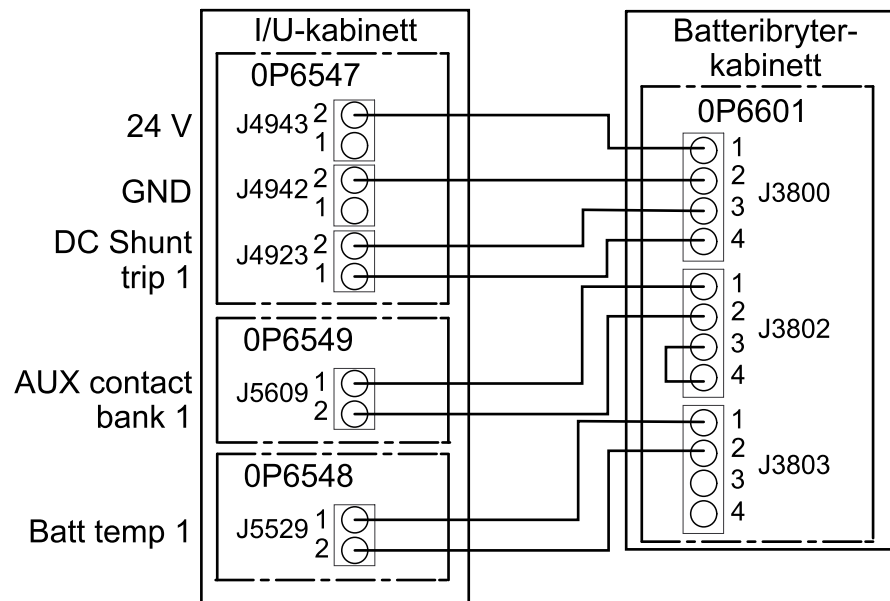
**MERK:** Illustrasjonen nedenfor viser et system med fire batteribanker, der hver av disse består av et klassisk batterikabinett. Kople til signalkablene i henhold til antallet av klassiske batterikabinetter i installasjonen.



Hvis batteribanken består av to klassiske batterikabinetter, kopler du signalkabler mellom de to klassiske batterikabinettene i den ene batteribanken som vist.



## Signalkabeltilkoplinger til batteribryterkabinett (kort 0P6547, 0P6548, 0P6549)



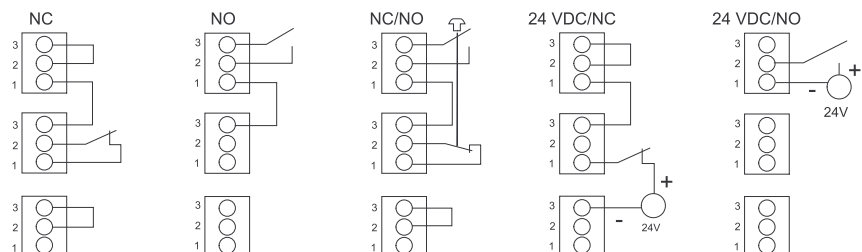
## Kople til nødstop (EPO)

Det må ikke koples noen kretser til EPO-terminalblokken med mindre det kan bekreftes at kretsen tilhører Class 2/SELV.

Alle tilkoblede kretser må ha samme 0 V-referanse.

EPO-inngangen støtter 24 VDC.

1. Før kablene fra nødstop (EPO) gjennom toppen eller bunnen av I/U-kabinettet og til EPO-terminalene, J4936–J4938 på 0P6547, som vist i Klargjøre for eksterne signalkabler, side 75.
2. Kople bygningens EPO til terminalblokken i henhold til ett av alternativene nedenfor.



**MERK:** Ikke kople terminalblokken til kortet. Signalkabler koples til av Schneider Electric under servicemontering.

## Kople til ekstern synkronisering

Maksimum spenning for ekstern synkronisering er lik inngangsspenningområdet oppgitt i spesifikasjonene. non-Class 2/non-SELV-kablene for ekstern synkronisering må være mantlet kabler og klassifisert for 600 VAC.

1. Før de eksterne synkroniseringskablene gjennom toppen eller bunnen av I/U-kabinettet til 0P6549, som vist i *Klargjøre for eksterne signalkabler*, side 75.

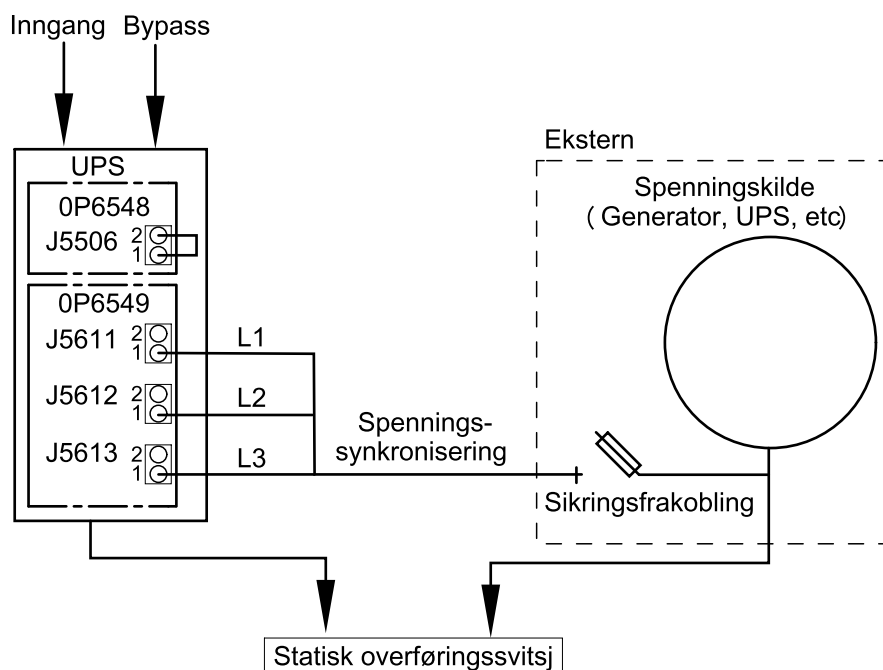
2. Kople de tre fasene til terminalblokken:

**MERK:** Fasene fra synkroniseringskilden må være beskyttet med en sikring på maksimalt 0,5 A.

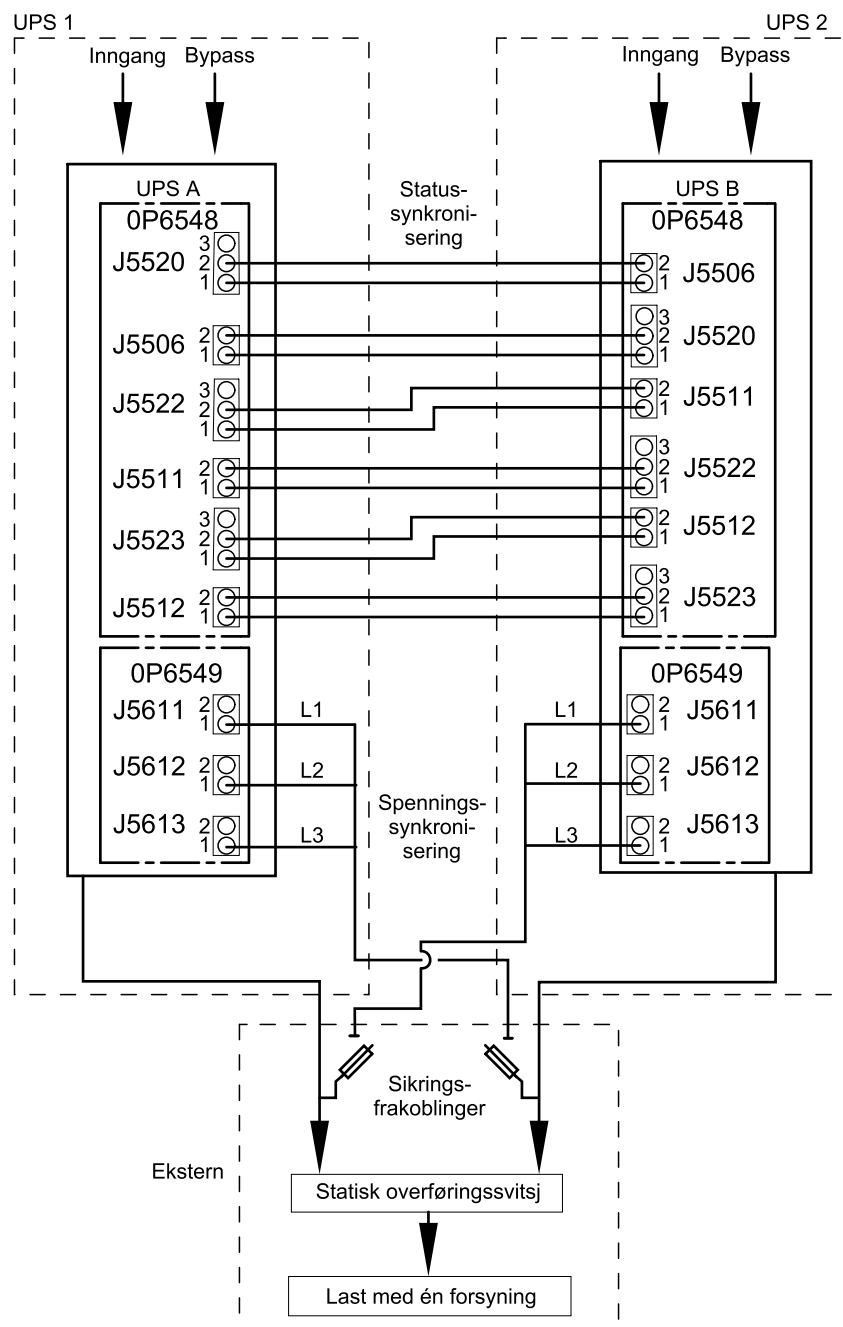
**MERK:** Ikke kople terminalblokken til kortet. Signalkabler koples til av Schneider Electric under servicemontering.

