Galaxy VS

UPS for eksterne batterier

Installasjon

20–150 kW 380/400/415/440/480 V
10–75 kW 200/208/220 V

De siste oppdateringene er tilgjengelige på nettstedet til Schneider Electric

12/2023

www.se.com

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, innsendte 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=**GVSUPS20KHS***

Eksempel: *https://www.go2se.com/ref=**GVSUPS20KGS***

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

Skann koden for å gå til den elektroniske veiledningsportalen for Galaxy VS:

IEC (380/400/415/440 V)

https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_iec/

UL (200/208/220/480 V)

https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_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.

Her kan du få mer informasjon om Galaxy VS:

Gå til *https://www.se.com/ww/en/product-range/65772* for mer informasjon om dette produktet.

Innholdsfortegnelse

Viktige sikkerhetsinstruksjoner – TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE....7
FCC-erklæring....8
Elektromagnetisk kompatibilitet....8
Sikkerhetstiltak....8
Elektrisk sikkerhet....11
Batterisikkerhet....12
ENERGY STAR-kvalifisering....13
Symboler som brukes....14
Spesifikasjoner....16
Spesifikasjoner for 400 V-systemer....16
Inngangsspesifikasjoner 400 V....16
Bypasspesifikasjoner 400 V....17
Utgangsspesifikasjoner 400 V....18
Batterispesifikasjoner 400 V....19
Overspenningsvern (SPD)....20
Anbefalte kabelstørrelser 400 V....21
Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 400 V....23
Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for IEC....25
Spesifikasjoner for 440 V marinesystemer....26
Inngangsspesifikasjoner 440 V marinesystemer....26
Bypass-spesifikasjoner 440 V marinesystemer....27
Utgangsspesifikasjoner 440 V marinesystemer....28
Batterispesifikasjoner 440 V marinesystemer....29
Overspenningsvern (SPD)....30
Anbefalte kabelstørrelser 440 V marinesystemer....31
Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 440 V marinesystemer....33
Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for IEC....35
Spesifikasjoner for 480 V-systemer....36
Inngangsspesifikasjoner 480 V....36
Bypasspesifikasjoner 480 V....37
Utgangsspesifikasjoner 480 V....38
Batterispesifikasjoner 480 V....39
Anbefalte kabelstørrelser 480 V....40
Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 480 V....42
Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for UL....43
Spesifikasjoner for 208 V-systemer....45
Inngangsspesifikasjoner 208 V....45
Bypasspesifikasjoner 208 V....46
Utgangsspesifikasjoner 208 V....47
Batterispesifikasjoner 208 V....48
Anbefalte kabelstørrelser 208 V....49
Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 208 V....51
Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for UL....52
Lekkasjestrøm....54
Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig)....54
Spesifikasjoner for dreiemoment....58
Krav for tredjeparts batteriløsning....59

Tredjeparts batteribryterkrav 59
Veiledning for organisering av batterikabler 60
Miljø 60
Samsvar 61
UPS – vekt og mål 62
Avstand 63
Oversikt over enkelt system 64
Oversikt over parallellsystem 65
Oversikt over installasjonsutstyr 68
Valgfritt seismisk sett GVSOPT002 69
Valgfritt NEMA 2 hullsett GVSOPT005 69
Valgfritt parallelt sett GVSOPT006 70
Valgfritt sett GVSOPT030 71
Installasjonsprosedyre for enkle systemer 72
Installasjonsprosedyre for parallelle systemer 73
Installasjonsprosedyre for enkle marinesystemer 75
Installasjonsprosedyre for parallelle marinesystemer 76
Klargjøre for installasjon 78
Installere strømmodulen(e) 82
Installere seismisk forankring (valgfritt) 83
Klargjøre UPSen for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem 84
Kople til strømkabler 85
Kople til strømkablene med NEMA 2-hullsplater 90
Kople til signalkabler 95
Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett 97
Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter 99
Kople til IMB-signalkabler i et forenklet 1 + 1 parallellsystem 103
Kople til PBUS-kablene 107
Kople til eksterne kommunikasjonskabler 108
Kople til Modbus-kablene 108
Fest oversatte sikkerhetsetiketter på produktet 110
Endelig installasjon 111
Avvikle eller flytte UPSen til et nytt sted 115

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 utdannelse 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 utstyres 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 C2 UPS. I et boligområde kan dette produktet forårsake radiointerferens, og da kan det være nødvendig at brukeren treffer ytterligere tiltak.

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 begynner å installere eller arbeide på dette UPS-systemet.

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

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Du må ikke installere UPS-systemet før alt byggearbeid er ferdig og rommet der installasjonen skal utføres, har blitt rengjort. Hvis det er nødvendig med ytterligere konstruksjonsarbeid i installasjonsrommet etter at UPSen er installert, slår du av UPSen og dekker den til med den beskyttende posen som UPSen ble levert i.

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 UPSen i henhold til:

- 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 standarder som gjelder i regionen din.

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 vibrasjoner, støt og vipping som avviker fra det normale
- 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 rør 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.

⚠⚠ ADVARSEL

FARE FOR LYSBUE

Du må ikke gjøre mekaniske endringer på produktet (inkludert fjerning av kabinettdeler eller boring/skjæring av hull), som ikke er beskrevet i installasjonsveiledningen.

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

LES DETTE

FARE FOR OVEROPPHETING

Overhold plasskravene rundt UPS-systemet og dekk ikke til UPSens 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.

Elektrisk sikkerhet

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Elektrisk utstyr får kun installeres, håndteres, betjenes og vedlikeholdes av kvalifisert personell.
- Bruk egnet verneutstyr (PVU) og følg sikre metoder for elektrisk arbeid.
- Slå av all strøm som tilføres UPS-systemet, før du utfører arbeid på eller på innsiden av utstyret.
- Før du begynner å arbeide på UPS-systemet må du kontrollere om det er farlig spenning mellom alle terminalene, inkludert den beskyttende jordingen.
- UPSen inneholder en intern energikilde. Farlig spenning kan være tilstede selv når strømforsyningen er frakoplet. Før du installerer eller vedlikeholder UPS-systemet må du påse at alle enheter er slått AV og at strømforsyningen og batteriene er frakoplet. Vent fem minutter før du åpner UPS-en, slik at kondensatorene kan lades ut.
- En frakoplingsenhet (f.eks. en frakoplingsbryter) må installeres for å tillate isolasjon av systemet fra oppstrøms strømkilder i henhold til lokale forskrifter. Denne frakoplingsenheten må være lett tilgjengelig og synlig.
- UPS-systemet må være skikkelig jordet. På grunn av høy berøringsstrøm/lekkasjestrøm må jordingslederen koples til først.

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

⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Hvis tilbakematingsbeskyttelse ikke er en del av standardoppsettet, må en automatisk isolasjonsenhet (tilbakematingsalternativ eller annen enhet som møter kravene i IEC/EN 62040–1 **eller** 5. utgave av UL1778, avhengig av hvilken av de to standardene som gjelder i ditt område) installeres for å motvirke farlig spenning eller energi i inngangsterminalene på isolasjonsenheten. Enheten må åpne innen 15 sekunder etter at strømforsyningen svikter og må være gradert i henhold til spesifikasjonene.

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

Når UPS-inngangen er tilkoplet gjennom eksterne isolatorer som, ved åpning, isolerer den nøytrale, eller når den automatiske tilbakematingsisolasjonen leveres eksternt til utstyret, eller er koplet til et IT-kraftdistribusjonssystem, må brukeren feste en merkelapp på alle UPS-inngangsterminaler. Merkelapper må også festes på alle primære strømisolatorer installert eksternt på UPS-området, og på eksterne tilgangspunkter mellom slike isolatorer og UPS-systemet. Merkelappene skal ha følgende tekst (eller tilsvarende på språket som brukes i det landet der UPS-systemet er installert):

⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Fare for spenningstilbakemating. Før arbeid utføres på denne kretsen: Isoler UPS-systemet og sjekk etter 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 kopler 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, ringer og andre metallobjekter.
- Bruk verktøy med isolerte håndtak.
- Bruk vernebriller, -hansker og -sko.
- Legg ikke verktøy eller metalldeler oppå batteriene.
- Kople fra ladekilden før du kopler 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 personskade eller skade på utstyret.

ENERGY STAR-kvalifisering

Utvalgte modeller er ENERGY STAR®-kvalifiserte.
Du finner mer informasjon om den spesifikke modellen din ved å gå til www.se.com.

Symboler som brukes

	Jordingssymbol.
	Symbol for beskyttelsesjord (PE) / utstyrsjordingsleder (EGC).
	Symbol for likestrøm (DC).
	Symbol for vekselstrøm (AC).
	Symbol for positiv polaritet. Den brukes til å identifisere positive terminaler på utstyr som brukes med eller genererer likestrøm.
	Symbol for negativ polaritet. Den brukes til å identifisere negative terminaler på utstyr som brukes med eller genererer likestrøm.
	Batterisymbol.
	Symbol for statisk svitsj Den brukes til å indikere svitsjer som er utviklet for å kople lasten henholdsvis til eller fra forsyningen uten bevegelige deler.
	Symbol for AC/DC-omformer (likeretter). Den brukes til å identifisere en AC/DC-omformer (likeretter) og, for plug-in enheter, til å identifisere de relevante beholderne.
	Symbol for DC/AC-omformer (vekselretter). Den brukes til å identifisere en DC/AC-omformer (vekselretter) og, for plug-in enheter, til å identifisere de relevante beholderne.

	Sikringssymbol. Den brukes til å identifisere sikringsbokser eller hvor de befinner seg.
	Transformatorsymbol.
	Inngangssymbol. Den brukes til å identifisere en inngangsterminal, når det er nødvendig, for å skille mellom innganger og utganger.
	Utgangssymbol. Den brukes til å identifisere en utgangsterminal, når det er nødvendig, for å skille mellom innganger og utganger.
	Symbol for frakoplingssvitsj. Den brukes til å identifisere frakoplingsenheten i form av en bryter som beskytter utstyret mot kortslutning eller høy laststrøm. Den åpner kretsene straks strømflyten overstiger maksimalgrensen.
	Symbol for kretsbryter. Den brukes til å identifisere frakoplingsenheten i form av en kretsbryter som beskytter utstyret mot kortslutning eller høy laststrøm. Den åpner kretsene straks strømflyten overstiger maksimalgrensen.
	Symbol for frakoplingsenhet. Den brukes til å identifisere frakoplingsenheten i form av en kretsbryter eller annen svitsj som beskytter utstyret mot kortslutning eller høy laststrøm. Den åpner kretsene straks strømflyten overstiger maksimalgrensen.
N	Nøytralt symbol. Den brukes til å identifisere nøytrale ledere eller hvor de befinner seg.
L	Symbol for faseledere. Den brukes til å identifisere faseledere eller hvor de befinner seg.

Spesifikasjoner

Spesifikasjoner for 400 V-systemer

Inngangsspesifikasjoner 400 V

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Spenning (V)	**380/400/415**								
Tilkoplinger	Inngangstilkoplinger i system med en enkel forsyningskilde: 4-leder (L1, L2, L3, N, PE) WYE Inngangstilkoplinger i system med to forsyningskilder: 3-leder (L1, L2, L3, PE) WYE[1 2]								
Inngangsspennings-intervall (V)	380 V: 331–437 400 V: 340–460 415 V: 353–477								
Frekvensintervall (Hz)	40–70								
Nominell inngangsstrøm (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
Maksimal inngangsstrøm (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
Inngangstrømsbe-grensning (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
Inngangseffektfaktor	0,99 for last som er større enn 50 % 0,95 for en last som er større enn 25 %								
Total harmonisk forvrengning (THDI)	< 5 % ved 100 % last	< 3 % ved 100 % last							
Minimum kortslutningsgrad	Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet **Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 400 V** for mer informasjon.								
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer								
Ramp-in	Programmerbar og adaptiv 1–40 sekunder								

MERK: For en UPS med N+1 strømmodul er inngangseffektfaktoren 0,99 ved 100 % last og den totale harmoniske forvrengningen (THDI) er <6 % ved full lineær last (symmetrisk).

1. TN-, TT- og IT-strømdistribusjonssystemer støttes. For mere informasjon, kontakt Schneider Electric.
2. **Kun for systemer med to forsyningskilder med oppstrøms 4-polede brytere**: Installer en N-tilkopling med inngangskabler (L1, L2, L3, N, PE). Se jordingsskjema for 4-polet vernebryter for to forsyningskilder i TN-S-systemer.

Bypasspesifikasjoner 400 V

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Spenning (V)	**380/400/415**								
Tilkoplinger	4-leder (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Bypasspenningsin-tervall (V)	380 V: 342–418 400 V: 360–440 415 V: 374–457								
Frekvensintervall (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (brukervalgbar)								
Nominell bypasstrøm (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
Nominell nøytral strøm (A)[3]	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
Minimum kortslutningsgrad	Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet **Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 400 V** for mer informasjon.								
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 400 A, smelteintegral 33 kA²s							Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 550 A, smelteintegral 52 kA²s	

3. Harmonisk strøm i nøytral anses bare å være 1,73 x nominell opptil 100 kW. Over 100 kW vurderes kun resistiv last.

Utgangsspesifikasjoner 400 V

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Spenning (V)	**380/400/415**								
Tilkoplinger	4-leder (L1, L2, L3, N, PE)								
Utgangsspennings-regulering	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Overbelastningska-pasitet	150 % for 1 minutt (normal drift) 125 % for 10 minutter (normal drift) 125 % for 1 minutt (batteridrift) 110 % kontinuerlig (bypassdrift) 1000 % for 100 millisekunder (bypassdrift)								
Respons på dynamisk last	± 5 % etter 2 millisekunder ± 1 % etter 50 millisekunder								
Utgangseffektfaktor	1								
Nominell utgangstrøm (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
Minimum kortslutningsgrad[4]	Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet **Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 400 V** for mer informasjon.								
Maksimal kortslutningsgrad[5]	65 kA RMS								
Kortslutningsevnen til vekselretterutgang	Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 54.								
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkronisert – 50/60 Hz ± 0,1 % (friløpssystem)								
Synkronisert stigehastighet (Hz/sek)	Programmerbar for 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Klassifisering av utgangsytelse (i henhold til IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11								
Total harmonisk forvrengning (THDU)	< 1 % for lineær last < 5 % for ikke-lineær last								
Amplitudefaktor for last	2,5								
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapasitiv til 0,7 induktiv uten lastreduksjon								

4. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.
5. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

Batterispesifikasjoner 400 V

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Beskyttelse av energilagringsenheten: Et overstrømsvern må plasseres i nærheten av energilagringsenheten.
- Utløsingsforsinkelsen må settes til null på alle batteribryterne.

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

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 0–40 % last[6]	80 %								
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 100 % last	20 %[7]								
Maksimum ladeeffekt (ved 0–40 % last) (kW)[6]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksimum ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominell batterispenning (VDC)	32–48 blokker: 384–576			40–48 blokker: 480–576	35–48 blokker: 420–576	32–48 blokker: 384–576	40–48 blokker: 480–576		
Nominell flytespenning (VDC)	32–48 blokker: 436–654			40–48 blokker: 545–654	35–48 blokker: 477–654	32–48 blokker: 436–654	40–48 blokker: 545–654		
Maksimal boost-spenning (VDC)	720 for 48 blokker								
Temperaturkompen-sasjon (per celle)	–3,3 mV/°C, for T ≥ 25 °C – 0 mV/ °C, for T < 25 °C								
Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)	32 blokker: 307			40 blokker: 384	35 blokker: 336	32 blokker: 307	40 blokker: 384		
Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)[8]	54	81	109	109	130	174	218	261	326
Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)[8]	68	102	136	136	163	217	271	326	407
Rippelstrøm	< 5 % C20 (5 minutters kjøretid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valgbar)								
Maksimal kortslutningsgrad	10 kA								

MERK: Støttet antall batteriblokker for en UPS på 60 kW med en N+1 strømmodul er 32–48 blokker.

6. Verdier basert på 48 blokker.
7. Ved 380 V kun 15 % for 50 kW, 100 kW og 150 kW.
8. Verdier basert på 20–40 kW: 32 blokker, 50–150 kW: 40 blokker.

Overspenningsvern (SPD)

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Denne UPSen samsvarer med OVCII (Over Voltage Category Class II). Denne UPSen må kun installeres i et miljø som samsvarer med OVCII.

- Hvis UPSen er installert i et miljø med en OVC-klassifisering som er høyere enn II, må det installeres et overspenningsvern (SPD) oppstrøms fra UPSen for å redusere overspenningskategorien til OVCII.
- Overspenningsvernet (SPD) må inkludere en statusindikator som viser hvis SPD-en er i drift eller ikke lenger fungerer som den skal. Statusindikatoren kan være visuell og/eller lydbasert og/eller kan ha eksterne signaler og/eller mulighet for utgangskontakter i samsvar med IEC 62040-1.

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

Krav for overspenningsvern

Velg et overspenningsvern som samsvarer med de følgende kravene:

Klasse	Type 2
Klassifisert spenning (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Spenningsbeskyttelsesnivå (Up)	< 2,5 kV
Kortslutningsgrad (Isccr)[9]	Avhengig av prospektivt kortslutningsnivå av installasjon
Jordingssystem[10]	TN-S, TT, IT, TN-C
Poler	3P/4P avhengig av jordingskonfigurasjon
Standarder	IEC 61643-11 / UL 1449
Overvåking	Ja

9. En lavere kortslutningsklassifisering kan oppnås med sikringsvern.
10. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

Anbefalte kabelstørrelser 400 V

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

All kabling må være i overholdelse med gjeldende nasjonale og/eller elektriske forskrifter. Maksimal kabelstørrelse er 150 mm².

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

Maksimalt antall kabeltilkoplinger per samleskinne: To på inngangs-/utgangs-/bypassamleskinner; fire på DC+/DC– samleskinner og seks på N/PE-samleskinner.

MERK: Overstrømsvern skal leveres av andre.

Kabelstørrelser i denne veiledningen er basert på tabell B.52.3 og tabell B.52.5 i IEC 60364-5-52, med følgende utsagn:

- 90 °C-ledere
- En omgivelsestemperatur på 30°C
- Bruk av kopper- eller aluminiumsledere
- Installasjonsmetode C

PE-størrelse er basert på tabell 54.2 i IEC 60364-4-54.

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

MERK: For utvidbar UPS (GVSUPS50K150HS) må du alltid dimensjonere oppstrømsbeskyttelsen etter en UPS-klassifisering på 150 kW.

MERK: Anbefalte kabelstørrelser og maksimalt tillatt kabelstørrelse kan variere for tilleggsprodukter. Ikke alle tilleggsproduktene støtter aluminiumskabler. Se installasjonsveiledningen som følger med tilleggsproduktet.

MERK: Kabelstørrelsene for DC som er angitt her er anbefalinger. Følg alltid de spesifikke instruksjonene i dokumentasjonen til batteriløsningen for kabelstørrelser for DC og DC PE og kontroller at kabelstørrelsen for DC samsvarer med batteribryterklassifiseringen.

MERK: Den nøytrale lederen er dimensjonert for å håndtere 1,73 ganger fasestrømmen ved høyt harmonisk innhold fra ikke-lineær last. Hvis det forventes ingen eller lav harmonisk strøm, kan den nøytrale lederen dimensjoneres tilsvarende, men ikke lavere enn faselederen.

MERK: 20–40 kW: DC kabler er dimensjonert i henhold til 32 batteriblokker. 50–100 kW: DC-kabler er dimensjonert i henhold til 40 batteriblokker.