- a. Kople L1 til J5611 på 0P6549.
- b. Kople L2 til J5612 på 0P6549.
- c. Kople L3 til J5613 på 0P6549.

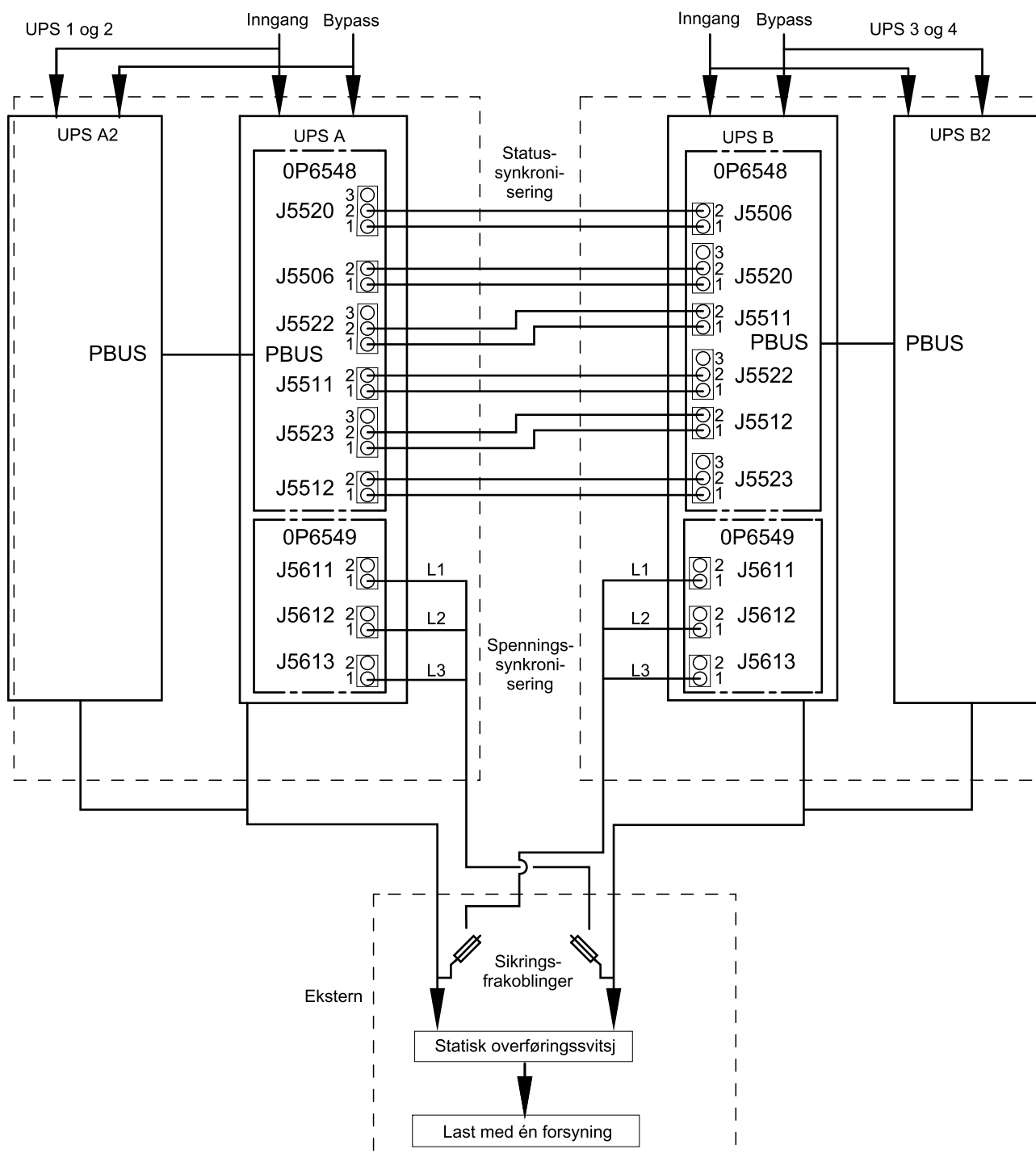
## Signalkabeltilkoplinger for standard UPS-synkronisering til en fast spenningskilde (kort 0P6548, 0P6549)



## Signalkabeltilkoplinger for synkronisering av to UPSer med en master for flytende synkronisering (kort 0P6548, 0P6549)



## Signalkabeltilkoplinger for master for fast parallellsynkronisering (kort 0P6548, 0P6549)





## Kople utstyret til inngangskontakter og utgangsreléer

1. Før signalkablene fra kontaktene/reléene gjennom toppen eller bunnen av I/U-kabinettet og til kretskortene på høyre side av I/U-kabinettet, som vist i Klargjøre for eksterne signalkabler, side 75.
2. Kople utstyret til terminalblokkene på inngangskontaktene og/eller utgangsreléene. Foreta en klar identifisering av tilkoblede signalkabler.

**MERK:** Ikke kople terminalblokken til kortet. Signalkabler koples til av Schneider Electric under servicemontering

## Oversikt over inngangskontakter og utgangsreléer

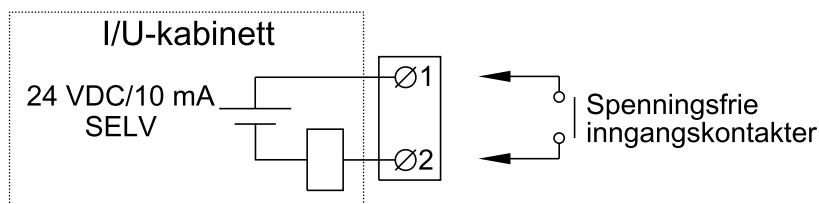
### Inngangskontakter

Du må ikke kople noen kretser til inngangskontaktene med mindre du kan bekrefte at kretsen tilhører Class 2/SELV.

Alle tilkoblede kretser må ha samme 0 V-referanse.

Inngangskontaktene støtter 24 VDC 10 mA.