Kopper

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Inngangsfaser (mm²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Inngangs-PE (mm²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Bypass-/ utgangsfaser (mm²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Bypass-PE/utgangs-PE (mm²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Nøytral (mm²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Aluminium

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Inngangsfaser (mm^2)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Inngangs-PE (mm^2)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Bypass-/ utgangsfaser (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Bypass-PE/utgangs-PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Nøytral (mm^2)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm^2)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 400 V

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- I parallellsystemer skal ikke verdiene for øyeblikkelig overstyring (Ii) settes til en høyere verdi enn 1250 A. Plasser etikett 885-92556 nær oppstrømsbryteren for å informere om faren.
- For UPS-klassifisering 20–120 kW: I parallellsystemer med tre eller flere UPS-er, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.
- For UPS-klassifisering 150 kW: I parallellsystemer med to eller flere UPS-er, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.

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

MERK: Kun 3-polede kretsbrytere er oppført i tabellen nedenfor. For land der lokale direktiver krever 4-polede brytere i alle posisjoner, må de oppførte referansene revideres for bestilling av brytere.

MERK: For 4-polede brytere i bypass, og hvis en nøytral leder forventes å lede sterk strøm, må strømbryteren være klassifisert i henhold til forventet nøytral strøm, på grunn av en linjenøytral, ikke-lineær last.

MERK: For utvidbar UPS (GVSUPS50K150HS) må du alltid tilpasse oppstrømsbeskyttelsen etter en UPS-klassifisering på 150 kW.

LES DETTE

FARE FOR UTILSIKTET ENHETSDRIFT

Hvis en jordfeilbryter (RCD-B) brukes oppstrøms som jordfeilbeskyttelse, må RCD-B være dimensjonert slik at den ikke utløses av lekkasjestrøm for dette produktet, som kan være opptil 91 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 frakopling 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.

Samsvar er sikret med den anbefalte bryteren (og innstillingene) fra tabellen nedenfor.

Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 400 V IEC

Ik_{Ph-PE} er den minimum eventuelle fase-til-jord-kortslutningsstrømmen som kreves ved inngangs-/bypassterminalene til UPSen. Ik_{Ph-PE}-tabellen er basert på den anbefalte beskyttelsesvernet.

UPS-klassifisering	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0,6**	**0,5**	**0,6**	**0,5**	**0,7**	**0,6**
Brytertype	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
In	40	32	63	50	80	63
Ir	40	32	63	50	80	63
Im	500 (fast)	400 (fast)	500 (fast)	500 (fast)	640 (fast)	500 (fast)

UPS-klassifisering	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0,8**	**0,7**	**1,5**	**0,8**	**1,6**	**1,5**	**2**	**1,6**
Brytertype	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800 (fast)	640 (fast)	1250 (fast)	800 (fast)	1250 (fast)	1250 (fast)	≤6 x In	1250 (fast)

UPS-klassifisering	**120 kW**		**150 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**2,5**	**2**	**3**	**2,5**
Brytertype	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
In/Io	250	200	280	250
Ir	250	200	280	250
tr	–	–	–	–
Im/Isd	≤5 x In	≤6 x In	10	≤5 x In
tsd	–	–	–	–
Ii	–	–	–	–

UPS-klassifisering	**20–60 kW**	**80 kW**	**100–150 kW**
	Batteri		
Brytertype	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1250	1250	1500

Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for IEC

Kabelstørrelse mm²	Boltstørrelse	Type kabelsko
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50–8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

Spesifikasjoner for 440 V marinesystemer

MERK: 440 V gjelder kun for marine-UPS-modellene.

Inngangsspesifikasjoner 440 V marinesystemer

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tilkoplinger	Inngangstilkoplinger i system med en enkel forsyningskilde: 3-leder (L1, L2, L3, PE) WYE eller 4-leder (L1, L2, L3, N, PE) WYE Inngangstilkoplinger i system med to forsyningskilder: 3-leder (L1, L2, L3, PE) WYE								
Inngangsspennings-intervall (V)	374–506								
Frekvensintervall (Hz)	40–70								
Nominell inngangsstrøm (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
Maksimal inngangsstrøm (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
Inngangstrømsbe-grensning (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
Inngangseffektfaktor	0,99 for last som er større enn 50 % 0,95 for en last som er større enn 25 %								
Total harmonisk forvrengning (THDI)	< 5 % ved 100 % last			< 3 % ved 100 % last	< 5 % ved 100 % last		< 3 % ved 100 % last	< 5 % ved 100 % last	< 3 % ved 100 % last
Minimum kortslutningsgrad	Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet **Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 440 V marinesystemer** for mer informasjon								
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer								
Ramp-in	Programmerbar og adaptiv 1–40 sekunder								

MERK: For en UPS med N+1 strømmodul er inngangseffektfaktoren 0,99 ved 100 % last og den totale harmoniske forvrengningen (THDI) er <6 % ved full lineær last (symmetrisk).

Bypass-spesifikasjoner 440 V marinesystemer

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tilkoplinger	3-leder (L1, L2, L3, PE) WYE eller 4-leder (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Bypasspenningsin-tervall (V)	396–484								
Frekvensintervall (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (brukervalgbar)								
Nominell bypasstrøm (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
Nominell nøytral strøm (A)[11]	45	67	92	116	138	183	228	228	228
Minimum kortslutningsgrad	Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet **Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 440 V marinesystemer** for mer informasjon								
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 400 A, smelteintegral 33 kA²s							Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 550 A, smelteintegral 52 kA²s	

11. Harmonisk strøm i nøytral anses bare å være 1,73 x nominell opptil 100 kW. Over 100 kW vurderes kun resistiv last.

Utgangsspesifikasjoner 440 V marinesystemer

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tilkoplinger	3-leder (L1, L2, L3, PE) eller 4-leder (L1, L2, L3, N, PE)								
Utgangsspennings-regulering	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Overbelastningska-pasitet	150 % for 1 minutt (normal drift) 125 % for 10 minutter (normal drift) 125 % for 1 minutt (batteridrift) 125 % kontinuerlig (bypassdrift) 1000 % for 100 millisekunder (bypassdrift)								
Respons på dynamisk last	± 5 % etter 2 millisekunder ± 1 % etter 50 millisekunder								
Utgangseffektfaktor	1								
Nominell utgangstrøm (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
Minimum kortslutningsgrad[12]	Avhengig av oppstrømsbeskyttelse. Se kapitlet **Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 440 V marinesystemer** for mer informasjon.								
Maksimal kortslutningsgrad[13]	65 kA RMS								
Kortslutningsevnen til vekselretterutgang	Varierer over tid. Se diagram og tabellverdier i Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig), side 54.								
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkronisert – 50/60 Hz ± 0,1 % (friløpssystem)								
Synkronisert stigehastighet (Hz/sek)	Programmerbar til 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Total harmonisk forvrengning (THDU)	< 1 % for lineær last < 5 % for ikke-lineær last								
Amplitudefaktor for last	2,5								
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapasitiv til 0,7 induktiv uten lastreduksjon								

12. Minimum kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.
13. Maksimal kortslutningsgrad for utgang tar høyde for tilbakematingsenergi gjennom bypass av parallelle UPSer.

Batterispesifikasjoner 440 V marinesystemer

⚠⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Beskyttelse av energilagringsenheten: Et overstrømsvern må plasseres i nærheten av energilagringsenheten.
- Utløsingsforsinkelsen må settes til null på alle batteribryterne.

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

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 0–40 % last[14]	80 %								
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 100 % last	20 %								
Maksimum ladeeffekt (ved 0–40 % last) (kW)[14]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksimum ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominell batterispenning (VDC)	32–48 blokker: 384–576			40–48 blokker: 480–576	35–48 blokker: 420–576	32–48 blokker: 384–576	40–48 blokker: 480–576		
Nominell flytespenning (VDC)	32–48 blokker: 436–654			40–48 blokker: 545–654	35–48 blokker: 477–654	32–48 blokker: 436–654	40–48 blokker: 545–654		
Maksimal boost-spenning (VDC)	720 for 48 blokker								
Temperaturkompen-sasjon (per celle)	–3,3 mV/°C, for T ≥ 25 °C – 0 mV/ °C, for T < 25 °C								
Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)	32 blokker: 307			40 blokker: 384	35 blokker: 336	32 blokker: 307	40 blokker: 384		
Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)[15]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)[15]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Rippelstrøm	< 5 % C20 (5 minutters kjøretid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valgbar)								
Maksimal kortslutningsgrad	10 kA								

14. Verdier basert på 48 blokker.
15. Verdier basert på 20–40 kW: 32 blokker, 50–150 kW: 40 blokker.

Overspenningsvern (SPD)

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Denne UPSen samsvarer med OVCII (Over Voltage Category Class II). Denne UPSen må kun installeres i et miljø som samsvarer med OVCII.

- Hvis UPSen er installert i et miljø med en OVC-klassifisering som er høyere enn II, må det installeres et overspenningsvern (SPD) oppstrøms fra UPSen for å redusere overspenningskategorien til OVCII.
- Overspenningsvernet (SPD) må inkludere en statusindikator som viser hvis SPD-en er i drift eller ikke lenger fungerer som den skal. Statusindikatoren kan være visuell og/eller lydbasert og/eller kan ha eksterne signaler og/eller mulighet for utgangskontakter i samsvar med IEC 62040-1.

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

Krav for overspenningsvern

Velg et overspenningsvern som samsvarer med de følgende kravene:

Klasse	Type 2
Klassifisert spenning (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Spenningsbeskyttelsesnivå (Up)	< 2,5 kV
Kortslutningsgrad (Isccr)[16]	Avhengig av prospektivt kortslutningsnivå av installasjon
Jordingssystem[17]	TN-S, TT, IT, TN-C
Poler	3P/4P avhengig av jordingskonfigurasjon
Standarder	IEC 61643-11 / UL 1449
Overvåking	Ja

16. En lavere kortslutningsklassifisering kan oppnås med sikringsvern.
17. Fasejording (corner grounding) er ikke tillatt.

Anbefalte kabelstørrelser 440 V marinesystemer

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

All kabling må være i overholdelse med gjeldende nasjonale og/eller elektriske forskrifter. Maksimal kabelstørrelse er 150 mm².

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

Maksimalt antall kabeltilkoplinger per samleskinne: To på inngangs-/utgangs-/bypassamleskinner; fire på DC+/DC– samleskinner og seks på N/PE-samleskinner.

MERK: Overstrømsvern skal leveres av andre.

Kabelstørrelser i denne veiledningen er basert på tabell B.52.3 og tabell B.52.5 i IEC 60364-5-52, med følgende utsagn:

- 90 °C-ledere
- En omgivelsestemperatur på 30°C
- Bruk av kopper- eller aluminiumsledere
- Installasjonsmetode C

PE-størrelse er basert på tabell 54.2 i IEC 60364-4-54.

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

MERK: Anbefalte kabelstørrelser og maksimalt tillatt kabelstørrelse kan variere for tilleggsprodukter. Ikke alle tilleggsproduktene støtter aluminiumskabler. Se installasjonsveiledningen som følger med tilleggsproduktet.

MERK: Kabelstørrelsene for DC som er angitt her er anbefalinger. Følg alltid de spesifikke instruksjonene i dokumentasjonen til batteriløsningen for kabelstørrelser for DC og DC PE og kontroller at kabelstørrelsen for DC samsvarer med batteribryterklassifiseringen.

MERK: Den nøytrale lederen er dimensjonert for å håndtere 1,73 ganger fasestrømmen ved høyt harmonisk innhold fra ikke-lineær last. Hvis det forventes ingen eller lav harmonisk strøm, kan den nøytrale lederen dimensjoneres tilsvarende, men ikke lavere enn faselederen.

MERK: 20–40 kW: DC kabler er dimensjonert i henhold til 32 batteriblokker. 50–100 kW: DC-kabler er dimensjonert i henhold til 40 batteriblokker.

Kopper

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Inngangsfaser (mm²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Inngangs-PE (mm²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Bypass-/ utgangsfaser (mm²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Bypass-PE/utgangs-PE (mm²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Nøytral (mm²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Aluminium

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Inngangsfaser (mm^2)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Inngangs-PE (mm^2)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Bypass-/ utgangsfaser (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Bypass-PE/utgangs-PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Nøytral (mm^2)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm^2)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 440 V marinesystemer

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- I parallellsystemer skal ikke verdiene for øyeblikkelig overstyring (Ii) settes til en høyere verdi enn 1250 A. Plasser etikett 885-92556 nær oppstrømsbryteren for å informere om faren.
- For UPS-klassifisering 20–120 kW: I parallellsystemer med tre eller flere UPS-er, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.
- For UPS-klassifisering 150 kW: I parallellsystemer med to eller flere UPS-er, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.

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

MERK: For lokale direktiver som krever 4-polede vernebrytere: Hvis en nøytral leder forventes å lede sterk strøm, må strømbryteren være klassifisert i henhold til forventet nøytral strøm, på grunn av en linjenøytral, ikke-lineær last.

LES DETTE

FARE FOR UTILSIKTET ENHETSDRIFT

Hvis en jordfeilbryter (RCD-B) brukes oppstrøms som jordfeilbeskyttelse, må RCD-B være dimensjonert slik at den ikke utløses av lekkasjestrøm for dette produktet, som kan være opptil 91 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 frakopling 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.

Samsvar er sikret med den anbefalte bryteren (og innstillingene) fra tabellen nedenfor.

Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 440 V IEC marinesystemer

$Ik_{Ph\text{-}PE}$ er den minimum eventuelle fase-til-jord-kortslutningsstrømmen som kreves ved inngangs-/bypassterminalene til UPSen. $Ik_{Ph\text{-}PE}$-tabellen er basert på den anbefalte beskyttelsesvernet.

UPS-klassifisering	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0,6**	**0,5**	**0,6**	**0,5**	**0,7**	**0,6**
Brytertype	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
In	40	32	63	50	80	63
Ir	40	32	63	50	80	63
Im	500 (fast)	400 (fast)	500 (fast)	500 (fast)	640 (fast)	500 (fast)

UPS-klassifisering	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0,8**	**0,7**	**1,5**	**0,8**	**1,6**	**1,5**	**2**	**1,6**
Brytertype	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800 (fast)	640 (fast)	1250 (fast)	800 (fast)	1250 (fast)	1250 (fast)	≤6 x In	1250 (fast)

UPS-klassifisering	**120 kW**		**150 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**2,5**	**2**	**3**	**2,5**
Brytertype	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
In/Io	250	200	280	250
Ir	250	200	280	250
tr	–	–	–	–
Im/Isd	≤5 x In	≤6 x In	10	≤5 x In
tsd	–	–	–	–
Ii	–	–	–	–

UPS-klassifisering	**20–60 kW**	**80 kW**	**100–150 kW**
	Batteri		
Brytertype	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1250	1250	1500

Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for IEC

Kabelstørrelse mm^2	Boltstørrelse	Type kabelsko
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50–8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

Spesifikasjoner for 480 V-systemer

Forsyningen for inngang og bypass må være «solid ground» WYE-transformatorer (kilder med nøytral direkte forbindelse til jord, som ikke kan brytes, vanligvis gjennom transformatorens midtpunk). Delta-forsyning er ikke tillatt for verken inngang eller bypass.

UPS-systemet må installeres som et separat avledet system. Lekkasjestrøm oppstår i krysskoplingen og systemjordingen.

Inngangsspesifikasjoner 480 V

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tilkoplinger	Inngangstilkoplinger i system med en enkel forsyningskilde: 3-leder (L1, L2, L3, G) WYE eller 4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE Inngangstilkoplinger i system med to forsyningskilder: 3-leder (L1, L2, L3, G) WYE								
Inngangsspennings-intervall (V)	408–552								
Frekvensintervall (Hz)	40–70								
Nominell inngangsstrøm (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
Maksimal inngangsstrøm (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
Inngangstrømsbe-grensning (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
Inngangseffektfaktor	0,99 for last som er større enn 50 % 0,95 for en last som er større enn 25 %								
Total harmonisk forvrengning (THDI)	< 5 % ved 100 % last			< 3 % ved 100 % last	< 5 % ved 100 % last		< 3 % ved 100 % last	< 5 % ved 100 % last	< 3 % ved 100 % last
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer								
Ramp-in	Programmerbar og adaptiv 1–40 sekunder								

MERK: For en UPS med N+1 strømmodul er inngangseffektfaktoren 0,99 ved 100 % last og den totale harmoniske forvrengningen (THDI) er <6 % ved full lineær last (symmetrisk).

Bypasspesifikasjoner 480 V

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tilkoplinger	3-leder (L1, L2, L3, G) WYE eller 4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Bypasspenningsin-tervall (V)	432–528								
Frekvensintervall (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (brukervalgbar)								
Nominell bypasstrøm (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
Nominell nøytral strøm (A)[18]	42	62	83	104	125	166	208	208	208
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 400 A, smelteintegral 33 kA²s							Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 550 A, smelteintegral 52 kA²s	

18. Harmonisk strøm i nøytral anses bare å være 1,73 x nominell opptil 100 kW. Over 100 kW vurderes kun resistiv last.

Utgangsspesifikasjoner 480 V

MERK: Antall utgangstilkoplinger må samsvare med antall inngangsledninger i et system med enkel forsyningskilde eller med antall bypassledninger i et system med to forsyningskilder.

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tilkoplinger	3-leder (L1, L2, L3, G, GEC[19]) eller 4-leder (L1, L2, L3, N, G)								
Utgangsspennings-regulering	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Overbelastningska-pasitet	150 % for 1 minutt (normal drift) 125 % for 10 minutter (normal drift) 125 % for 1 minutt (batteridrift) 125 % kontinuerlig (bypassdrift) 1000 % for 100 millisekunder (bypassdrift)								
Respons på dynamisk last	± 5 % etter 2 millisekunder ± 1 % etter 50 millisekunder								
Utgangseffektfaktor	1								
Nominell utgangstrøm (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkronisert – 50/60 Hz ± 0,1 % (friløpssystem)								
Synkronisert stigehastighet (Hz/sek)	Programmerbar til 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Total harmonisk forvrengning (THDU)	< 1 % for lineær last < 5 % for ikke-lineær last								
Amplitudefaktor for last	2,5								
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapasitiv til 0,7 induktiv uten lastreduksjon								

19. Per NEC 250.30.

Batterispesifikasjoner 480 V

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Beskyttelse av energilagringsenheten: Et overstrømsvern må plasseres i nærheten av energilagringsenheten.
- Utløsingsforsinkelsen må settes til null på alle batteribryterne.

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

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 0–40 % last[20]	80 %								
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 100 % last	20 %								
Maksimum ladeeffekt (ved 0–40 % last) (kW)[20]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksimum ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominell batterispenning (VDC)	32–48 blokker: 384–576			40–48 blokker: 480–576	35–48 blokker: 420–576	32–48 blokker: 384–576	40–48 blokker: 480–576		
Nominell flytespenning (VDC)	32–48 blokker: 436–654			40–48 blokker: 545–654	35–48 blokker: 477–654	32–48 blokker: 436–654	40–48 blokker: 545–654		
Maksimal boost-spenning (VDC)	720 for 48 blokker								
Temperaturkompen-sasjon (per celle)	–3,3 mV/°C, for T ≥ 25 °C – 0 mV/ °C, for T < 25 °C								
Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)	32 blokker: 307			40 blokker: 384	35 blokker: 336	32 blokker: 307	40 blokker: 384		
Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)[21]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)[21]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Rippelstrøm	< 5 % C20 (5 minutters kjøretid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valgbar)								
Maksimal kortslutningsgrad	10 kA								

MERK: Støttet antall batteriblokker for en UPS på 60 kW med en N+1 strømmodul er 32–48 blokker.

20. Verdier basert på 48 blokker.
21. Verdier basert på 20–40 kW: 32 blokker, 50–150 kW: 40 blokker.

Anbefalte kabelstørrelser 480 V

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

All kabling må være i overholdelse med gjeldende nasjonale og/eller elektriske forskrifter. Maksimal kabelstørrelse er 300 kcmil.