Bryter SW5500 på 0P6548 brukes til å velge mellom intern SELV-forsyning for innganger (standard innstilling) og ekstern forsyning<sup>75</sup>. Hvis ekstern forsyning er valgt, må forsyningen være tilkopledd J5530.



| Navn             | Beskrivelse                                  | Plassering                          |
|------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| IN 1 (Kontakt 1) | Konfigurerbar inngangskontakt                | 0P6548 terminal J5502 <sup>76</sup> |
| IN 2 (Kontakt 2) | Konfigurerbar inngangskontakt                | 0P6548 terminal J5503 <sup>77</sup> |
| IN 3 (Kontakt 3) | Konfigurerbar inngangskontakt                | 0P6548 terminal J5504 <sup>77</sup> |
| IN 4 (Kontakt 4) | Konfigurerbar inngangskontakt                | 0P6548 terminal J5505 <sup>77</sup> |
| IN 5 (Kontakt 5) | Konfigurerbar inngangskontakt                | 0P6548 terminal J5510 <sup>77</sup> |
| IN 6             | UOB redundant AUX-kontakt                    | 0P6548 terminal J5509 <sup>77</sup> |
| IN 7             | Temperaturbryter for omformer                | 0P6548 terminal J5508 <sup>77</sup> |
| IN 8             | Ekstern kontakt med ekvipotensialforbindelse | 0P6548 terminal J5507 <sup>77</sup> |
| IN 9             | Inngang for tvungen ekstern synkronisering   | 0P6548 terminal J5506 <sup>77</sup> |
| IN 10            | Ekstern synkronisering forespurt             | 0P6548 terminal J5511 <sup>77</sup> |
| IN 11            | Bruk statisk bypass-standby                  | 0P6548 terminal J5512 <sup>77</sup> |
| IN 14            | MegaTie                                      | 0P6552 terminal J9027 <sup>77</sup> |

75. Ekstern forsyning er praktisk i parallellsystemer der inngangene til flere UPSer er sammenkopledd. Dette gir en felles referanse og unngår krysstrømning.

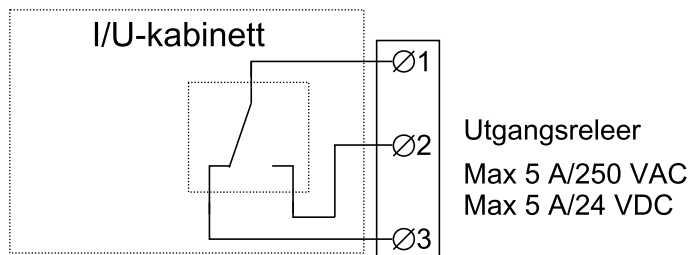
76. Classe 2/SELV-kabling

77. Class 2/SELV-kabling

## Utgangsreleer

**MERK:** Maksimum 250 VAC 5 A må være tilkopleet utgangsreleer.

Alle eksterne kretser må ha en sikring med maksimum 5 A hurtigsikringer.



| Navn            | Beskrivelse                                 | Plassering                          |
|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| OUT 1 (Relé 1)  | Konfigurerbar reléutgang                    | 0P6547 terminal J4939               |
| OUT 2 (Relé 2)  | Konfigurerbar reléutgang                    | 0P6547 terminal J4940               |
| OUT 3 (Relé 3)  | Konfigurerbar reléutgang                    | 0P6547 terminal J4941               |
| OUT 4           | Utgang for tvungen ekstern synkronisering   | 0P6548 terminal J5520 <sup>78</sup> |
| OUT 5           | MegaTie                                     | 0P6548 terminal J5521 <sup>78</sup> |
| OUT 6           | Utgang for forespurt ekstern synkronisering | 0P6548 terminal J5522 <sup>78</sup> |
| OUT 7           | UPS i vekselretter PÅ                       | 0P6548 terminal J5523 <sup>78</sup> |
| OUT 8 (Relé 4)  | Konfigurerbar reléutgang                    | 0P6548 terminal J5524 <sup>78</sup> |
| OUT 9 (Relé 5)  | Konfigurerbar reléutgang                    | 0P6548 terminal J5525 <sup>78</sup> |
| OUT 10 (Relé 6) | Konfigurerbar reléutgang                    | 0P6548 terminal J5528 <sup>78</sup> |
| OUT 14          | Kontaktor med ekvipotenisalforbindelse      | 0P6552 terminal J9029 <sup>78</sup> |

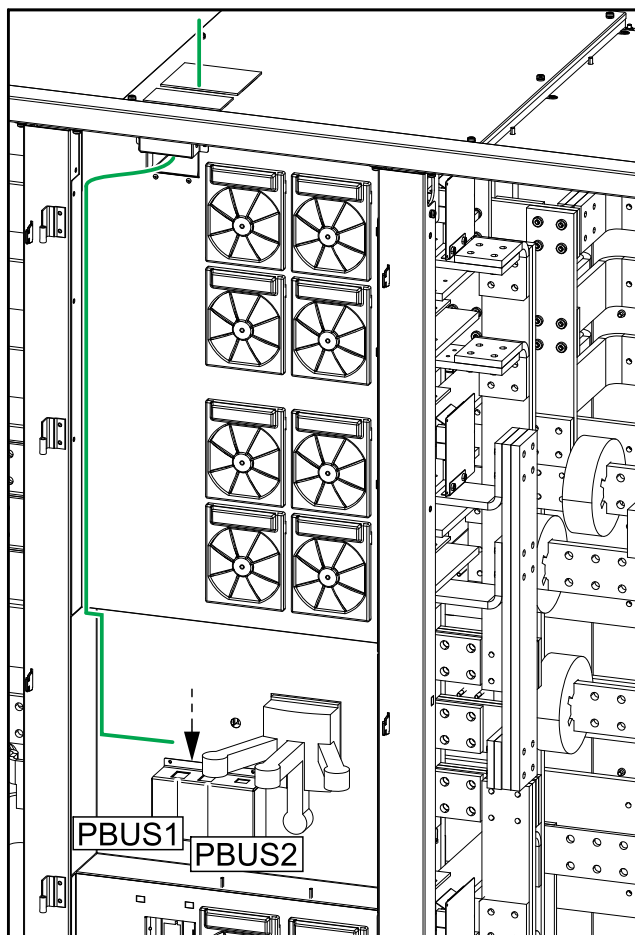
**MERK:** Se driftsmanualen for konfigurasjonsalternativer.

<sup>78</sup>. Class 2/SELV-kabling

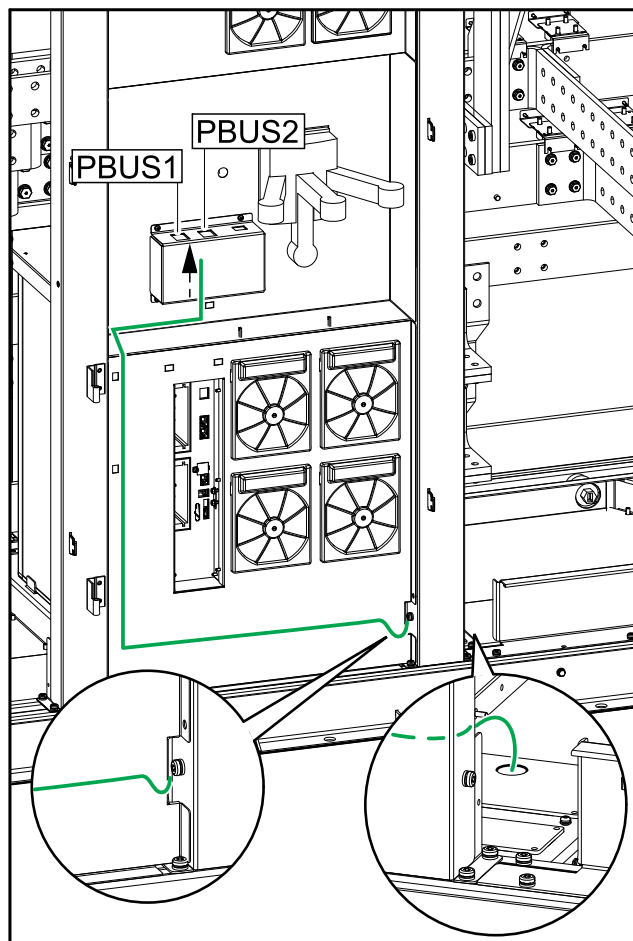
## Kople sammen PBUS-kabler mellom parallelle UPS-enheter

**MERK:** Ikke kople til PBUS-kablene. PBUS-kabler koples til av Schneider Electric under servicemontering

Systemer med øvre kabelinnføring



Systemer med nedre kabelinnføring

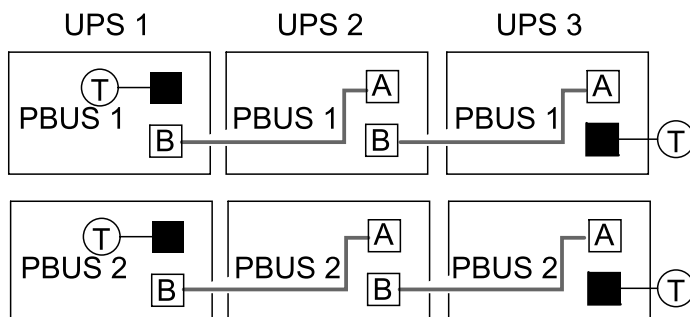


1. Før PBUS-kablene fra installasjonssett 0H-0889 gjennom toppen eller bunnen av I/U-kabinettet etter prinsippet vist nedenfor.