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

Maksimalt antall kabeltilkoplinger per samleskinne: To på inngangs-/utgangs-/bypassamleskinner; fire på DC+/DC– samleskinner og seks på N/G-samleskinner.

MERK: Overstrømsvern skal leveres av andre.

Kabelstørrelsen i denne veiledningen er basert på tabell 310.15 (B)(16) i National Electrical Code (NEC), med følgende utsagn:

- 90 °C ledere (75 °C terminering)
- En omgivelsestemperatur på 30 °C
- Bruk av kopper- eller aluminiumsledere

Utstyrsjordingsledere (EGC) er størrelsesbestemt i henhold til NEC artikkel 250.122 og tabell 250.122.

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

MERK: Du må alltid dimensjonere kablene etter en UPS-klassifisering på 150 kW for utvidbar UPS (GVSUPS50K150GS).

MERK: Anbefalte kabelstørrelser og maksimalt tillatt kabelstørrelse kan variere for tilleggsprodukter. Ikke alle tilleggsproduktene støtter aluminiumskabler. Se installasjonsveiledningen som følger med tilleggsproduktet.

MERK: Kabelstørrelsene for DC som er angitt her, er anbefalinger. Følg alltid de spesifikke instruksjonene i dokumentasjonen til batteriløsningen for kabelstørrelser for DC og DC EGC, og kontroller at kabelstørrelsen for DC samsvarer med batteribryterklassifiseringen.

MERK: Den nøytrale lederen er dimensjonert for å håndtere 1,73 ganger fasestrømmen ved høyt harmonisk innhold fra ikke-lineær last. Hvis det forventes ingen eller lav harmonisk strøm, kan den nøytrale lederen dimensjoneres tilsvarende, men ikke lavere enn faselederen.

MERK: 20–40 kW: DC kabler er dimensjonert i henhold til 32 batteriblokker. 50–100 kW: DC-kabler er dimensjonert i henhold til 40 batteriblokker.

Kopper

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Inngangsfaser (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
Inngang EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4
Bypass-/utgangsfaser (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
Bypass EGC/utgang EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
Nøytral (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

Aluminium

UPS-klassifisering	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Inngangsfaser (AWG/kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Inngang EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
Bypass-/utgangsfaser (AWG/kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
Bypass EGC/utgang EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
Nøytral (AWG/kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
DC EGC (AWG/kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

MERK: For DC EGC-aluminiumskabler som brukes i parallelle installasjonsrør, må EGC være i full størrelse for å forhindre overbelastning eller utbrenning av kabler.

MERK: 80 % nominelle vernebrytere for UIB, UOB, MBB, SSIB.

Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 480 V

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- I parallellsystemer skal ikke verdiene for øyeblikkelig overstyring (Ii) settes til en høyere verdi enn 1250 A. Plasser etikett 885-92556 nær oppstrømsbryteren for å informere om faren.
- For UPS-klassifisering 20–120 kW: I parallellsystemer med tre eller flere UPS-er, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.
- For UPS-klassifisering 150 kW: I parallellsystemer med to eller flere UPS-er, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.

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

⚠FORSIKTIG

BRANNFARE

- Kople bare til en krets med spesifikasjonene nedenfor.
- Kople til en krets med et maksimalt overspenningsvern på 250 A i grenkretsen 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: For utvidbar UPS (GVSUPS50K150GS) må du alltid tilpasse oppstrømsbeskyttelsen etter en UPS-klassifisering på 150 kW.

MERK: Overspenningsvern skal leveres av andre og markeres med dets funksjon.

MERK: Kretsbryterne som er oppført ovenfor, er 80 % nominelle brytere.

UPS-klassifisering	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Brytertype	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
tr @ 6 Ir	0.5–16							
Ii (x In)	≤8							

UPS-klassifisering	**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Brytertype	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175
tr @ 6 Ir	0.5–16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS-klassifisering	**120 kW**		**150 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Brytertype	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
Ir	250	200	300	250

UPS-klassifisering	120 kW		150 kW	
	Inngang	Bypass	Inngang	Bypass
tr @ 6 Ir	0.5–16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for UL

LES DETTE

FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Bruk bare UL-godkjente kabelsko med kompresjon.

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

Kobber – kabelsko med et hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Rød P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blå P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Grå P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Grå P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brun P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Grønn P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1 / 0-56-X	CT-720	CD-720-2 Rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Svart P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Oransje P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Lilla P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Gul P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 Hvit P66

Kobber – kabelsko med to hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blå P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Grå P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brun P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Grønn P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Svart P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Oransje P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Lilla P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Gul P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 Hvit P66

Aluminium – kabelsko med ett hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Grå P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Grønn P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Grønn P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Rosa P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Gull P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Tan P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Oliven P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Rubin P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 Hvit P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Rød P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Blå P76

Aluminum – kabelsko med to hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Oliven P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Rubin P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 Hvit P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Rød P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Blå P76

Spesifikasjoner for 208 V-systemer

Inngangsspesifikasjoner 208 V

UPS-klassifisering	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Spenning (V)	**200/208/220**								
Tilkoplinger	Inngangstilkoplinger i system med en enkel forsyningskilde: 4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE Inngangstilkoplinger i system med to forsyningskilder: 3-leder (L1, L2, L3, G) WYE								
Inngangsspennings-intervall (V)	200 V: 170–230 208 V: 177–239 220 V: 187–253								
Frekvensintervall (Hz)	40–70								
Nominell inngangsstrøm (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
Maksimal inngangsstrøm (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
Inngangstrømsbe-grensning (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
Inngangseffektfaktor	0,99 for last som er større enn 50 % 0,95 for en last som er større enn 25 %								
Total harmonisk forvrengning (THDI)	< 5 % ved 100 % last	< 3 % ved 100 % last						< 5 % ved 100 % last	< 3 % ved 100 % last
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer								
Ramp-in	Programmerbar og adaptiv 1–40 sekunder								

MERK: For en UPS med N+1 strømmodul er inngangseffektfaktoren 0,99 ved 100 % last og den totale harmoniske forvrengningen (THDI) er <6 % ved full lineær last (symmetrisk).

Bypasspesifikasjoner 208 V

UPS-klassifisering	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Spenning (V)	**200/208/220**								
Tilkoplinger	4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Bypasspenningsin-tervall (V)	200 V: 180–220 208 V: 187–229 220 V: 198–242								
Frekvensintervall (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (brukervalgbar)								
Nominell bypasstrøm (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
Nominell nøytral strøm (A)[22]	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
Maksimal kortslutningsgrad	65 kA RMS								
Beskyttelse	Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 400 A, smelteintegral 33 kA²s							Innebygd tilbakematingsvern og sikringer Spesifikasjoner for intern sikring: Merkestrøm 550 A, smelteintegral 52 kA²s	

22. Harmonisk strøm i nøytral anses bare å være 1,73 x nominell opptil 50 kW. Over 50 kW vurderes kun resistiv last.

Utgangsspesifikasjoner 208 V

UPS-klassifisering	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Spenning (V)	**200/208/220**								
Tilkoplinger	4-leder (L1, L2, L3, N, G)								
Utgangsspennings-regulering	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Overbelastningska-pasitet	150 % for 1 minutt (normal drift) 125 % for 10 minutter (normal drift) 125 % for 1 minutt (batteridrift) 125 % kontinuerlig (bypassdrift) 1000 % for 100 millisekunder (bypassdrift)								
Respons på dynamisk last	± 5 % etter 2 millisekunder ± 1 % etter 50 millisekunder								
Utgangseffektfaktor	1								
Nominell utgangstrøm (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66	87/83/79	115/111/105	144/139/131	173/167/157	217/208/197
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkronisert – 50/60 Hz ± 0,1 % (friløpssystem)								
Synkronisert stigehastighet (Hz/sek)	Programmerbar til 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Total harmonisk forvrengning (THDU)	< 2 %								
Amplitudefaktor for last	2,5								
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapasitiv til 0,7 induktiv uten lastreduksjon								

Batterispesifikasjoner 208 V

⚠⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- Beskyttelse av energilagringsenheten: Et overstrømsvern må plasseres i nærheten av energilagringsenheten.
- Utløsingsforsinkelsen må settes til null på alle batteribryterne.

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

UPS-klassifisering	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 0–40 % last[23]	80 %								
Ladeeffekt i % av utgangseffekt ved 100 % last	20 %								
Maksimum ladeeffekt (ved 0–40 % last) (kW)[23]	8	12	16	20	24	32	40	48	60
Maksimum ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
Nominell batterispenning (VDC)	32–40 blokker: 384–480								
Nominell flytespenning (VDC)	32–40 blokker: 436–545								
Maksimal boost-spenning (VDC)	600 for 40 blokker								
Temperaturkompen-sasjon (per celle)	–3,3 mV/°C, for T ≥ 25 °C – 0 mV/ °C, for T < 25 °C								
Spenning på slutten av utladning (full last) (VDC)	32 blokker: 307								
Batteristrøm ved full last og nominell batterispenning (A)[24]	28	41	55	69	82	109	137	164	205
Batteristrøm ved full last og minimum batterispenning (A)[24]	34	51	68	85	102	136	170	204	254
Rippelstrøm	< 5 % C20 (5 minutters kjøretid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valgbar)								
Maksimal kortslutningsgrad	10 kA								

23. Verdier basert på 40 blokker.
24. Verdier basert på 32 batteriblokker.

Anbefalte kabelstørrelser 208 V

⚠⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

All kabling må være i overholdelse med gjeldende nasjonale og/eller elektriske forskrifter. Maksimal kabelstørrelse er 300 kcmil.

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

Maksimalt antall kabeltilkoplinger per samleskinne: To på inngangs-/utgangs-/bypassamleskinner; fire på DC+/DC– samleskinner og seks på N/G-samleskinner.

MERK: Overstrømsvern skal leveres av andre.

Kabelstørrelsen i denne veiledningen er basert på tabell 310.15 (B)(16) i National Electrical Code (NEC), med følgende utsagn:

- 90 °C ledere (75 °C terminering)
- En omgivelsestemperatur på 30 °C
- Bruk av kopper- eller aluminiumsledere

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

Utstyrsjordingsledere (EGC) er størrelsesbestemt i henhold til NEC artikkel 250.122 og tabell 250.122.

MERK: Du må alltid dimensjonere kablene etter en UPS-klassifisering på 75 kW for utvidbar UPS (GVSUPS25K75FS).

MERK: Anbefalte kabelstørrelser og maksimalt tillatt kabelstørrelse kan variere for tilleggsprodukter. Ikke alle tilleggsproduktene støtter aluminiumskabler. Se installasjonsveiledningen som følger med tilleggsproduktet.

MERK: Kabelstørrelsene for DC som er angitt her, er anbefalinger. Følg alltid de spesifikke instruksjonene i dokumentasjonen til batteriløsningen for kabelstørrelser for DC og DC EGC, og kontroller at kabelstørrelsen for DC samsvarer med batteribryterklassifiseringen.

MERK: Den nøytrale lederen er dimensjonert for å håndtere 1,73 ganger fasestrømmen ved høyt harmonisk innhold fra ikke-lineær last. Hvis det forventes ingen eller lav harmonisk strøm, kan den nøytrale lederen dimensjoneres tilsvarende, men ikke lavere enn faselederen.

Kopper

UPS-klassifisering	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Inngangsfaser (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
Inngang EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
Bypass-/utgangsfaser (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300
Bypass EGC/utgang EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
Nøytral (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

Aluminium

UPS-klassifisering	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Inngangsfaser (AWG/kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
Inngang EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1
Bypass-/utgangsfaser (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Bypass EGC/utgang EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
Nøytral (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
DC EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

MERK: For DC EGC-aluminiumskabler som brukes i parallelle installasjonsrør, må EGC være i full størrelse for å forhindre overbelastning eller utbrenning av kabler.

MERK: 80 % nominelle vernebrytere for UIB, UOB, MBB, SSIB.

Anbefalt oppstrømsbeskyttelse 208 V

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

- I parallellsystemer skal ikke verdiene for øyeblikkelig overstyring (Ii) settes til en høyere verdi enn 1250 A. Plasser etikett 885-92556 nær oppstrømsbryteren for å informere om faren.
- For UPS-klassifisering 10–60 kW: I parallellsystemer med tre eller flere UPSer, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.
- For UPS-klassifisering 75 kW: I parallellsystemer med to eller flere UPSer, må det installeres en kretsbryter ved utgangen til hver UPS. Enhetsutgangsbryterens (UOB) øyeblikkelige overstyringsverdier (Ii) må ikke settes til en høyere verdi enn 1250 A.

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

⚠FORSIKTIG

BRANNFARE

- Kople bare til en krets med spesifikasjonene nedenfor.
- Kople til en krets med et maksimalt overspenningsvern på 250 A i grenkretsen 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: I utvidbare UPSer (GVSUPS25K75FS) må du alltid tilpasse oppstrømsbeskyttelsen etter en UPS-klassifisering på 75 kW.

MERK: Overspenningsvern skal leveres av andre og markeres med dets funksjon.

UPS-klassifisering	**10 kW**		**15 kW**		**20 kW**		**25 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Brytertype	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir	50	40	80	60	100	80	125	100
tr @ 6 Ir	0,5–16							
Ii (x In)	≤8						≤5	≤8

UPS-klassifisering	**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Brytertype	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	150	110	200	150	250	200
tr @ 6 Ir	0,5–16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS-klassifisering	**60 kW**		**75 kW**	
	Inngang	**Bypass**	**Inngang**	**Bypass**
Brytertype	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
Ir	300	225	350	300

UPS-klassifisering	60 kW		75 kW	
	Inngang	Bypass	Inngang	Bypass
tr @ 6 Ir	0,5–16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

Anbefalte størrelser på bolter og kabelsko for UL

LES DETTE

FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Bruk bare UL-godkjente kabelsko med kompresjon.

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

Kobber – kabelsko med et hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Rød P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blå P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Grå P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Grå P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brun P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Grønn P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1 / 0-56-X	CT-720	CD-720-2 Rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Svart P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Oransje P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Lilla P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Gul P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 Hvit P66

Kobber – kabelsko med to hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blå P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Grå P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brun P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Grønn P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Svart P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Oransje P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Lilla P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Gul P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 Hvit P66

Aluminium – kabelsko med ett hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Grå P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Grønn P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Grønn P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Rosa P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Gull P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Tan P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Oliven P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Rubin P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 Hvit P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Rød P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Blå P76

Aluminum – kabelsko med to hull

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Type kabelsko	Krympetenger	Matrise
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Oliven P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Rubin P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 Hvit P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Rød P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Blå P76

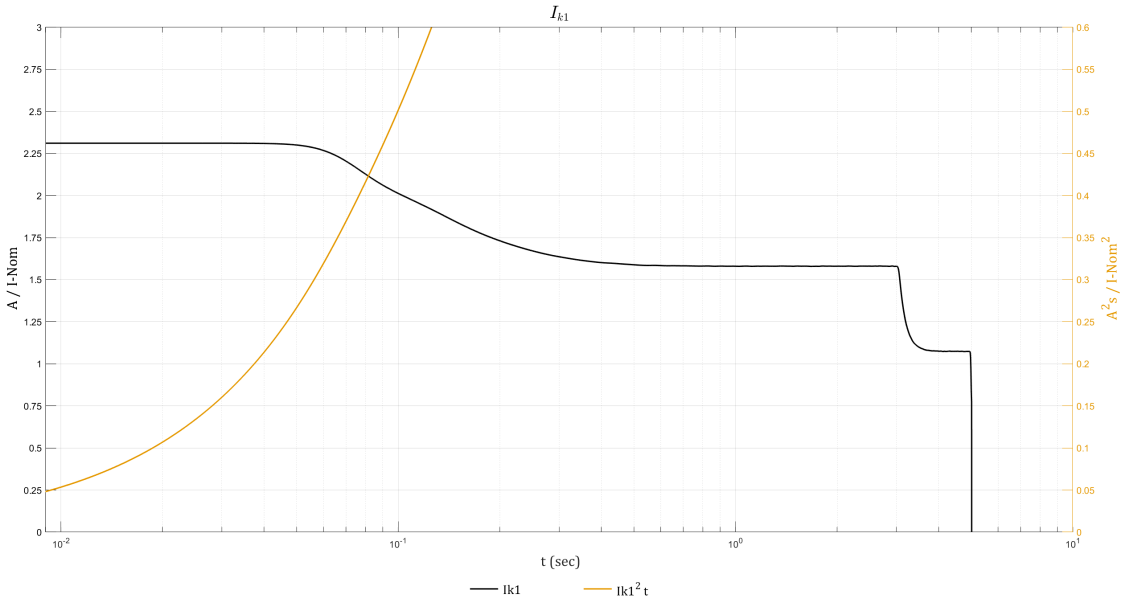
Lekkasjestrøm

380/400/415 V UPS-system med 4-leder-installasjon ved 100 % last

UPS-klassifisering	Lekkasjestrøm
20–50 kW	62 mA
60–100 kW	67 mA
120–150 kW	91 mA

Vekselretters kortslutningsevne (bypass ikke tilgjengelig)

IK1 – kortslutning mellom en fase og nøytral



IK1 400 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
30	100 / 100	100 / 200	100 / 300	87 / 940	68 / 5420
40	133 / 180	133 / 360	133 / 530	116 / 1670	91 / 9640
50	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
60	200 / 400	200 / 800	200 / 1200	174 / 3760	137 / 21700
80	267 / 710	267 / 1420	267 / 2140	232 / 6690	182 / 38580
100	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
120	400 / 1600	400 / 3210	400 / 4810	349 / 15050	274 / 86800
150	500 / 2500	500 / 5010	500 / 7510	436 / 23510	342 / 135620

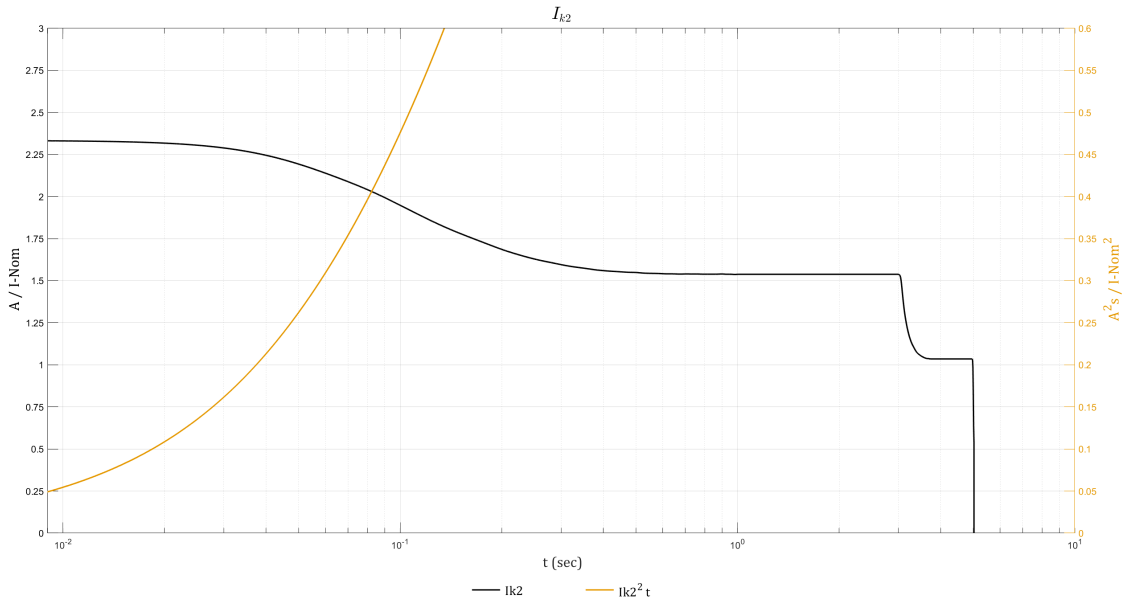
IK1 480 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	28 / 8	28 / 15	28 / 23	24 / 73	19 / 419
15	42 / 17	42 / 35	42 / 52	36 / 163	29 / 942
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674
30	83 / 70	83 / 140	83 / 210	73 / 650	57 / 3770
40	111 / 120	111 / 250	111 / 370	97 / 1160	76 / 6700
50	139 / 190	139 / 390	139 / 580	121 / 1810	95 / 10460
60	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
80	222 / 490	222 / 990	222 / 1480	194 / 4640	152 / 26790
100	278 / 770	278 / 1550	278 / 2320	242 / 7260	190 / 41860
120	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
150	417 / 1740	417 / 3480	417 / 5220	363 / 16330	285 / 94180

IK1 208 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
15	96 / 93	96 / 185	96 / 278	84 / 869	66 / 5015
20	128 / 160	128 / 330	128 / 490	112 / 1550	88 / 8920
25	160 / 260	160 / 510	160 / 770	140 / 2420	110 / 13930
30	192 / 370	192 / 740	192 / 1110	168 / 3480	132 / 20060
40	257 / 660	257 / 1320	257 / 1980	224 / 6180	175 / 35670
50	321 / 1030	321 / 2060	321 / 3090	279 / 9660	219 / 55730
60	385 / 1480	385 / 2960	385 / 4450	335 / 13910	263 / 80250
75	481 / 2320	481 / 4630	481 / 6950	419 / 21740	329 / 125390

IK2 – kortslutning mellom to faser



IK2 400 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
30	101 / 100	100 / 200	100 / 300	84 / 890	67 / 5140
40	135 / 180	134 / 360	134 / 540	112 / 1590	89 / 9140
50	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
60	202 / 410	201 / 810	201 / 1210	169 / 3570	133 / 20560
80	269 / 730	268 / 1450	268 / 2150	225 / 6350	178 / 36550
100	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
120	404 / 1630	401 / 3250	401 / 4850	337 / 14280	266 / 82230
150	505 / 2550	502 / 5090	502 / 7580	422 / 22320	333 / 128490

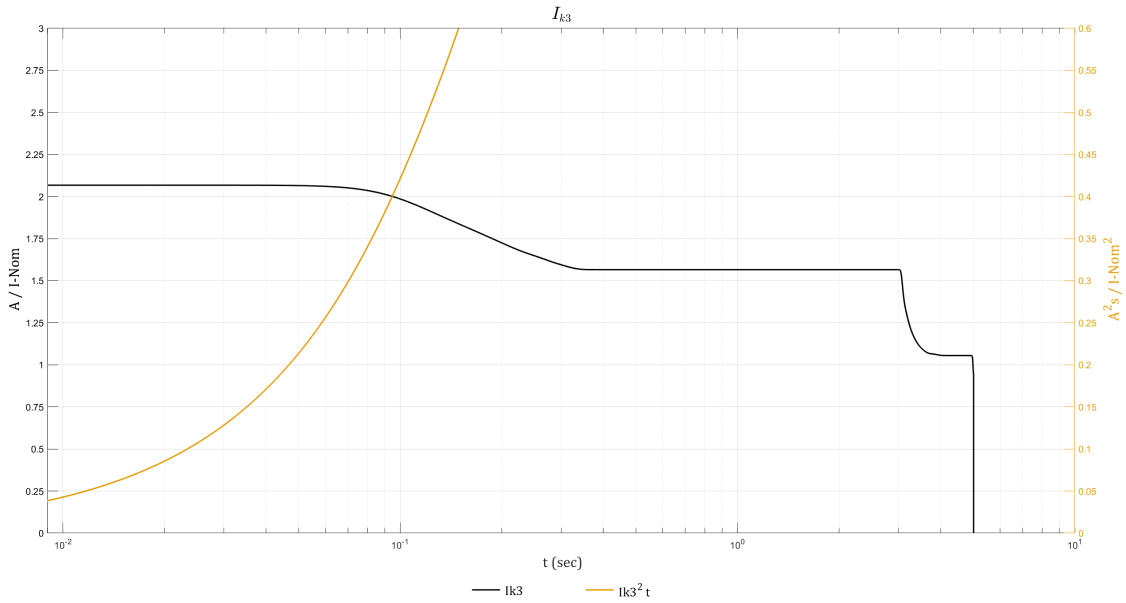
IK2 480 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	28 / 8	28 / 16	28 / 23	23 / 69	18 / 397
15	42 / 18	42 / 35	42 / 53	35 / 155	28 / 892
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586
30	84 / 70	84 / 140	84 / 210	70 / 620	55 / 3570
40	112 / 130	112 / 250	112 / 370	94 / 1100	74 / 6350
50	140 / 200	139 / 390	139 / 580	117 / 1720	92 / 9910
60	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
80	224 / 500	223 / 1000	223 / 1500	187 / 4410	148 / 25380
100	280 / 790	279 / 1570	279 / 2340	234 / 6890	185 / 39660
120	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
150	421 / 1770	418 / 3530	418 / 5260	351 / 15500	277 / 89230

IK2 208 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112
15	97 / 94	96 / 188	96 / 280	81 / 825	64 / 4752
20	129 / 170	129 / 330	129 / 500	108 / 1470	85 / 8450
25	162 / 260	161 / 520	161 / 780	135 / 2290	107 / 13200
30	194 / 380	193 / 750	193 / 1120	162 / 3300	128 / 19010
40	259 / 670	257 / 1340	257 / 1990	216 / 5870	171 / 33790
50	323 / 1050	322 / 2090	322 / 3110	270 / 9170	213 / 52800
60	388 / 1510	386 / 3010	386 / 4480	324 / 13210	256 / 76030
75	485 / 2360	482 / 4700	482 / 7000	406 / 20630	320 / 118790

IK3 – kortslutning mellom tre faser



IK3 400 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
30	90 / 80	90 / 160	90 / 240	86 / 790	68 / 5160
40	119 / 140	119 / 290	119 / 430	115 / 1400	90 / 9180
50	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
60	179 / 320	179 / 640	179 / 960	172 / 3160	136 / 20650
80	239 / 570	239 / 1140	239 / 1710	229 / 5620	181 / 36710
100	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
120	358 / 1280	358 / 2570	358 / 3850	344 / 12640	271 / 82590
150	448 / 2000	448 / 4010	448 / 6010	430 / 19760	339 / 129040

IK3 480 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	25 / 6	25 / 12	25 / 19	24 / 61	19 / 398
15	37 / 14	37 / 28	37 / 42	36 / 137	28 / 896
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593
30	75 / 60	75 / 110	75 / 170	72 / 550	57 / 3580
40	99 / 100	99 / 200	99 / 300	96 / 980	75 / 6370
50	124 / 150	124 / 310	124 / 460	119 / 1520	94 / 9960
60	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830
120	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
150	373 / 1390	373 / 2780	373 / 4180	358 / 13720	283 / 89610

IK3 208 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
15	86 / 74	86 / 148	86 / 222	83 / 731	65 / 4772
20	115 / 130	115 / 260	115 / 400	110 / 1300	87 / 8480
25	143 / 210	143 / 410	143 / 620	138 / 2030	109 / 13260
30	172 / 300	172 / 590	172 / 890	165 / 2920	130 / 19090
40	230 / 530	230 / 1050	230 / 1580	220 / 5200	174 / 33940
50	287 / 820	287 / 1650	287 / 2470	276 / 8120	217 / 53020
60	344 / 1190	344 / 2370	344 / 3560	331 / 11690	261 / 76360
75	430 / 1850	430 / 3710	430 / 5560	413 / 18270	326 / 119310

Spesifikasjoner for dreiemoment

Boltstørrelse	Dreiemoment
M4	1,7 Nm
M5	2,2 Nm
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

Krav for tredjeparts batteriløsning

Batteribryterskap fra Schneider Electric anbefales for batterigrensesnitt. Ta kontakt med Schneider Electric hvis du vil ha mer informasjon.

Tredjeparts batteribryterkrav

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

Alle valgte batteribrytere må være utstyrt med en øyeblikkelig utløserfunksjon, som har en underspenningsutløserspole eller en shuntutløserspole.

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

MERK: Du må ta hensyn til flere faktorer enn de kravene som er oppført nedenfor, når du velger en batteribryter. Ta kontakt med Schneider Electric hvis du vil ha mer informasjon.

Designkrav for batteribrytere

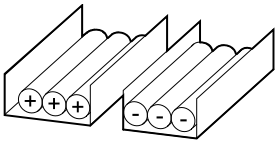
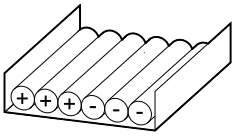
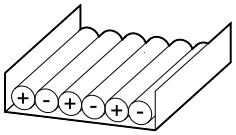
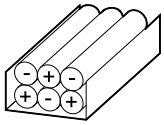
Nominell likespenning for batteribryter > normal batterispenning	Den normale spenningen i batterikonfigurasjonen er definert som den høyeste nominelle batterispenningen. Dette kan tilsvare flytespenningen, som kan defineres som **antall batteriblokker x antall celler x celleflytespenning**.
Nominell likestrøm for batteribryter > nominell utladningsbatteristrøm	Denne strømmen styres av UPSen og må inkludere maksimal utladningsstrøm. Dette er vanligvis strømmen ved slutten av utladningen (minimal likespenning i drift eller i overbelastningstilstand eller en kombinasjon av disse).
DC landinger	To DC landinger for DC kabler kreves.
Meldekontakter for overvåking	En meldekontakt må være installert i hver batteribryter. Den må også være tilkoplet UPSen. UPSen kan overvåke opptil to batteribrytere.
Kortslutningsbryteevne	Kortslutningsbryteevnen må være høyere enn kortslutningslikestrømmen for den (største) batterikonfigurasjonen.
Minimum utløserstrøm	Den minimale kortslutningsstrømmen for å utløse batteribryteren må samsvare med den (minste) batterikonfigurasjonen, slik at bryteren utløses ved kortslutning, til slutten av bryterens produktlevetid.

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

Miljø

	Drift	**Oppbevaring**
Temperatur	0 °C til 50 °C med lastreduksjon over 40 ° C.[25]	–15 °C til 40 °C for systemer med batterier. –25 °C til 55 °C for systemer uten batterier.
Relativ fuktighet	5–95 % ikke-kondenserende	10–80 % ikke-kondenserende
Høyde	Konstruert for bruk i 0–3000 m høyde. Lastreduksjon kreves fra 1000–3000 m: Opptil 1000 m: 1000 Opptil 1500 m: 0,975 Opptil 2000 m: 0,950 Opptil 2500 m: 0,925 Opptil 3000 m: 0,900	
Hørbar støy én meter fra enheten	400 V 60 dB ved 70 % last, 68 dB ved 100 % last 480 V: 57 dB ved 70 % last, 64 dB ved 100 % last 208 V: 60 dB ved 70 % last, 68 dB ved 100 % last	
Beskyttelsesklasse	IP21	
Farge	RAL 9003, glansnivå 85 %	

25. For temperaturer mellom 40 °C og 50 °C reduserer du den nominelle effekten med 2,5 % per °C.

Samsvar

Sikkerhet	IEC 62040-1: 2017, utgave 2.0, avbruddsfrie strømsystemer (UPS) – Del 1: Sikkerhetskrav UL 1778 femte utgave
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, 3. utgave, Avbruddsfrie strømsystemer (UPS) – Del 2: Elektromagnetiske kompatibilitetskrav (EMC) C2 FCC Del 15 underdel B, Klasse A IEEE C62.41-1991 Plasseringskategori B1, IEEE-anbefalt praksis ved overspenningsvolum i lavspennings AC-kretser
Transport	IEC 60721-4-2 Nivå 2M2
Seismisk	ICC-ES AC 156 (2015); OSHPD forhåndsgodkjent; Sds = 1,45 g for z/h = 1 og Sds = 2,00 g for z/h = 0; Ip = 1,5
Jordingssystem	TN-C, TN-S, TT, IT
Overspenningskate-gori	Denne UPSen overholder OVCII. Hvis UPSen er installert i et miljø med en overspenningskategori (OVC) høyere enn II, må det installeres et overspenningsvern (SPD) oppstrøms fra UPSen for å redusere overspenningskategorien til OVCII.
Beskyttelsesklasse	I
Forurensningsgrad	2
Nødlys og nødstrømutstyr	UL 924 10. utgave og CSA 22.2 NO. 141–15 femte utgave
Marine[26]	TYPEGODKJENNINGSSERTIFIKAT er funnet å være i samsvar med DNV GL-regler for klassifisering – skip, offshore-enheter og høyhastighetsfartøyer og lette fartøyer (klasseretningslinje: DNVGL-CG-0339). Sertifikatnummer: TAE00004A2 TYPEGODKJENNINGSSERTIFIKAT er funnet å være i samsvar med Bureau Veritas-regler for klassifisering av stålskip (testspesifikasjon: E10). Sertifikatnummer: 64254/A0 BV

Ytelse

Ytelse i henhold til: IEC 62040-3: 2021, 3. utgave, Avbruddsfrie strømsystemer (UPS) – Del 3: Metode for angivelse av ytelses- og testkrav.

Klassifisering av utgangsytelse (i henhold til IEC 62040-3, punkt 5.3.4): VFI-SS-11

26. Kun for marine-UPS-modeller.

UPS – vekt og mål

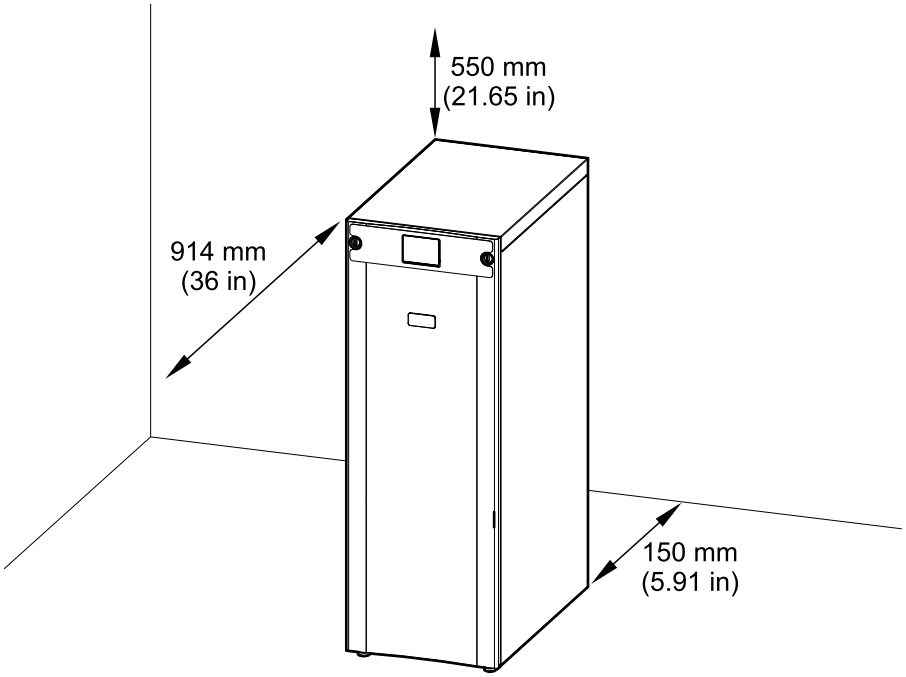
	Vekt kg	Høyde mm	Bredde mm	Dybde mm
20–50 kW UPS 400 V	206	1485	521	847
20–50 kW UPS med N+1 strømmodul 400 V	250	1485	521	847
60 kW UPS 400 V	238	1485	521	847
60–100 kW UPS med N +1 strømmodul 400 V	290	1485	521	847
80–100 kW UPS 400 V	250	1485	521	847
120 kW UPS 400 V	278	1485	521	847
150 kW UPS 400 V	290	1485	521	847
20–50 kW UPS 480 V	206	1485	521	847
20–50 kW UPS med N+1 strømmodul 480 V	250	1485	521	847
60 kW UPS 480 V	238	1485	521	847
60–100 kW UPS med N +1 strømmodul 480 V	290	1485	521	847
80–100 kW UPS 480 V	250	1485	521	847
120 kW UPS 480 V	278	1485	521	847
150 kW UPS 480 V	290	1485	521	847
10–25 kW UPS 208 V	206	1485	521	847
10–25 kW UPS med N+1 strømmodul 208 V	250	1485	521	847
30 kW UPS 208 V	238	1485	521	847
30–50 kW UPS med N+1 strømmodul 208 V	290	1485	521	847
40–50 kW UPS 208 V	250	1485	521	847
60 kW UPS 208 V	278	1485	521	847
75 kW UPS 208 V	290	1485	521	847

Avstand

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

MERK: Nødvendig minimumsklaring på baksiden er 150 mm.