**MERK:** PBUS 1-kablene er hvite og PBUS 2-kablene er røde.

**MERK:** Totallengden på PBUS-kablene må ikke overskride 60 m.

### Eksempel på et system med tre UPSer i parallell



## Ekstern kommunikasjon

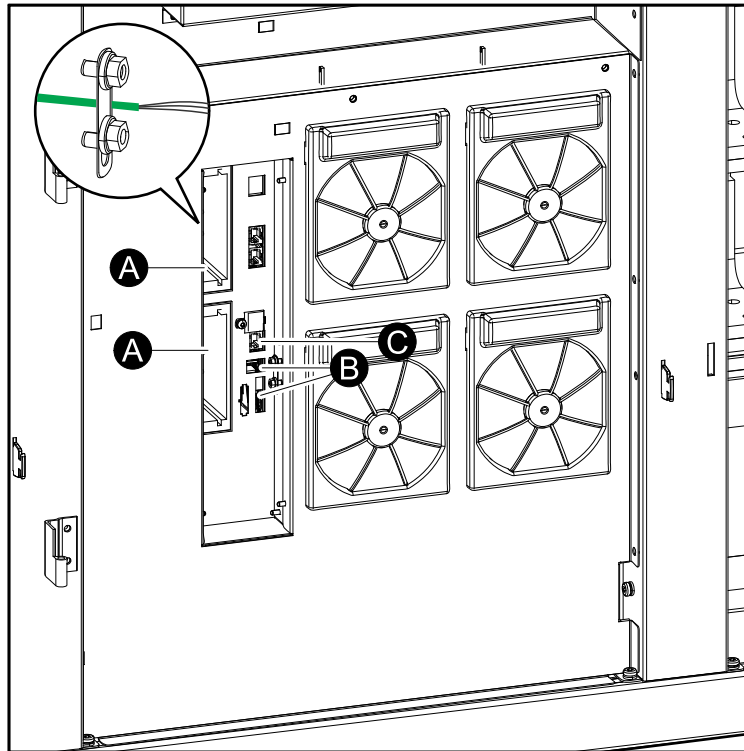
Følgende grensesnitt støttes:

- A. To Smartslots for valgfrie nettverksstyringskort (AP9630, AP9631, AP9635CH).

**MERK:** Hvis den spenningsfrie inngangskontakten AP9810 er koplet til AP9631 eller AP9635CH, må ikke totallengden på kablene for tilkoplet teknisk utstyr overskride 30 m. Bruk platen for skjerming.