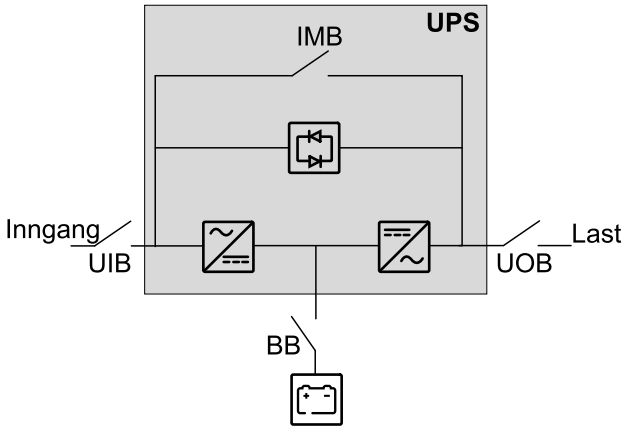
UPS sett forfra



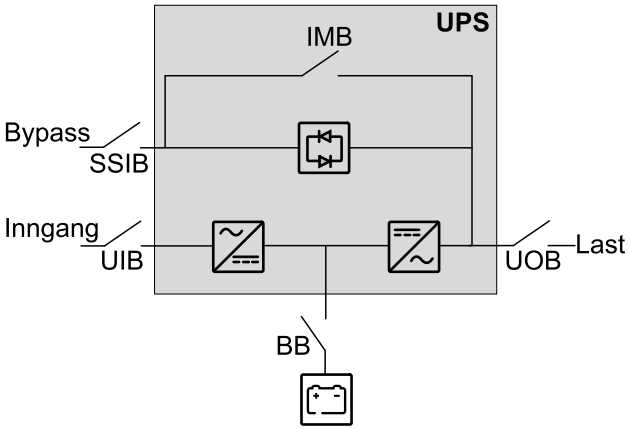
Oversikt over enkelt system

UIB	Enhetsinngangsbryter
SSIB	Inngangsbryter for statisk svitsj
IMB	Intern vedlikeholdsbryter
UOB	Enhetsutgangsbryter
BB	Batteribryter

Enkelt system – enkel forsyningskilde



Enkelt system – to forsyningskilder



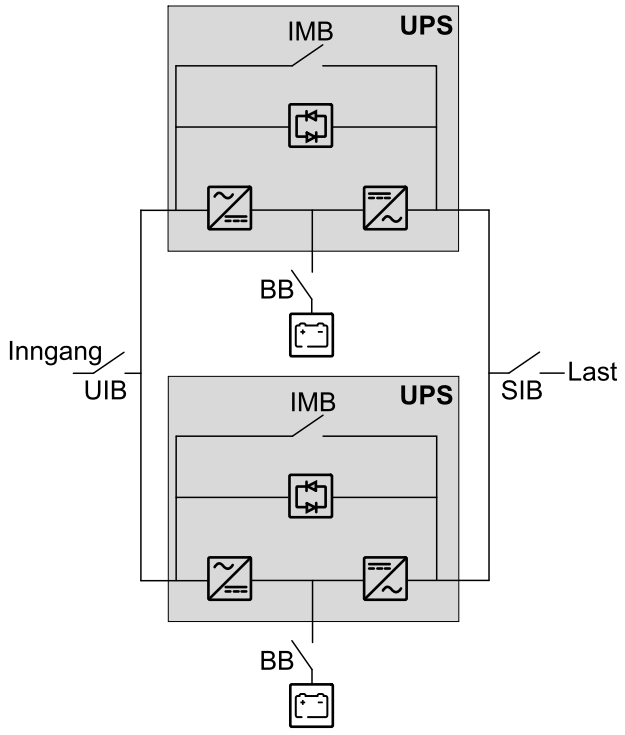
Oversikt over parallellsystem

UIB	Enhetsinngangsbryter
SSIB	Inngangsbryter for statisk svitsj
IMB	Intern vedlikeholdsbryter
UOB	Enhetsutgangsbryter
SIB	Systemisolasjonsbryter
BB	Batteribryter
MBB	Ekstern vedlikeholdsbypassbryter

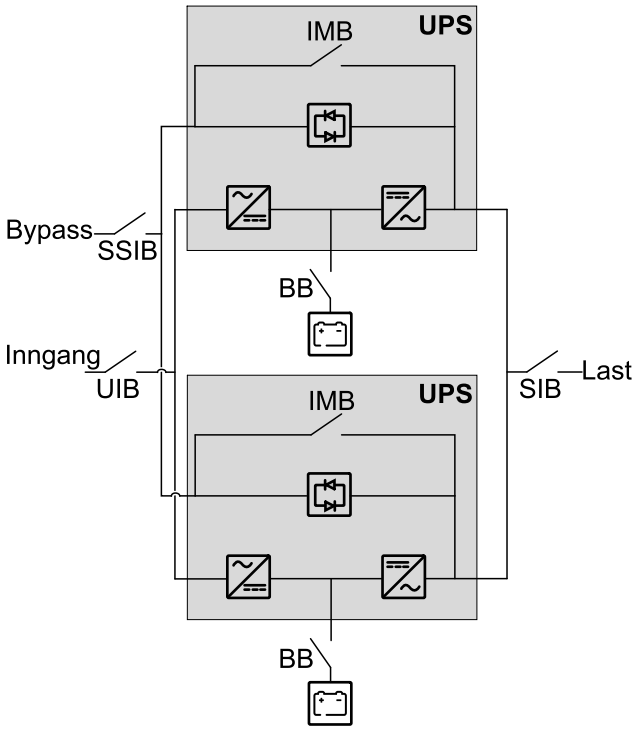
Forenklet 1+1 parallellsystem

Galaxy VS kan forsyne 2 UPSer i et forenklet 1+1 parallellsystem for redundans med delt enhetsinngangsbryter (UIB) og inngangsbryter for statisk svitsj (SSIB).

Forenklet 1+1 parallellsystem – én forsyningskilde



Forenklet 1+1 parallellsystem – to forsyningskilder

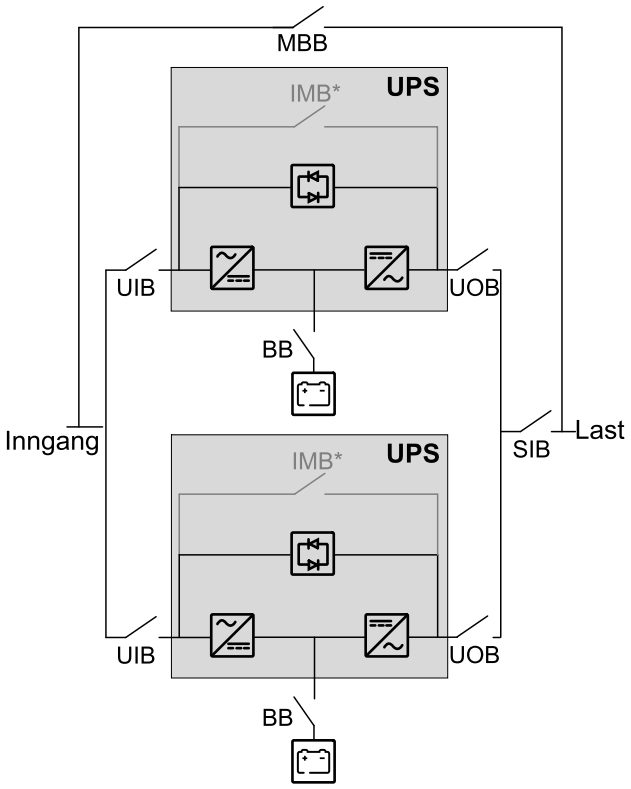


Parallelsystem med individuell enhetsinngangsbryter (UIB) og inngangsbryter for statisk svitsj (SSIB)

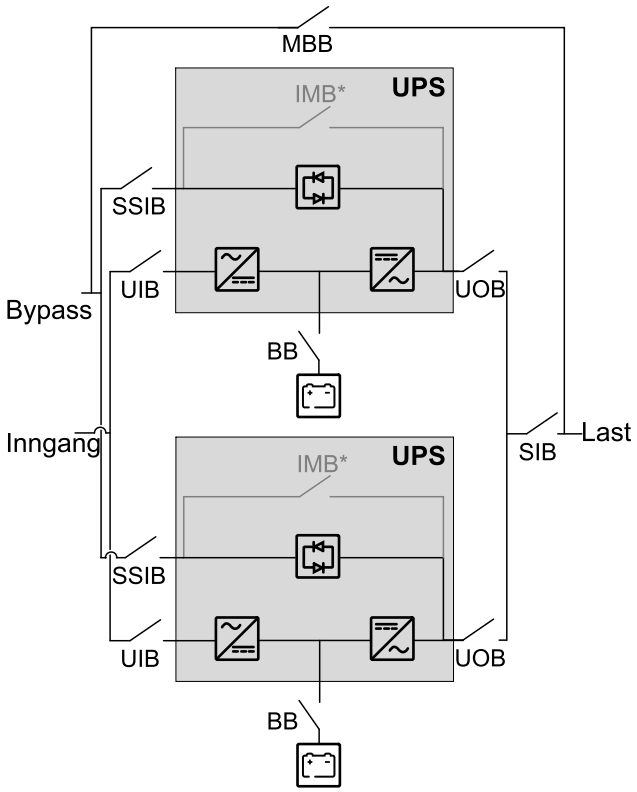
Galaxy VS kan forsyne opptil 4 UPSer i parallell for kapasitet og opptil 3+1 UPSer i parallell for redundans med individuell enhetsinngangsbryter (UIB) og inngangsbryter for statisk svitsj (SSIB).

MERK: Den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) kan kun brukes i et forenklet 1 +1 parallellsystem. I et hvilket som helst annet parallelt system må en ekstern vedlikeholdsbypassbryter (MBB) være tilgjengelig, og den interne vedlikeholdsbryteren (IMB)* må låses med hengelåsen i åpen posisjon.

Parallellsystem – én forsyningskilde



Parallellsystem – to forsyningskilder

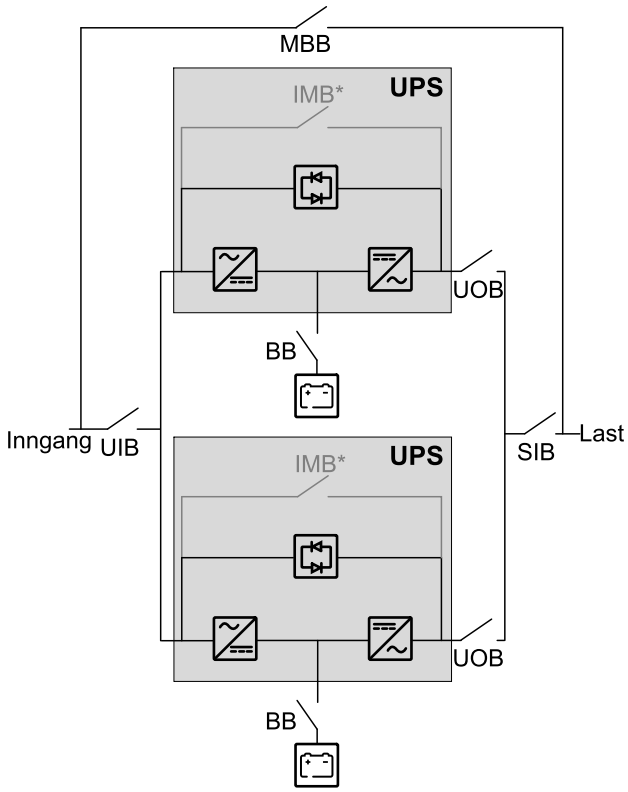


Parallellsystem med delt enhetsinngangsbryter (UIB) og inngangsbryter for statisk svitsj (SSIB)

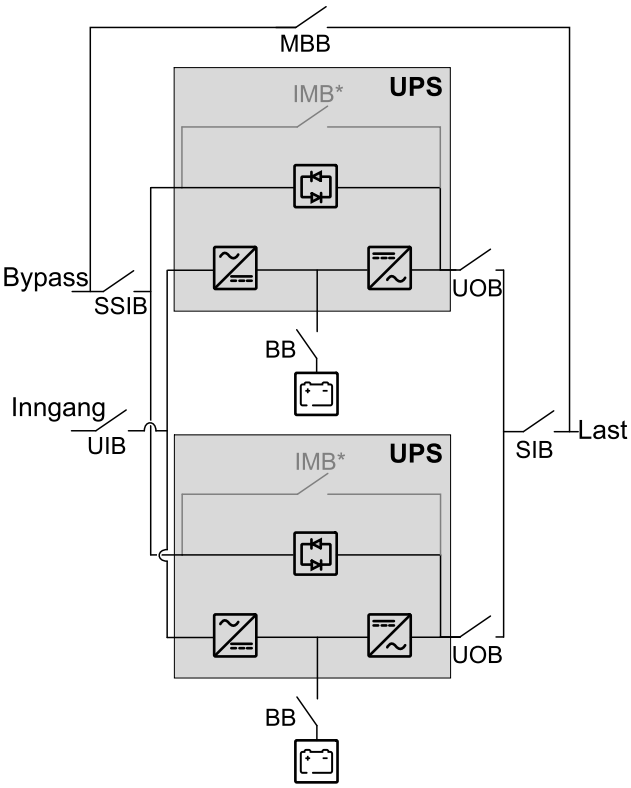
Galaxy VS kan forsyne opptil 4 UPSer i parallell for kapasitet og opptil 3+1 UPSer i parallell for redundans med delt enhetsinngangsbryter (UIB) og inngangsbryter for statisk svitsj (SSIB).

MERK: Den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) kan kun brukes i et forenklet 1 +1 parallellsystem. I et hvilket som helst annet parallelt system må en ekstern vedlikeholdsbypassbryter (MBB) være tilgjengelig, og den interne vedlikeholdsbryteren (IMB)* må låses med hengelåsen i åpen posisjon.

Parallellsystem – én forsyningskilde



Parallellsystem – to forsyningskilder

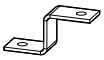


Oversikt over installasjonsutstyr

Installasjonssett 0M-100883

Del	Brukes i	Antall enheter
Fjærskive	Kople til strømkabler, side 85.	40

Installasjonssett 0M-100917

Del	Brukes i	Antall enheter
M8-mutter med skive	Klargjøre UPSen for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem, side 84.	2
Samleskinne for potensialutligning		1 

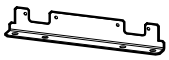
Installasjonssett 0M-88357

Del	Brukes i	Antall enheter
USB-kabel	Kople til Modbus-kablene, side 108.	1
150 ohm motstand		10
Terminalkontakt		2

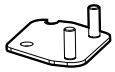
Installasjonssett 0J-0M-1160

Del	Brukes i	Antall enheter
Temperaturføler	For batteriløsninger for andre leverandører ser du Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter, side 99. Se installasjonsveiledningen som fulgte med den aktuelle batteriløsningen, for å finne ut hvordan du installerer og kopler til temperatursensoren.	1

Valgfritt seismisk sett GVSOPT002

Del	Brukes i	Antall enheter
M8 x 20 mm bolt med skive	Installere seismisk forankring (valgfritt), side 83 og Endelig installasjon, side 111.	12
Bakre forankring		1
Bakre forankringsbeslag		1
Fremre forankringsbeslag		1 
Bakre sammenkoplingsplate	Brukes ved installasjon med et tilstøtende produkt. Følg instruksjonene i installasjonshåndboken for det tilstøtende produktet.	1

Valgfritt NEMA 2 hullsett GVSOPT005

Del	Brukes i	Antall enheter
NEMA 2-hullsplate (utgang, DC+ (positiv), N)	Kople til strømkablene med NEMA 2-hullsplater, side 90.	7 
NEMA 2-hullsplate (inngang, bypass, DC- (negativ))		8
M8-mutter med skive		30
Fjærskive		30
M8x24 mm flat skive		60

Valgfritt parallelt sett GVSOPT006

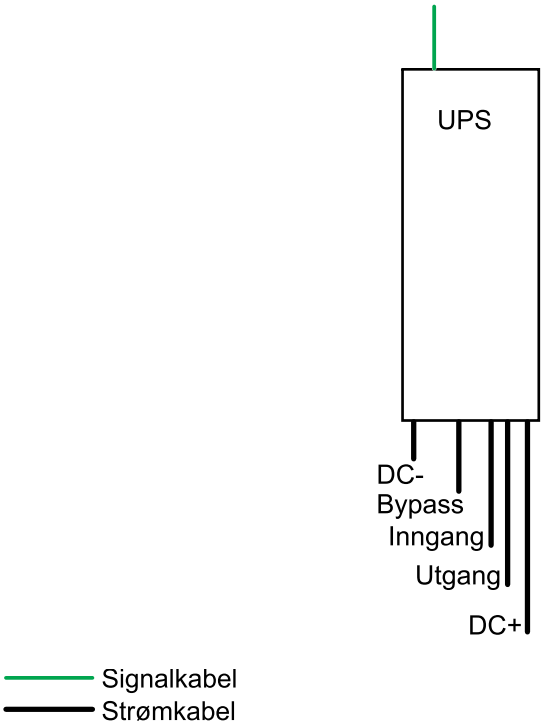
Del	Brukes i	Antall enheter
PBUS1-kabel 0W6268	Kople til PBUS-kablene, side 107.	1
PBUS2-kabel 0W6267		1
Meldekontakt	Kople til IMB-signalkabler i et forenklet 1 + 1 parallellsystem, side 103.	2
Dette settet inneholder deler som skal brukes sammen med andre UPS-modeller som ikke er relevante for denne installasjonen.		

Valgfritt sett GVSOPT030

Kun for installasjon med tilstøtende modulære batterikabinetter. Følg installasjonshåndboken for modulære batterikabinetter.

Del	Brukes i	Antall enheter
Sammenkoplingsklemme	For sammenkopling.	3
M6 x 16 mm skrue med skive		3
M6-mutter med skive		3
M8 x 25 mm bolt med skive	For tilkopling av strømkabel.	9
M8-mutter med skive		9
PE-kabel 0W13065 (for modulært batterikabinett 1)	For tilkopling av strømkabler for modulært batterikabinett 1.	1
DC kabel 0W13071 (for modulært batterikabinett 1)		1
DC kabel 0W13066 (for modulært batterikabinett 2)	Kun for tilkopling av strømkabler for modulært batterikabinett 2, 3, 4 for en UPS som er over 50 kW. Bruk de medfølgende DC kablene for en UPS som er klassifisert for maksimalt 50 kW.	1
DC kabel 0W13068 (for modulært batterikabinett 3)		1
DC kabel 0W13067 (for modulært batterikabinett 4)		1
Signalkabel 0W13070	For tilkopling av signalkabler for modulært batterikabinett 1.	1
Signalkabel 0W13069		1
Kabelstrips	For festing av strømkabel.	18
Kabelstrips		30

Installasjonsprosedyre for enkle systemer

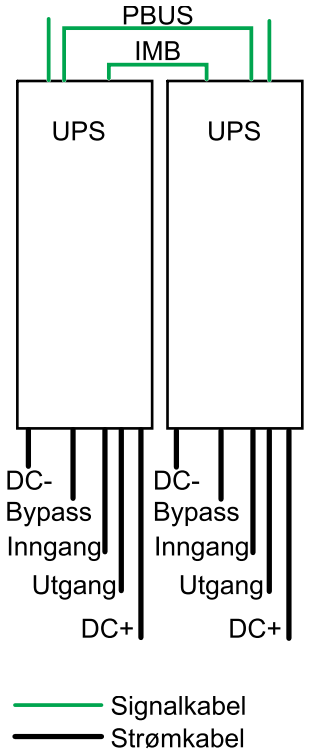


1. Klargjøre for installasjon, side 78.
2. **For UPS uten forhåndsinstallerte strømmoduler**: Installere strømmodulen (e), side 82.
3. Installere seismisk forankring (valgfritt), side 83.
4. Kun for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling): Klargjøre UPSen for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem, side 84.
5. Gjør ett av følgende:
   – Kople til strømkabler, side 85, eller
   – Kople til strømkablene med NEMA 2-hullsplater, side 90.
6. Kople til signalkabler, side 95.
7. Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett, side 97.
8. Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter, side 99.
9. Kople til eksterne kommunikasjonskabler, side 108.
10. Fest oversatte sikkerhetsetiketter på produktet, side 110.
11. Endelig installasjon, side 111.

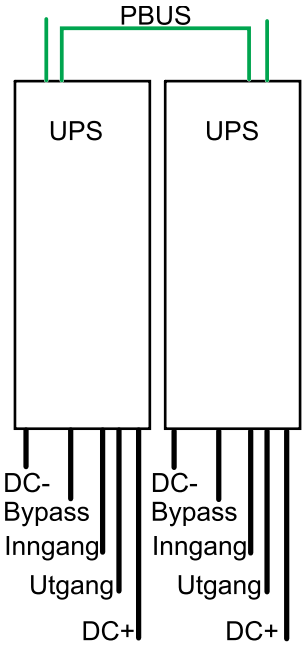
Hvis du må flytte eller avvikle UPSen etter at installasjonen er fullført, ser du Avvikle eller flytte UPSen til et nytt sted, side 115.

Installasjonsprosedyre for parallelle systemer

Forenklet 1+1 parallellsystem



Parallellsystem

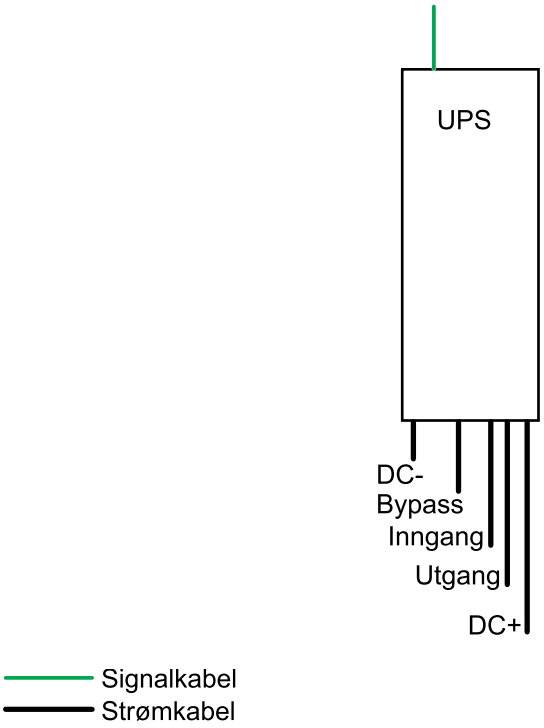


1. Klargjøre for installasjon, side 78.
2. **For UPS uten forhåndsinstallerte strømmoduler**: Installere strømmodulen (e), side 82.
3. Installere seismisk forankring (valgfritt), side 83.
4. Kun for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling): Klargjøre UPSen for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem, side 84.
5. Gjør ett av følgende:
   - Kople til strømkabler, side 85, eller
   - Kople til strømkablene med NEMA 2-hullsplater, side 90.
6. Kople til signalkabler, side 95.
7. Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett, side 97.
8. Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter, side 99.
9. Gjør ett av følgende:
   - **For forenklet 1 + 1 parallellsystem**: Kople til IMB-signalkabler i et forenklet 1 + 1 parallellsystem, side 103.
   - **For parallellsystem**: Monter en hengelås på den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) i åpen posisjon på alle UPSene i parallellsystemet.
10. Kople til PBUS-kablene, side 107.
11. Kople til eksterne kommunikasjonskabler, side 108.
12. Fest oversatte sikkerhetsetiketter på produktet, side 110.

13. Endelig installasjon, side 111.

Hvis du må flytte eller avvikle UPSen etter at installasjonen er fullført, ser du Avvikle eller flytte UPSen til et nytt sted, side 115.

Installasjonsprosedyre for enkle marinesystemer

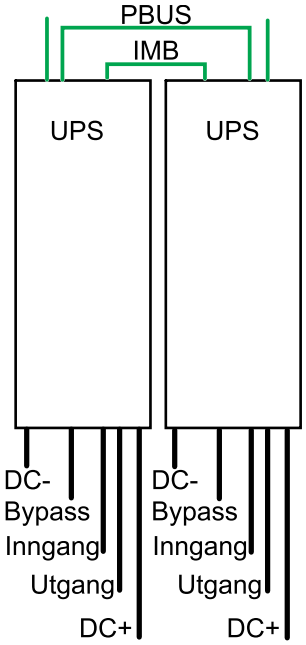


1. Installer IP22-sett GVSOPT026 på UPSen – følg installasjonsveiledningen som følger med settet.
2. Installer UPSen og de modulære batterikabinettene (hvis aktuelt) på monteringssokkelsett GVSOPT027 – følg installasjonsveiledningen som følger med settet.
3. Klargjøre for installasjon, side 78.
4. Installere strømmodulen(e), side 82.
5. Installere seismisk forankring (valgfritt), side 83.
6. Kople til strømkabler, side 85.
7. Kople til signalkabler, side 95.
8. Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett, side 97.
9. Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter, side 99.
10. Kople til eksterne kommunikasjonskabler, side 108.
11. Fest oversatte sikkerhetsetiketter på produktet, side 110.
12. Endelig installasjon, side 111.

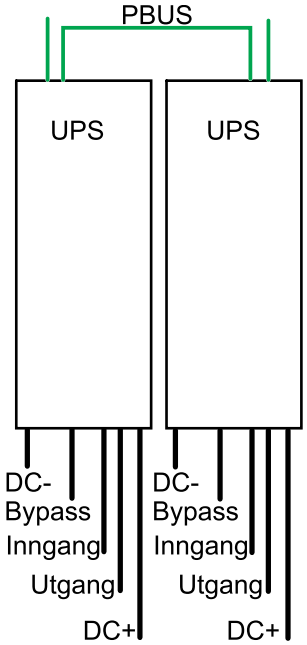
Hvis du må flytte eller avvikle UPSen etter at installasjonen er fullført, ser du Avvikle eller flytte UPSen til et nytt sted, side 115.

Installasjonsprosedyre for parallelle marinesystemer

Forenklet 1+1 parallellsystem



Parallellsystem



Signalkabel
Strømkabel

1. Installer IP22-sett GVSOPT026 på UPS-enhetene – følg installasjonsveiledningen som følger med settet.
2. Installer UPS-enhetene og de modulære batterikabinettene (hvis aktuelt) på monteringssokkelsett GVSOPT027 – følg installasjonsveiledningen som følger med settet.
3. Klargjøre for installasjon, side 78.
4. Installere strømmodulen(e), side 82.
5. Installere seismisk forankring (valgfritt), side 83.
6. Kople til strømkabler, side 85
7. Kople til signalkabler, side 95.
8. Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett, side 97.
9. Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter, side 99.
10. Gjør ett av følgende:
    - **For forenklet 1 + 1 parallellsystem**: Kople til IMB-signalkabler i et forenklet 1 + 1 parallellsystem, side 103.
    - **For parallellsystem**: Monter en hengelås på den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) i åpen posisjon på alle UPSene i parallellsystemet.
11. Kople til PBUS-kablene, side 107.
12. Kople til eksterne kommunikasjonskabler, side 108.
13. Fest oversatte sikkerhetsetiketter på produktet, side 110.

14. Endelig installasjon, side 111.

Hvis du må flytte eller avvikle UPSen etter at installasjonen er fullført, ser du Avvikle eller flytte UPSen til et nytt sted, side 115.

Klargjøre for installasjon

⚠⚠FARE

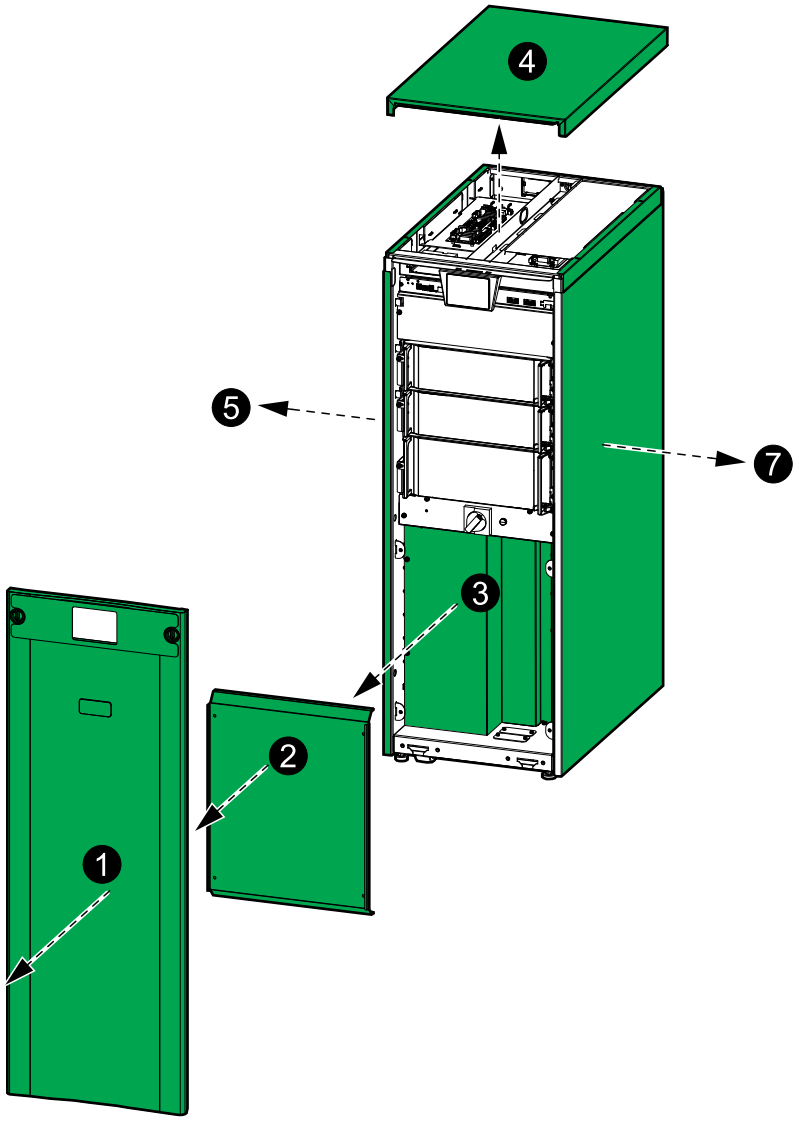
FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

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.

MERK: Før signalkablene separat fra strømkablene og før Class 2/SELV-kablene separat fra non-Class 2/non-SELV-kablene.

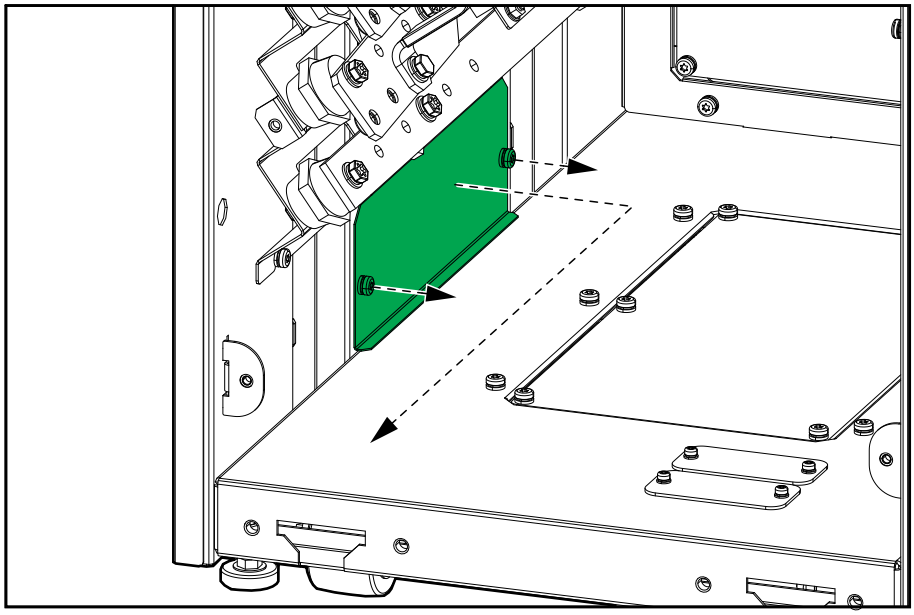
1. Fjern frontpanelet.



2. Fjern den nedre frontplaten.
3. Fjern det gjennomsiktige dekselet.
4. Fjern toppdekselet:
   a. Fjern skruene og vipp opp fronten av toppdekselet.
   b. Skyv toppdekslet mot baksiden for å fjerne det. Tappene på baksiden av toppdekselet må kopies fra sporene på baksiden av UPSen.

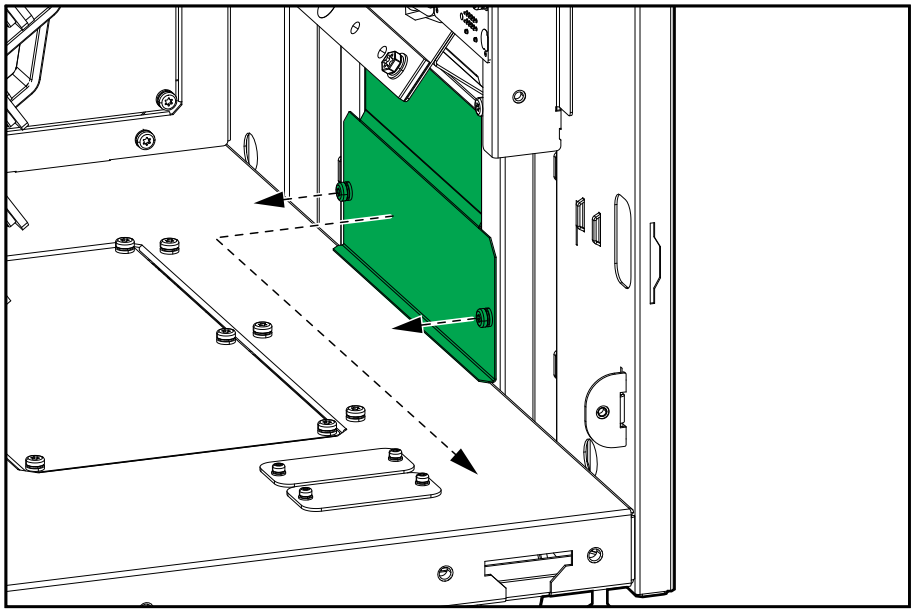
5. **For installasjon med tilstøtende tilleggskabinett på venstre side av UPSen**: Fjern venstre sidepanel. Sidepanelet installeres på nytt på enkelte tilstøtende tilleggskabinetter. Følg håndboken for tilstøtende tilleggsprodukter.
6. **For installasjon med tilstøtende tilleggskabinett på venstre side av UPSen**: Fjern sideplaten nederst til venstre for intern strømkabling mellom UPSen og det tilstøtende tilleggskabinettet.

UPS sett forfra



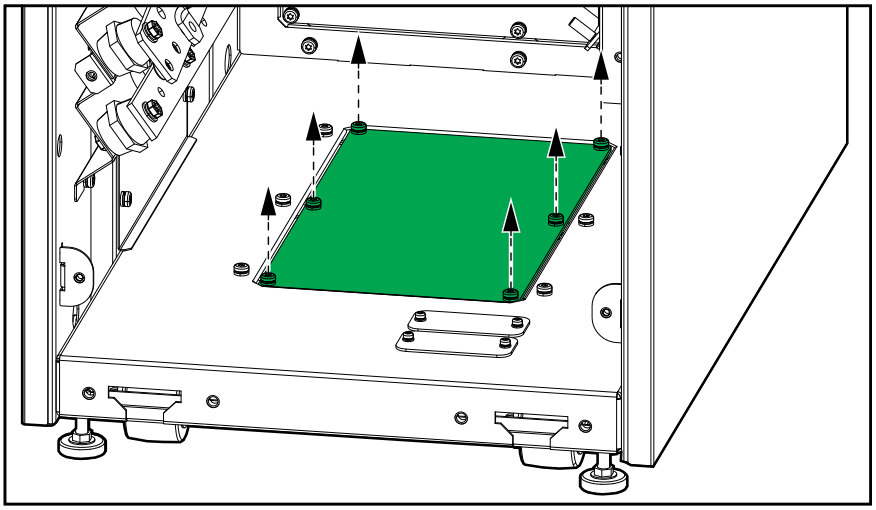
7. **For installasjon med tilstøtende tilleggskabinett på høyre side av UPSen**: Fjern høyre sidepanel. Sidepanelet installeres på nytt på enkelte tilstøtende tilleggskabinetter. Følg håndboken for tilstøtende tilleggsprodukter.
8. **For installasjon med tilstøtende tilleggskabinett på høyre side av UPSen**: Fjern sideplaten nederst til høyre for intern strømkabling mellom UPSen og det tilstøtende tilleggskabinettet.

UPS sett forfra



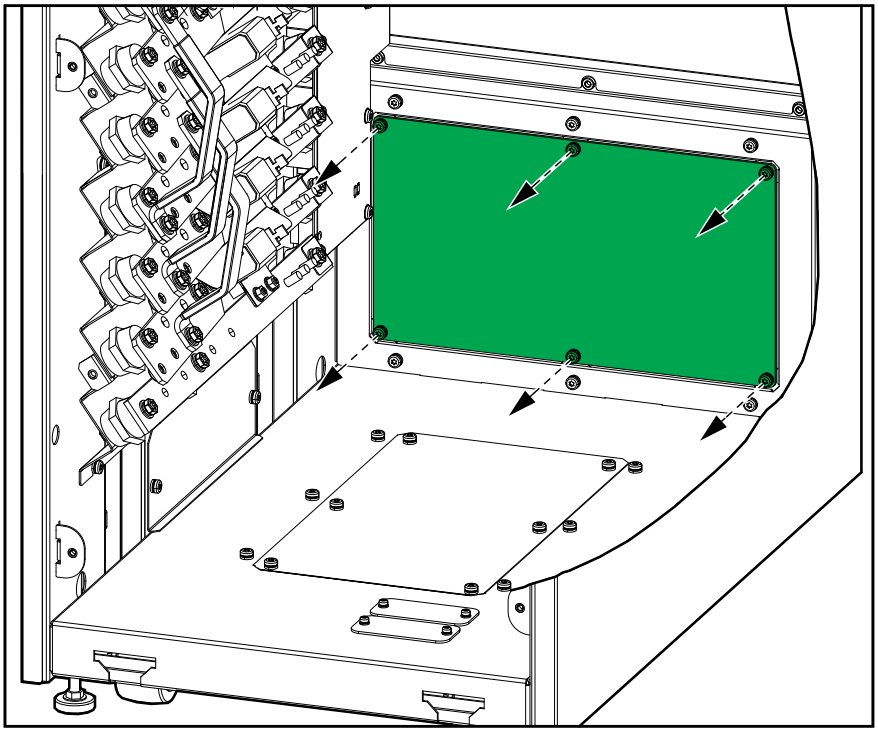
9. Gjør ett av følgende:
   – **For nedre kabelinnføring**: Fjern pakningsplaten i bunnen av UPSen.

     UPS sett forfra



   – **For bakre kabelinnføring**: Fjern pakningsplaten i den bakre delen av UPSen.

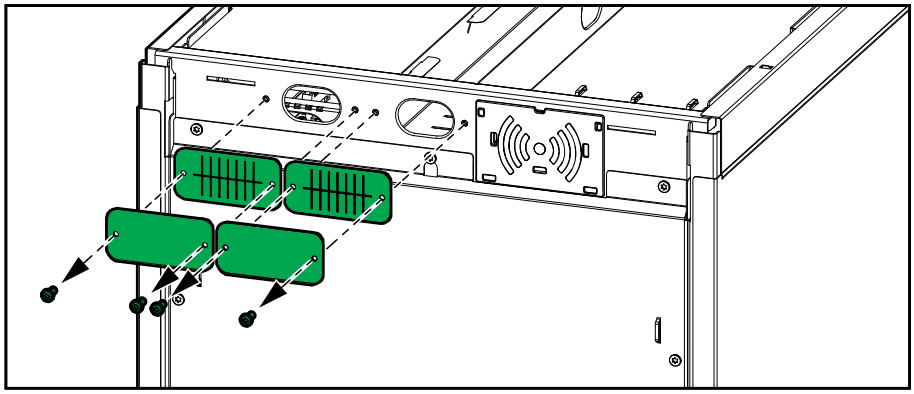
     UPS sett forfra



10. Bor/skjær hull for strømkabler/installasjonsrør i pakningsplaten. Monter installasjonsrør (ikke inkludert), hvis det er aktuelt.
11. Installer pakningsplaten i den nedre eller bakre delen av UPSen.

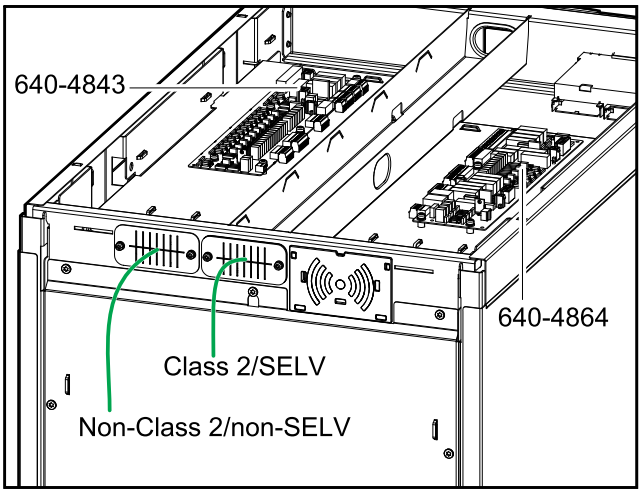
12. Fjern de bakre pakningsplatene og de bakre børsteplatene fra UPSen.