- B. Innstillinger for Modbus og Modbus-DIP-bryter.
- C. Nettverk/Ethernet

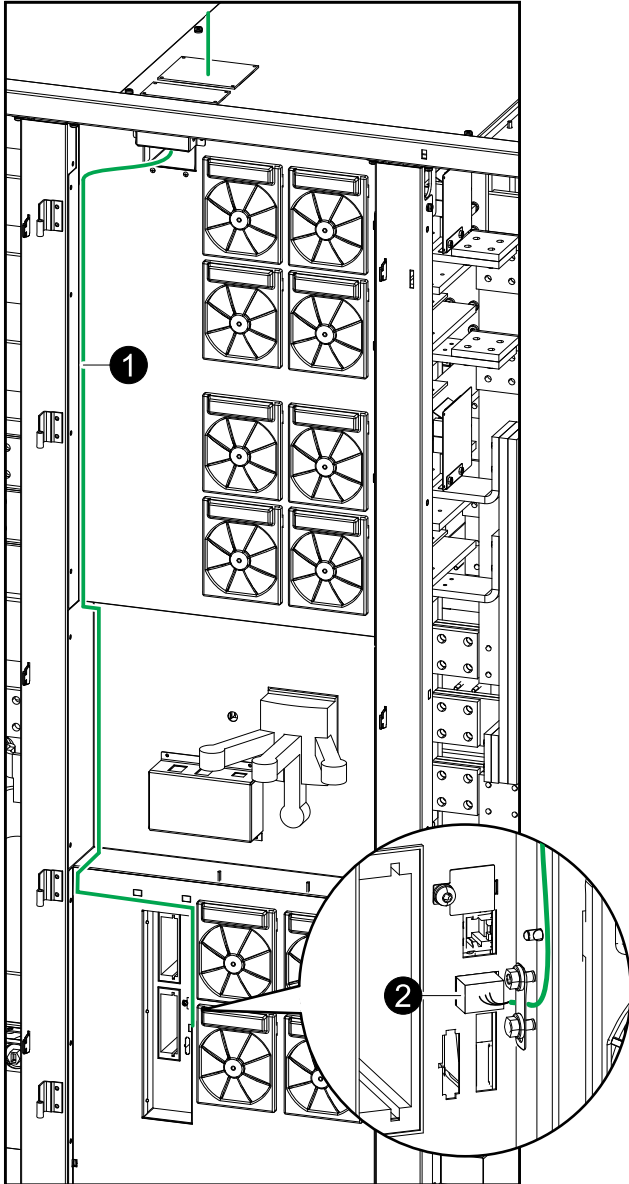
I/U-kabinett sett forfra



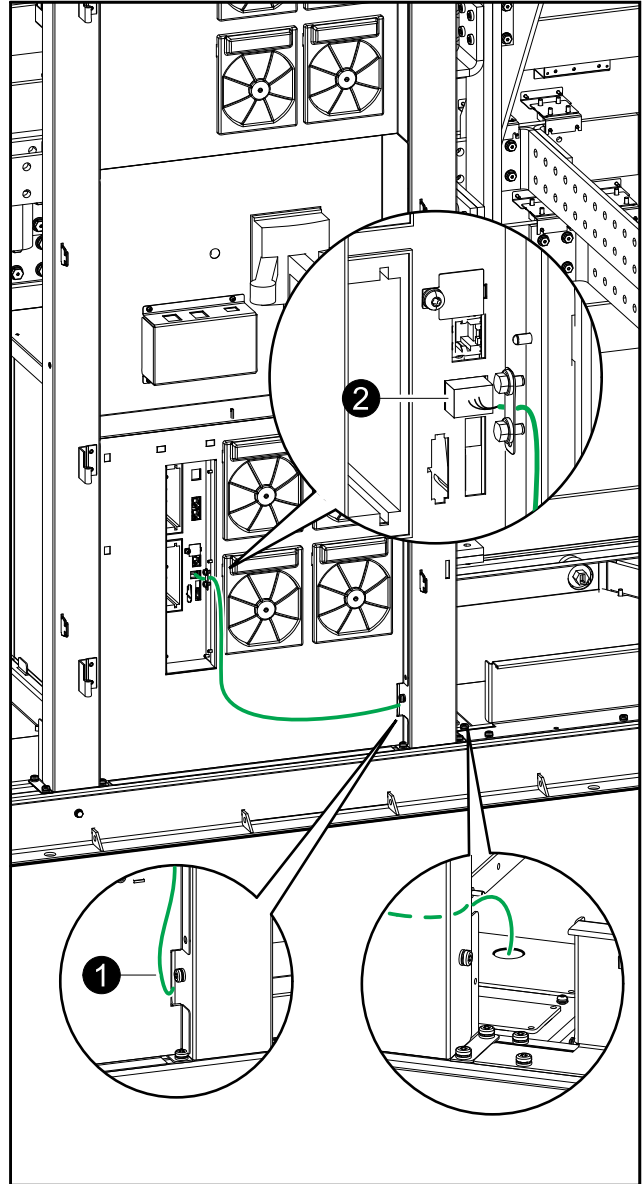
## Kople til Modbus-kablene

**MERK:** Terminatorer for Modbus-tilkoplingen medleveres i installasjonssettet 0H-9101.

I/U-kabinett i systemer med øvre kabelinnføring vist forfra



I/U-kabinett i systemer med nedre kabelinnføring vist forfra

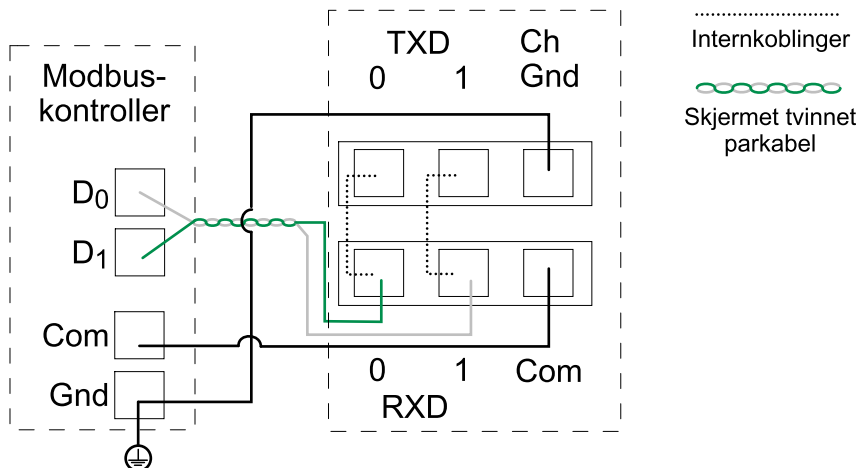


1. Før kablene som illustrert.

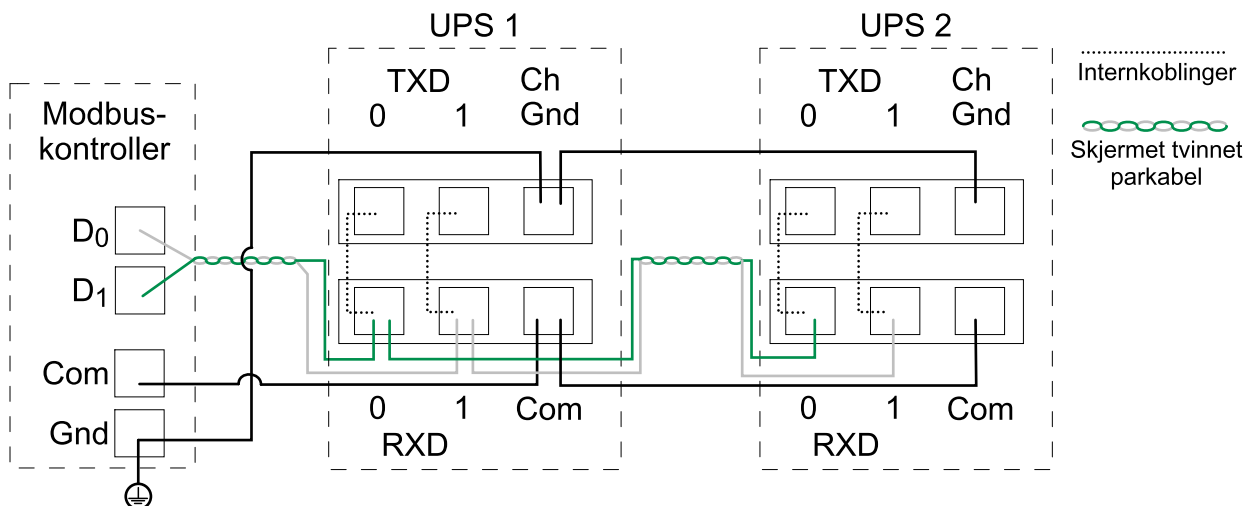
2. Kople til Modbus-kablene. Bruk enten 2-leder- eller 4-ledertilkopling. Skjerm kablene som illustrert.

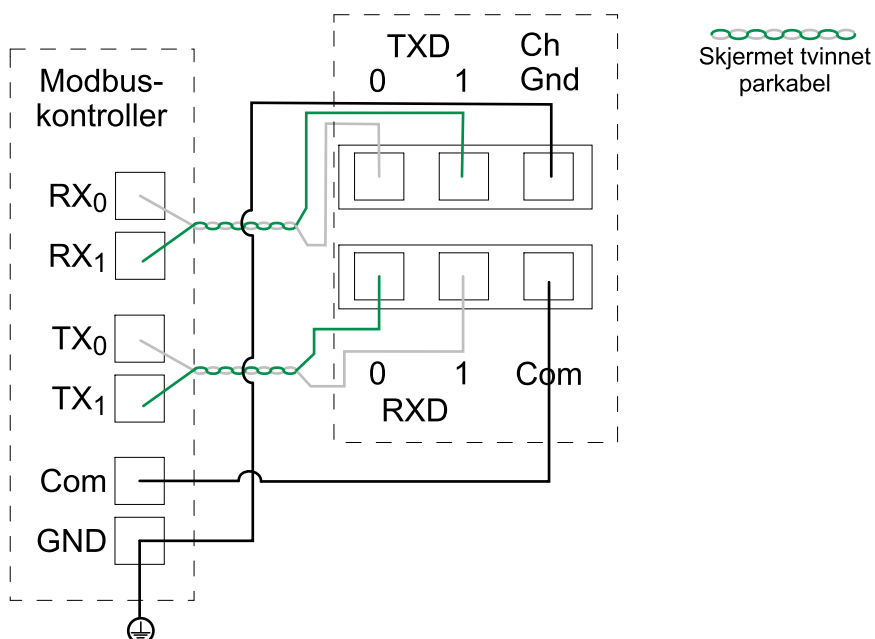
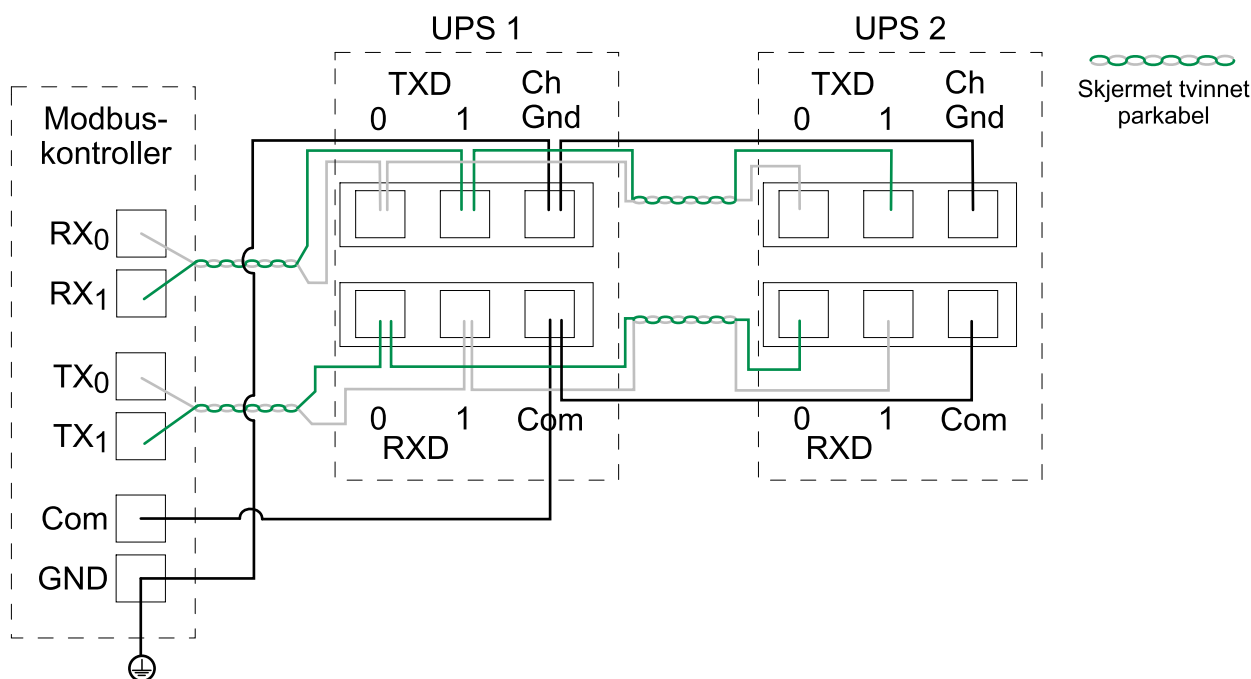
**MERK:** Skjermede kabler må brukes for Modbus-tilkoplinger. Den skjermede tilkoplingen til jording må være så kort som mulig (ideelt under 1 cm). Alle Modbus signalkabler må være dobbeltisolert/mantlet og minimum være klassifisert for 30 VDC.

### 2-ledertilkopling med én UPS

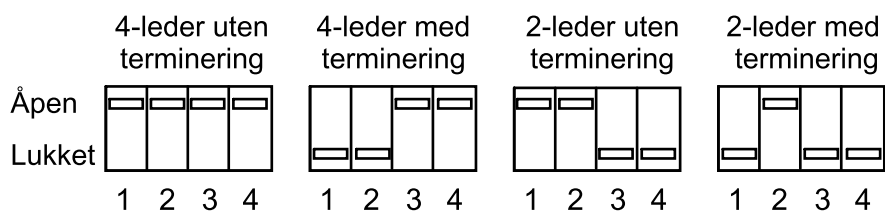


### Eksempel: 2-ledertilkopling med to UPS-er



**Eksempel: 4-ledertilkopling med én UPS****Eksempel: 4-ledertilkopling med to UPS-er**

3. Sett DIP-bryterne i henhold til installasjonen.



# Endelig mekanisk montering

## Endelig mekanisk montering av I/U-kabinettet

### ⚡! FARE

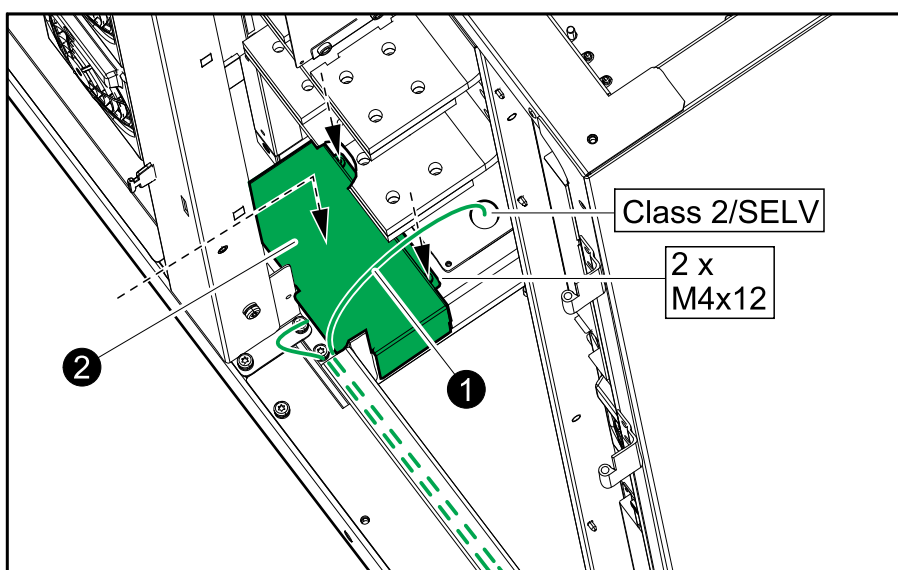
#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Alle paneler og deksler må installeres på nytt før UPS-en strømføres.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

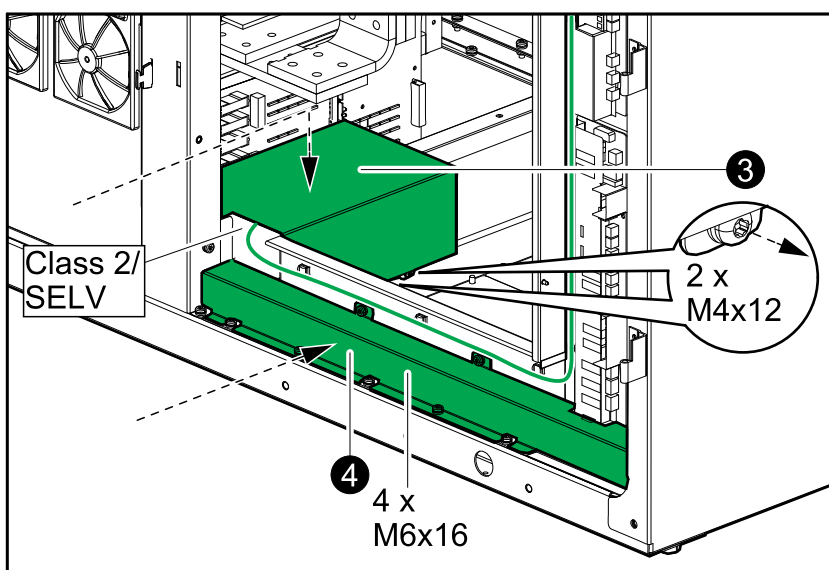
1. Løft opp klasse 2/SELV-kablene.

#### I/U-kabinett sett forfra



2. Monter tilbake den viste boksen over ikke-klasse 2 / ikke-SELV-kablene.
3. Monter tilbake den viste boksen over klasse 2 / SELV-kablene.

#### I/U-kabinett sett forfra

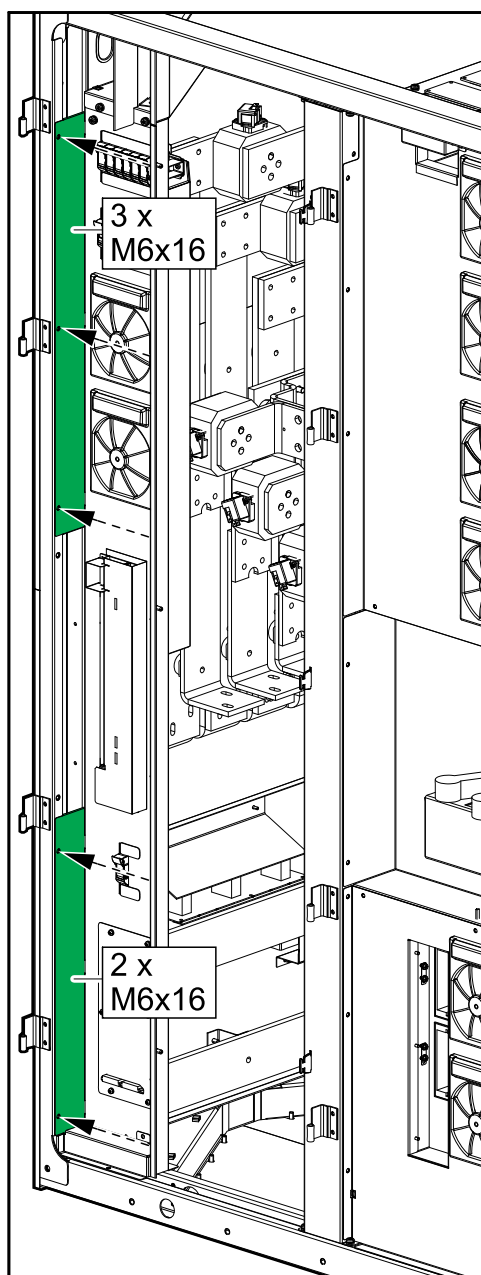


4. Monter tilbake platen over kabelkanalen for ikke-klasse 2 / ikke-SELV-kabler.



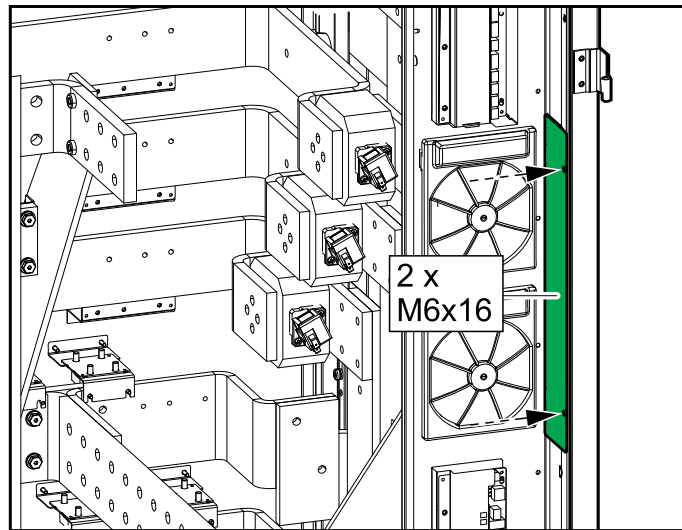
5. Monter tilbake de to platene på venstre side.