UPS sett bakfra

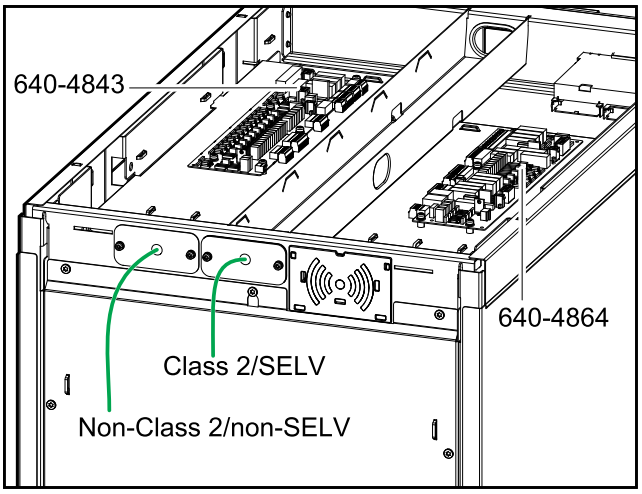


13. Gjør ett av følgende:
    - **Kun for installasjon uten installasjonsrør**: Monter børsteplatene igjen.
    - **Kun for installasjon med installasjonsrør**: Bor et hull i pakningsplatene for installasjonsrør, installer installasjonsrør og sett på pakningsplatene igjen.

UPS uten installasjonsrør sett bakfra



UPS med installasjonsrør sett bakfra



14. Før non-Class 2/non-SELV-signalkablene gjennom den venstre, bakre børste-/pakningsplaten og inn i venstre side av UPSen.
15. Før de eksterne kablene som koples til kontrollerboksen, gjennom den høyre, bakre børste-/pakningsplaten og gjennom kabelrøret til forsiden av UPSen.
16. Før Class 2/SELV-signalkablene gjennom den høyre, bakre børste-/pakningsplaten og inn i høyre side av UPSen.

Installere strømmodulen(e)

⚠ FORSIKTIG

TUNG LAST

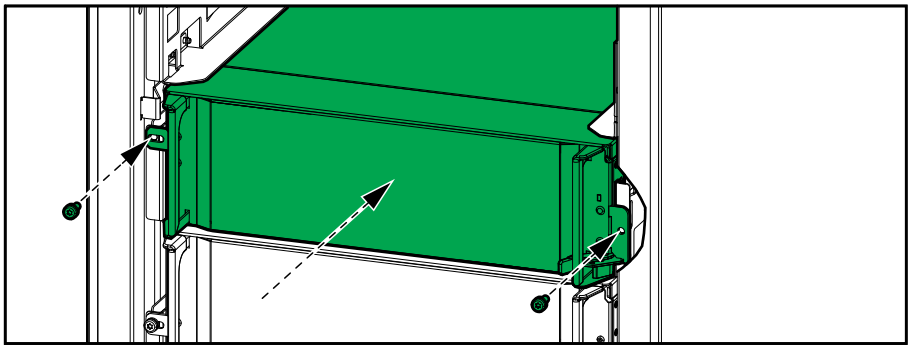
Strømmoduler er tunge. Det kreves to personer for å løfte dem.

- En 20 kW strømmodul veier 25 kg.
- En 50 kW strømmodul veier 38 kg.

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

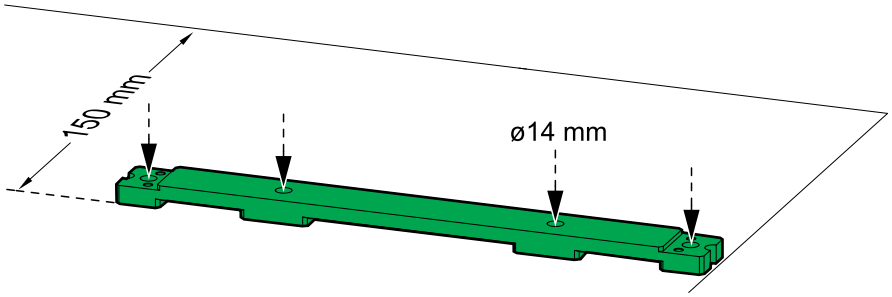
MERK: Installer alltid strømmoduler ved å starte nedenfra og opp.

1. Fjern skruen på hver side av det tomme strømmodulsporet. Fjern avskjermingsplaten hvis aktuelt.
2. Skyv strømmodulen inn i sporet.
3. Monter skruen på nytt på hver side av sporet.



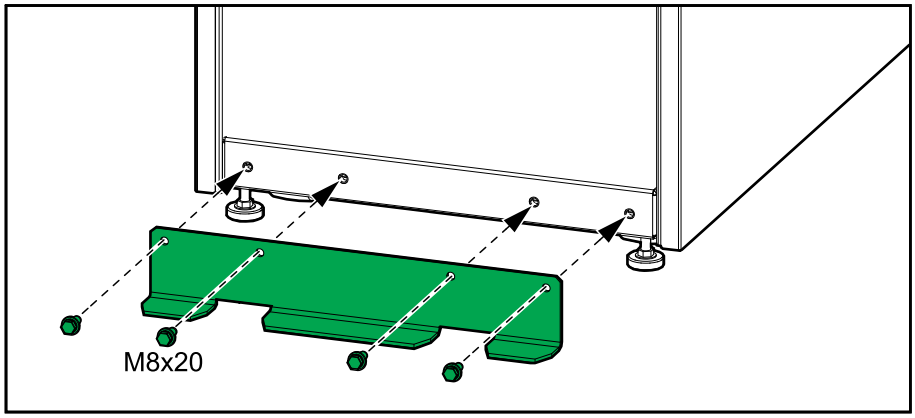
Installere seismisk forankring (valgfritt)

1. Monter bakre forankring(er) på gulvet. Bruk egnet maskinvare for gulvtypen – hulldiameteren i det bakre forankringsbeslaget er ø14 mm.



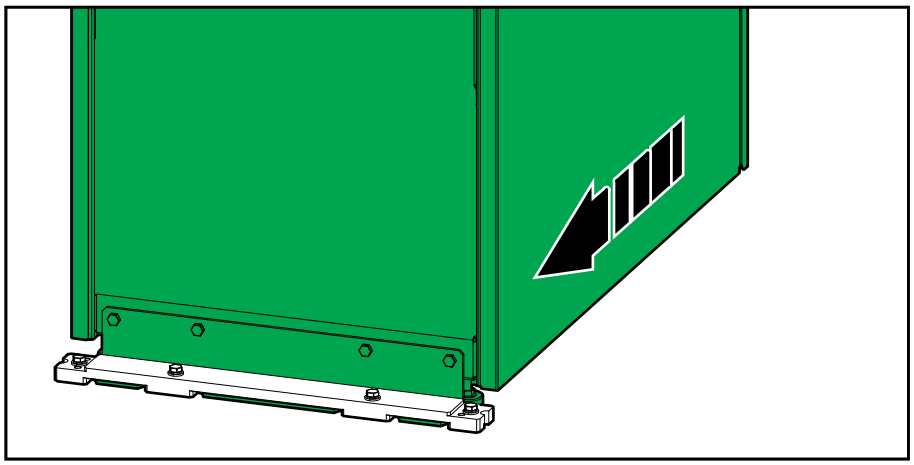
2. Monter det bakre forankringsbeslaget på UPSen med de medfølgende M8-boltene.

UPS sett bakfra



3. Skyv UPSen i posisjon, slik at det bakre forankringsbeslaget er tilkoplet det bakre ankeret. Det fremre forankringsbeslaget blir installert i de endelige installasjonstrinnene.

UPS sett bakfra



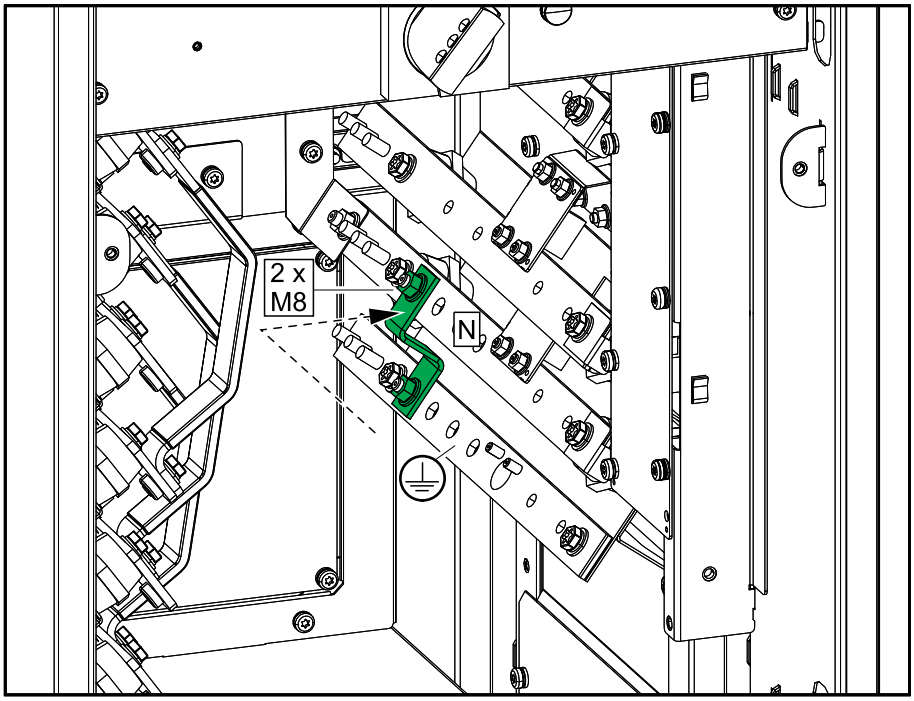
Klargjøre UPSen for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem

MERK: UPSen er forhåndskonfigurert for et TNS-jordingssystem.

MERK: 480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling) som bruker en samleskinne for potensialutligning, vil føre til en høyere lekkasjestrøm.

1. **Kun for TN-C/480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling)**: Monter den medfølgende samleskinnen for potensialutligning.

UPS – TN-C / 480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling) vist forfra



Kople til strømkabler

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

I systemer med enkel forsyningskilde, hvor strømkabler er splittet på grunn av kabelstørrelsesbegrensning, bruker du bypassamleskinnene for det andre inngangskabelsettet. Det er ikke nok plass til å plassere to inngangskabelsett på inngangssamleskinnene på grunn av krysskoplingssamleskinnene for enkel forsyningskilde.

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

LES DETTE

FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

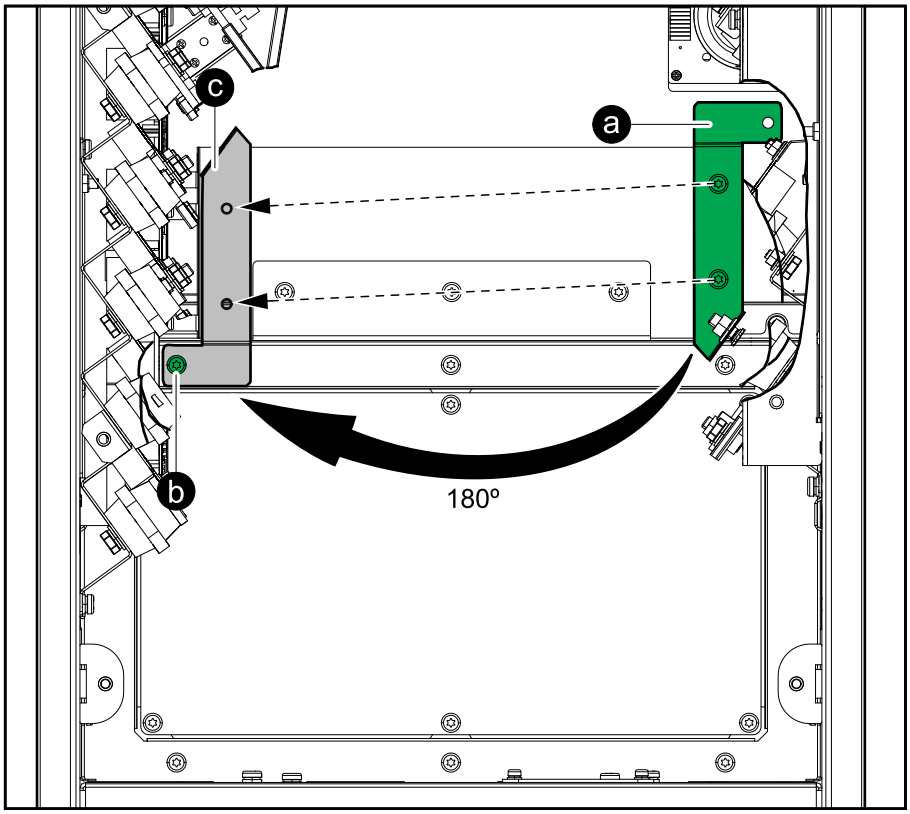
Slik sikrer du riktig lastdeling i bypassdrift i et parallellsystem:

- Alle bypasskabler må ha samme lengde for alle UPSer.
- Alle utgangskabler må ha samme lengde for alle UPSer.
- Alle inngangskabler må ha samme lengde for alle UPSer (kun nødvendig i systemer med enkel forsyningskilde).

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

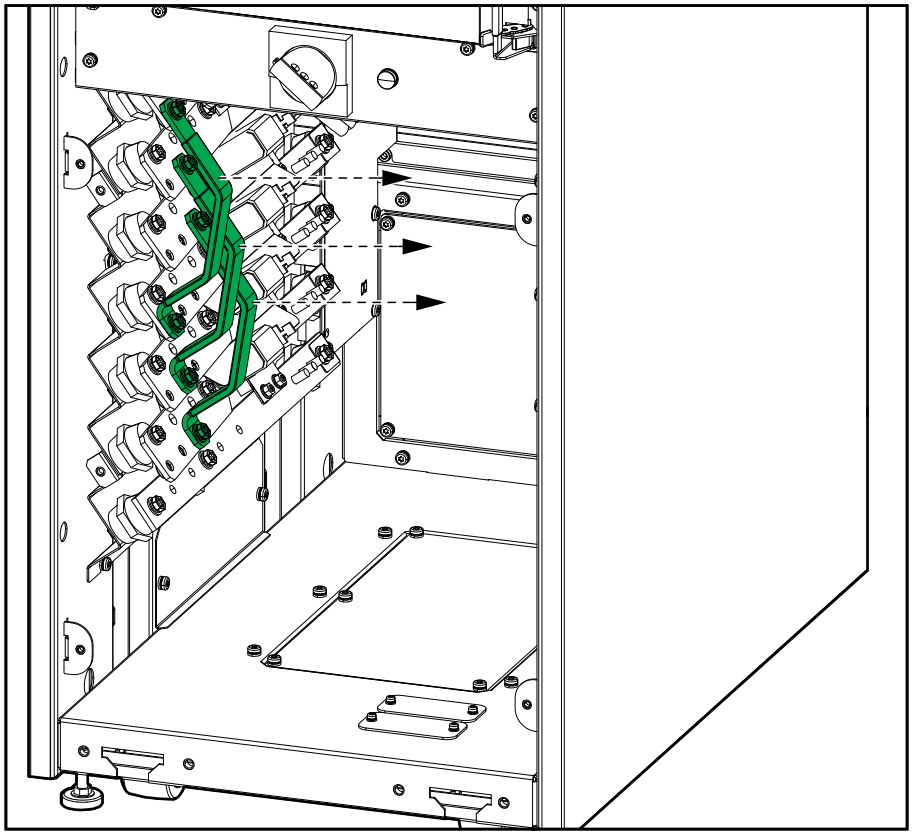
1. **Kun for 480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling)**:
   a. Fjern RFI-beslaget. Ta vare på de to skruene.
   b. Fjern skruen på venstre side og ta vare på den.
   c. Monter RFI-beslaget på venstre side med de tre skruene.

UPS sett forfra

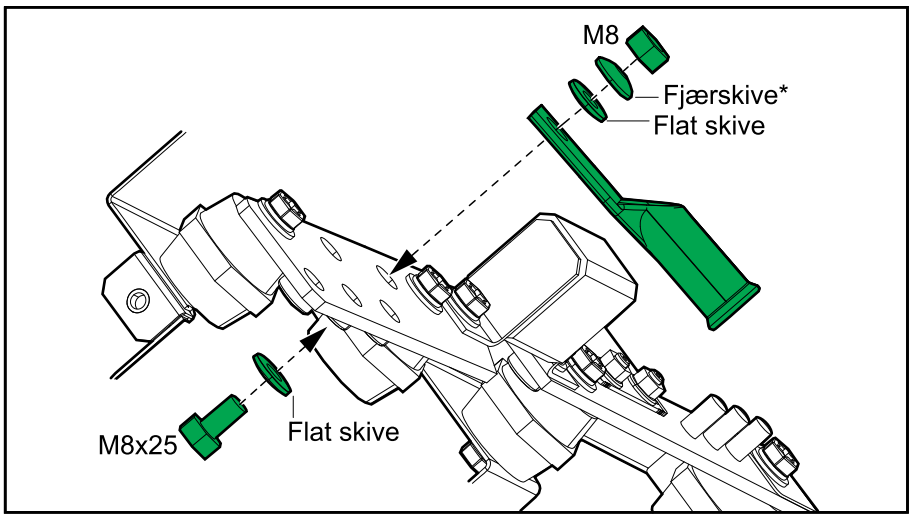


2. **Kun for system med to forsyningskilder**: Fjern de tre krysskoplingssamleskinnene for enkel forsyningskilde.

UPS sett forfra



3. Kople til strømkablene i beskrevet rekkefølge, som vist:



*Leveres i sett.

a. Kople til utstyrsjordingsleder/PE-kabler.

b. Kople til N-kablene. Kople til batterimidtpunktet (hvis det finnes i batteriløsningen).

c. Kople til kablene for DC+ (positiv).

d. Kople til utgangskablene.

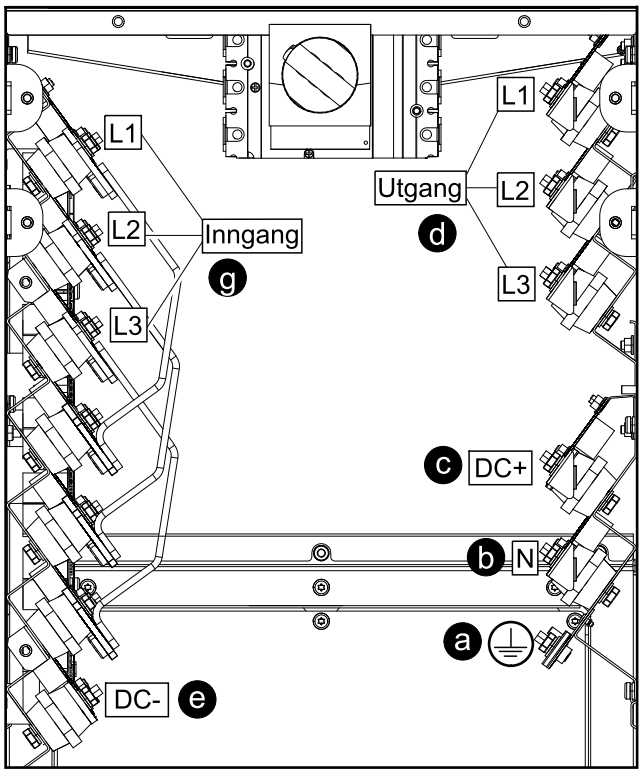
e. Kople til kablene for DC- (negativ).

f. **Kun for system med to forsyningskilder**: Kople til bypasskablene.