**I/U-kabinett sett forfra**



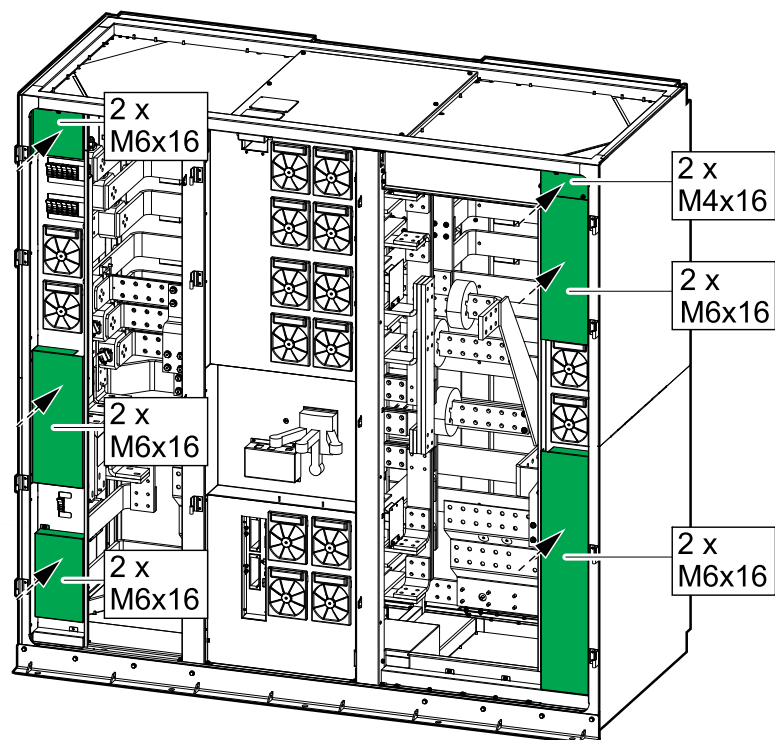
6. Monter tilbake platen på høyre side.

**I/U-kabinett sett forfra**



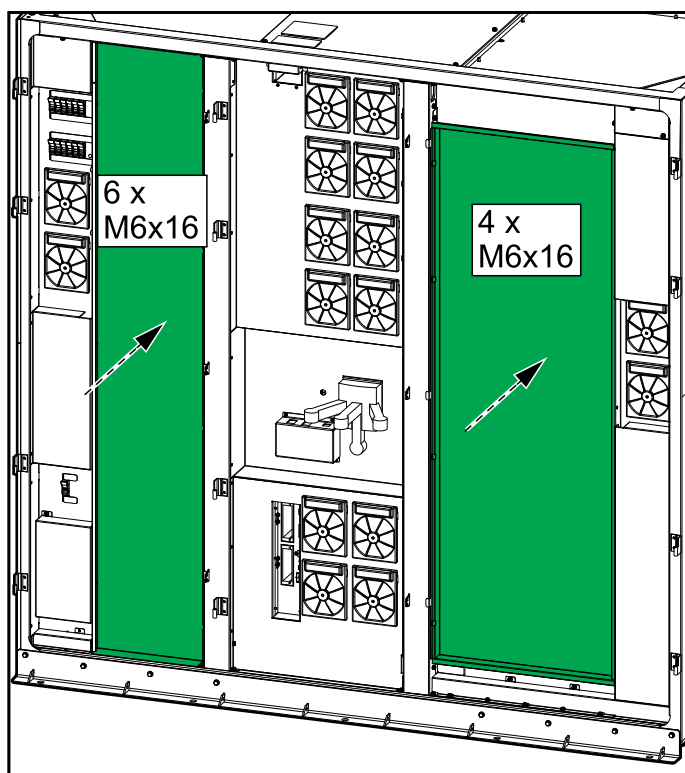
7. Monter tilbake de seks platene på venstre og høyre side av I/U-kabinettet.

**I/U-kabinett sett forfra**



8. Monter tilbake de to metallplatene.

#### I/U-kabinett sett forfra



9. Lukk frontdørene.

## Endelig mekanisk montering av strømkabinettene

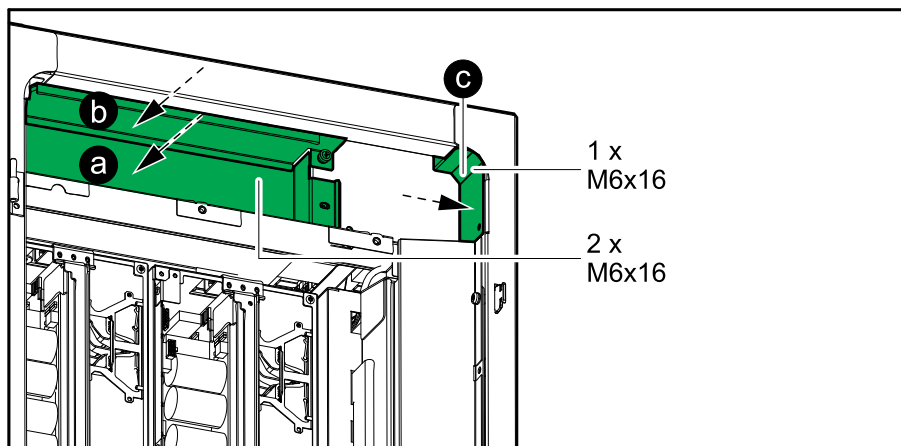
### ⚡ ⚠ FARE

#### FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Alle paneler og deksler må installeres på nytt før UPS-en strømføres.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

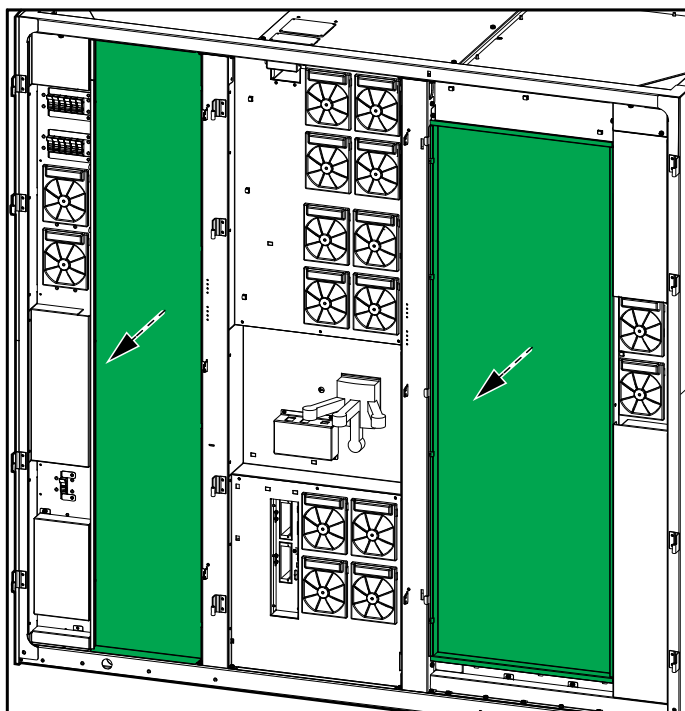
1. Monter de tre platene i angitt rekkefølge (a–c) på hvert av strømkabinettene.



## Demonter eller flytt UPSen til et nytt sted

**MERK:** Ta kontakt med Schneider Electric angående fjerning av samleskinner for sammenkopling mellom kabinettene.

1. Slå av UPSen fullstendig – følg instruksjonen i driftsmanualen for UPSen.
2. Låsing/merking (LOTO) av alle bryterne i svitsjutstyret i AV-posisjon (åpen).
3. Låsing/merking (LOTO) av alle batteribryterne i svitsjutstyret/batteriløsningen i AV-posisjon (åpen).
4. Åpne frontdøren på UPSen.
5. Lås/merk eventuell tilbakematingsbryter BF2 i AV-posisjon (åpen).
6. Åpne frontdøren til I/U-kabinettet og strømkabinettene.
7. Fjern de to metallplatene fra I/U-kabinettet.



8. Mål og bekreft FRAVÆR av spenning på hver inngang/bypass/utgang/DC samleskinne før du fortsetter.

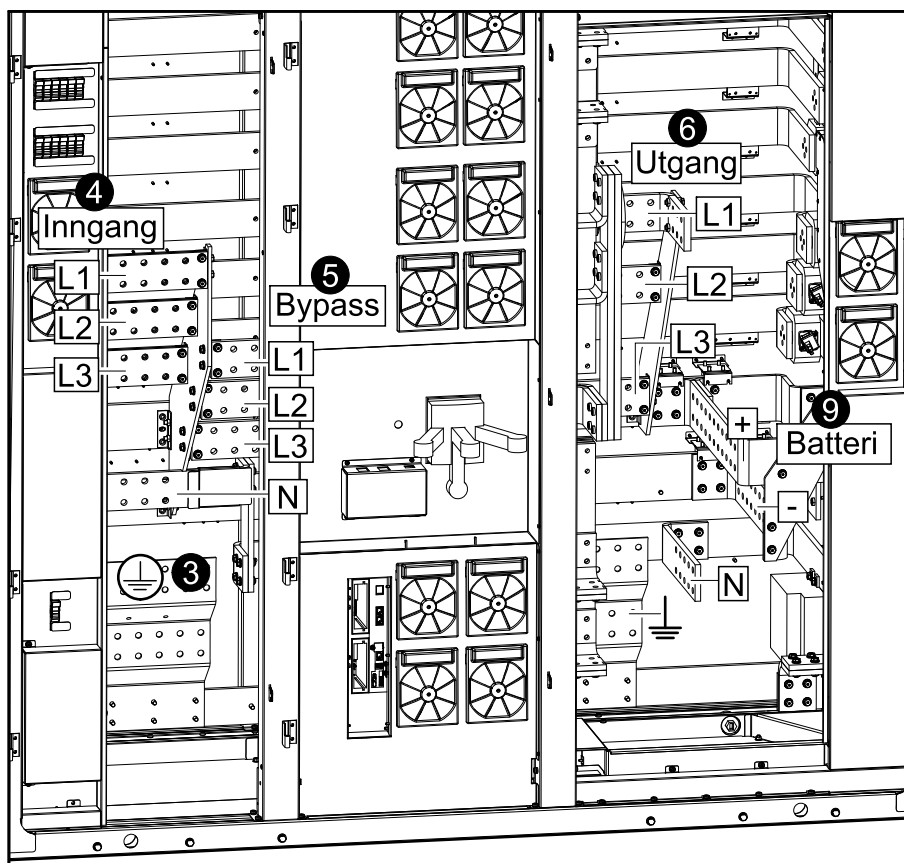
**⚠ ⚠ FARE**

**FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Mål og bekreft FRAVÆR av spenning på hver inngang/bypass/utgang/DC samleskinne før du går videre.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

#### I/U-kabinettet vist forfra



9. Frakoble og fjern alle strømkabler fra I/U-kabinettet. Se *Kople til strømkabler i et system på 380 V, 400 V, 415 V og 440 V*, side 64 eller *Kople til strømkabler i ett 480 V-system*, side 67 for mer informasjon.
10. Frakoble og fjern alle signalkabler fra I/U-kabinettet. Se *Signalkabler*, side 70 for mer informasjon.
11. Ta kontakt med Schneider Electric angående fjerning av samleskinner for sammenkopling mellom kabinettene. Samleskinnene må bare fjernes av en Schneider Electric-sertifisert servicerepresentant eller servicepartner.
12. Fjern de fremre seismiske forankringsbeslagene fra kabinettene. Lagre for senere installasjon. Se *Monter de fremre forankringsbeslagene*, side 69 for mer informasjon.
13. Fjern sammenføyingsbeslagene og sammenføyningsskruene fra kabinettene. Frigjør kabinettene fra de bakre forankringsbeslagene ved å løsne boltene på fremsiden av kabinettene. Se *Plassere kabinettene*, side 50 for mer informasjon.
14. Sett på plass alle fjernede plater og deksler i kabinettene. Se *Endelig mekanisk montering av I/U-kabinettet*, side 92 og *Endelig mekanisk montering av strømkabinettene*, side 95 for mer informasjon.

15. Lukk og lås frontdøren på kabinettene.
16. Hev føttene på kabinettene til hjulene står solid på gulvet.
17. Du kan nå flytte hvert kabinett for seg ved å rulle dem over gulvet på hjulene.

## **⚠ ADVARSEL**

### **FARE FOR VELTING**

- Hjulene på kabinettet er kun beregnet for transport på flate, jevne, harde og vannrette overflater.
- Hjulene på kabinettet er beregnet for transport over korte distanser (dvs. i samme bygning).
- Flytt det langsomt og ta særlig hensyn til gulvets beskaffenhet og balansen til kabinettet.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**

18. Ta opp de bakre forankringsbeslagene fra gulvet. Lagre for senere installasjon. Se *Montere de bakre forankringsbeslagene*, side 48 for mer informasjon.

19. For transport over lengre avstander eller under forhold som ikke er ideelle for hjulene på kabinettet:

### ADVARSEL

#### FARE FOR VELTING

For transport over lengre avstander eller under forhold som ikke er ideelle for hjulene på UPSen, må du påse:

- at personellet som utfører transporten har nødvendig kompetanse og har fått tilstrekkelig opplæring;
- at det brukes egnede verktøy for å løfte og transportere kabinettet trygt;
- at produktet beskyttes mot skade ved hjelp av egnet beskyttelse (for eksempel innpakning eller emballasje).

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**

### ADVARSEL

#### TOPPTUNGT KABINETT

Strømkabinettet er topptungt. Vær særlig forsiktig under håndtering og klargjøring for transport/forsendelse.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**

Transportbetingelser:

- Monter kabinettet i en loddrett posisjon i midten av en egnet pall. Pallen må kunne tåle vekten til kabinettet. I/U-kabinettet veier 876 kg. Strømkabinettet veier 540 kg.
- Bruk egnede festemidler for å montere kabinettet på pallen.

### FARE

#### FARE FOR VELTING

- Kabinettet må festes skikkelig til pallen umiddelbart etter å ha blitt plassert på pallen.
- Festeutstyret må være sterkt nok til å tåle vibrasjoner og støt under lasting, transport og lossing.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**

### ADVARSEL

#### UVENTET UTSTYRSATFERD

Ikke løft kabinettet med gaffeltruck/palltruck rett på rammen, da det kan bøye eller skade rammen.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre død eller alvorlig skade, eller skade på utstyret.**

20. Gjør ett av følgende:

- Demonter kabinettet ELLER
- Flytt I/U-kabinettet/strømkabinettet til et annet sted for gjeninstallering.

21. **Kun for installering av UPSen et nytt sted:** Følg installeringsveiledningen for å installere I/U-kabinettet og strømkabinettene på det nye stedet. Se *Installasjonsprosedyre*, side 47 for installasjonsoversikt. Oppstart må kun utføres av Schneider Electric.



**FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE**

Oppstart må kun utføres av Schneider Electric.

**Hvis du ikke følger disse instruksjonene, vil det medføre død eller alvorlig skade.**





Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Frankrike

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)



\* 9 9 0 - 5 7 8 3 J - 0 2 3 \*

Ettersom standarder, spesifikasjoner og design endres fra tid til annen, bør du be om bekreftelse på informasjonen som finnes i denne utgivelsen.

© 2016 – 2024 Schneider Electric. Alle rettigheter reservert.

990-5783J-023