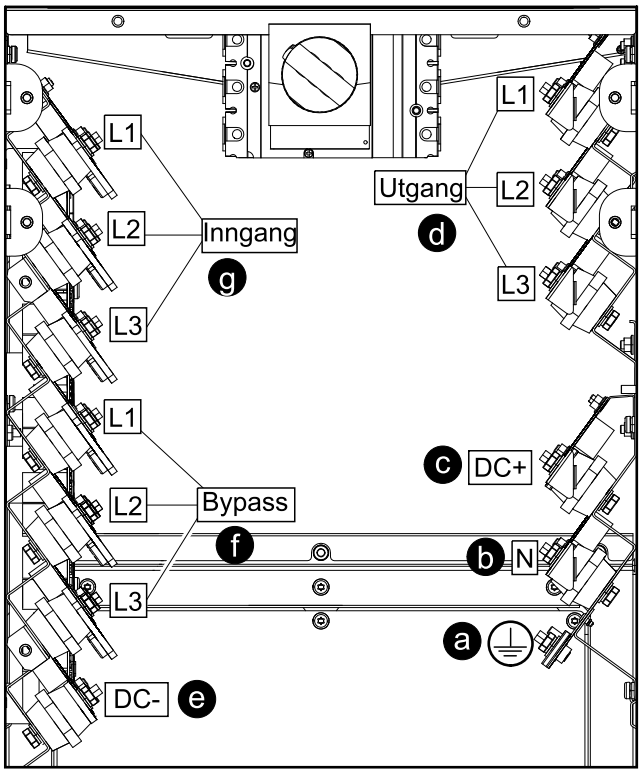
g. Kople til inngangskablene.

MERK: Forsikre deg om at inngangskablene er koplet til de riktige inngangssamleskinnene øverst til venstre i UPSen.

UPS sett forfra – system med enkel forsyningskilde



UPS sett forfra – system med to forsyningskilder



⚠ FORSIKTIG

FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Kontroller festingen av kabelskoene. Hvis kabelskoene beveger seg på grunn av trekking av kabler, kan bolten løsne.

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

Kople til strømkablene med NEMA 2-hullsplater

⚠⚠FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

I systemer med enkel forsyningskilde, hvor strømkabler er splittet på grunn av kabelstørrelsesbegrensning, bruker du bypassamleskinnene for det andre inngangskabelsettet. Det er ikke nok plass til å plassere to inngangskabelsett på inngangssamleskinnene på grunn av krysskoplingssamleskinnene for enkel forsyningskilde.

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

LES DETTE

FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

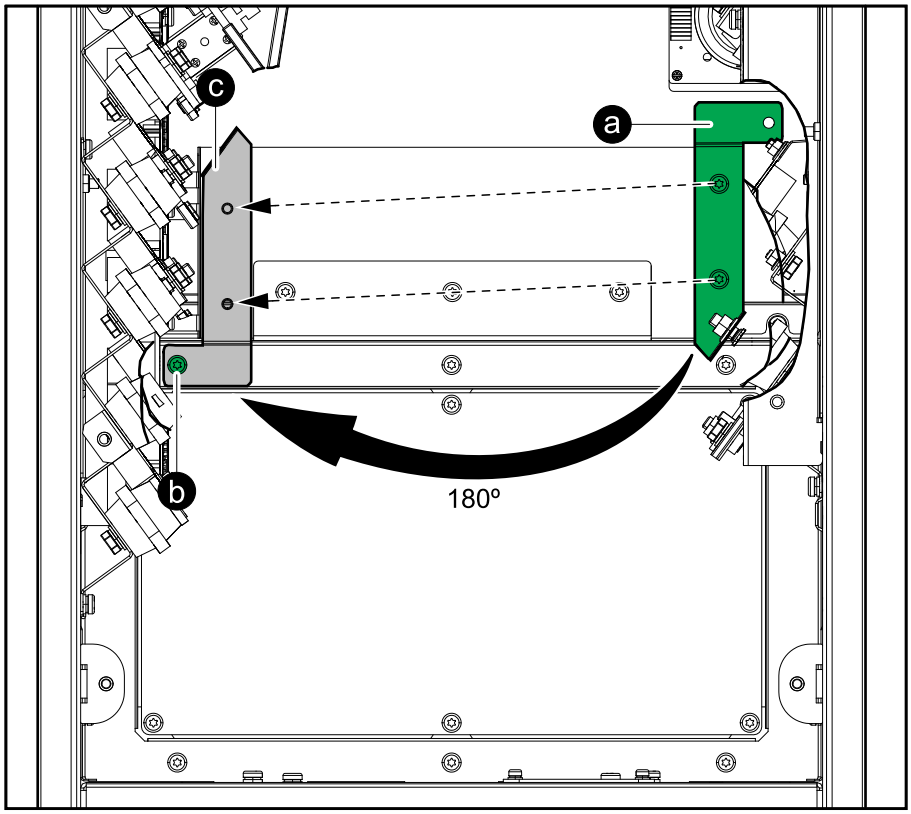
Slik sikrer du riktig lastdeling i bypassdrift i et parallellsystem:

- Alle bypasskabler må ha samme lengde for alle UPSer.
- Alle utgangskabler må ha samme lengde for alle UPSer.
- Alle inngangskabler må ha samme lengde for alle UPSer (kun nødvendig i systemer med enkel forsyningskilde).

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

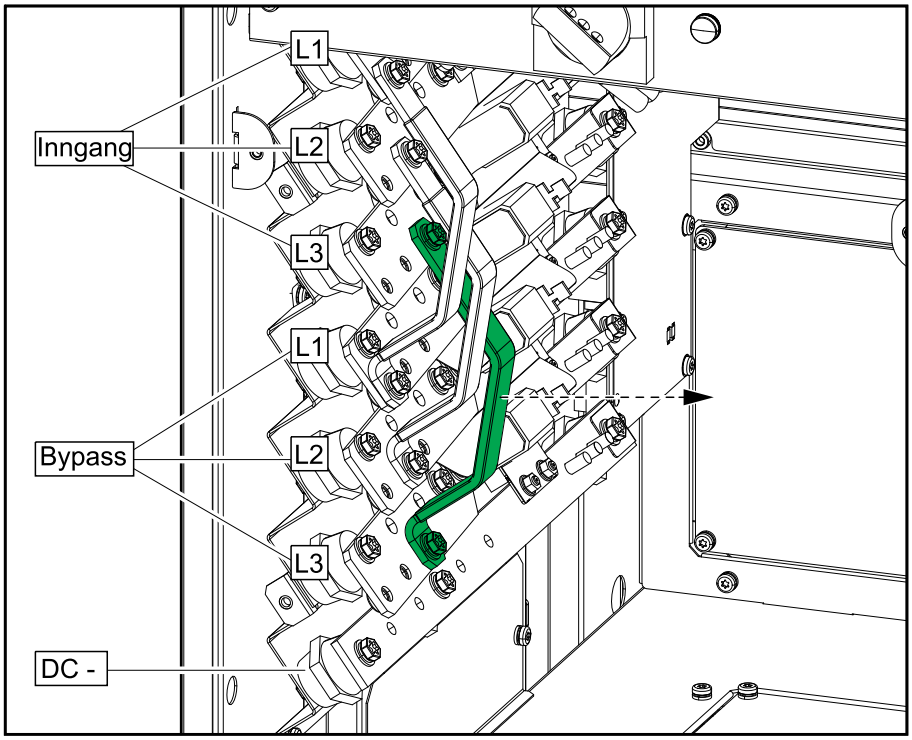
1. **Kun for 480 V «solid ground» jordingssystem (ingen nøytral kabeltilkopling)**:
   a. Fjern RFI-beslaget. Ta vare på de to skruene.
   b. Fjern skruen på venstre side og ta vare på den.
   c. Monter RFI-beslaget på venstre side med de tre skruene.

UPS sett forfra

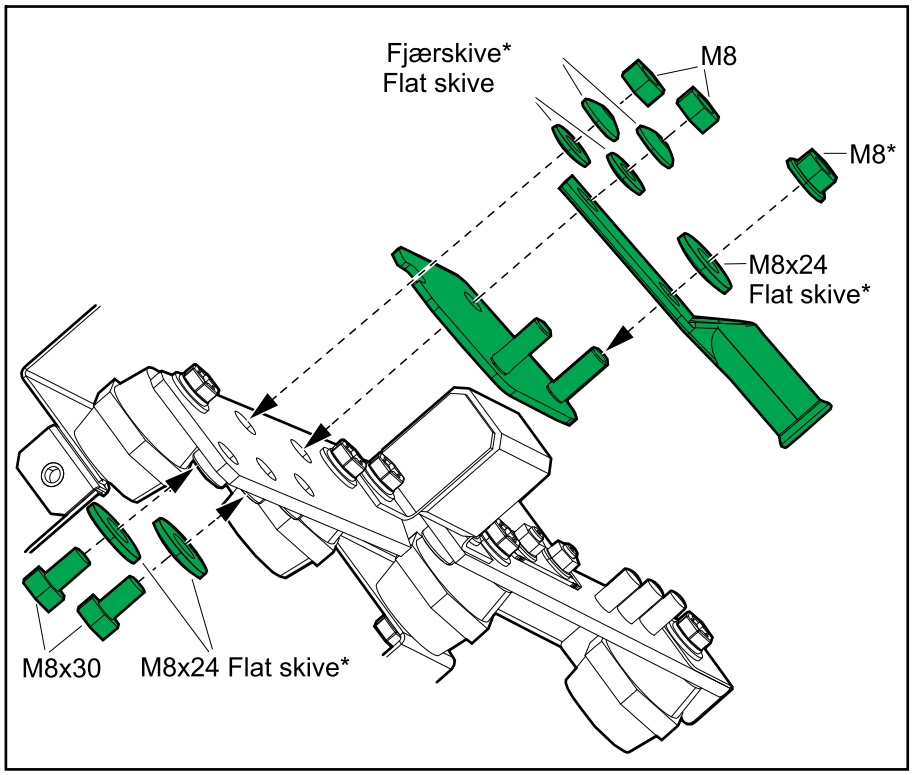


2. Gjør ett av følgende:
   - **Kun for system med enkel forsyningskilde**: Fjern den angitte L3 krysskoplingssamleskinnen på venstre side i UPSen. Oppbevar L3-krysskoplingssamleskinnen for senere installasjon.
   - **Kun for system med to forsyningskilder**: Fjern de tre krysskoplingssamleskinnene på venstre side i UPSen.

UPS sett forfra

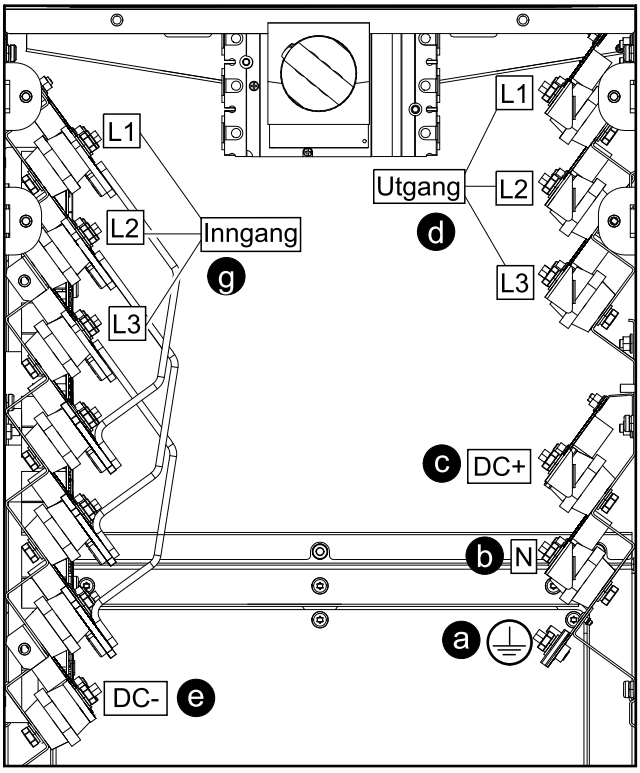


3. Installer NEMA 2-hullsplatene og kople til strømkablene i beskrevet rekkefølge (som vist):

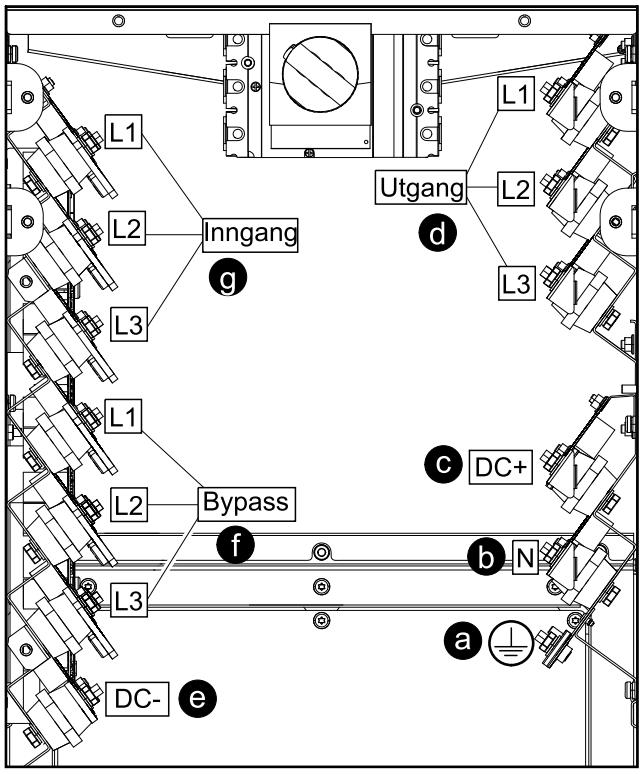


*Leveres i sett.

UPS sett forfra – system med enkel forsyningskilde



UPS sett forfra – system med to forsyningskilder



a. Kople til utstyrsjordingsleder/PE-kabler.

b. Kople til N-kablene. Kople til batterimidtpunktet (hvis det finnes i batteriløsningen).

c. Kople til kablene for DC+ (positiv).

d. Kople til utgangskablene.

e. Kople til kablene for DC- (negativ).

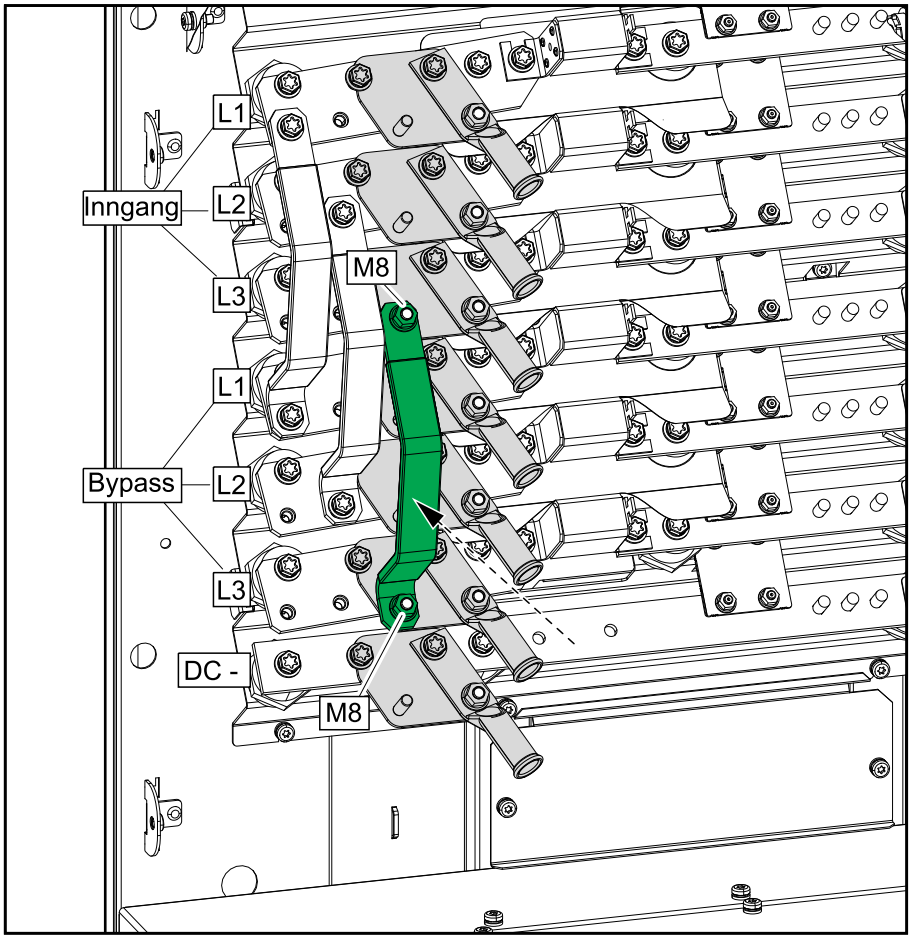
f. **Kun for system med to forsyningskilder**: Kople til bypasskablene.

g. Kople til inngangskablene.

MERK: Forsikre deg om at inngangskablene er koplet til de riktige inngangssamleskinnene øverst til venstre i UPSen.

4. **Kun for system med enkel forsyningskilde**: Monter L3 krysskoplingssamleskinnen i sin opprinnelige posisjon med to M8-muttere.

UPS sett fra høyre forfra



Kople til 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.

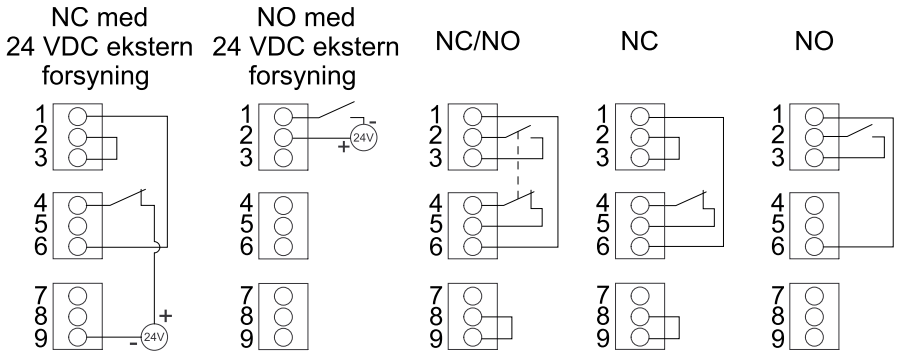
Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det medføre personskade eller skade på utstyret.

MERK: Før signalkablene separat fra strømkablene og før Class 2/SELV-kablene separat fra non-Class 2/non-SELV-kablene.

1. Kople Class 2/SELV-signalkablene fra bygningens EPO til kort 640-4864 terminal J6600 i UPSen i henhold til et av alternativene nedenfor.

   EPO-kretsen ansees å være Class 2/SELV. Class 2/SELV-kretser må isoleres fra hovedkretsen. Du må ikke kople noen kretser til EPO-terminalblokken med mindre du kan bekrefte at kretsen er Class 2/SELV.

   EPO-konfigurasjoner (640-4864 terminal J6600, 1-9)



   EPO-inngangen støtter 24 VDC.

   MERK: Standardinnstillingen for EPO-aktiveringen er å kople fra vekselretteren.

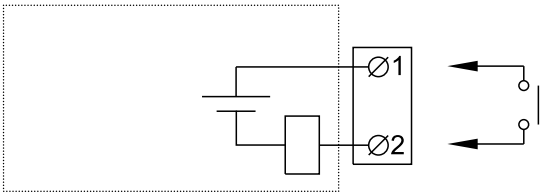
   Kontakt Schneider Electric hvis du vil at EPO-aktiveringen skal overføre UPSen til tvungen statisk bypassdrift.

2. Kople Class 2/SELV-signalkablene fra tilleggsproduktene til kort 640-4864 i UPSen. Følg instruksjonene i veiledningene til tilleggsproduktene.

3. Kople Class 2/SELV-signalkablene til inngangskontaktene og utgangsreléene på kort 640-4864 i UPSen.

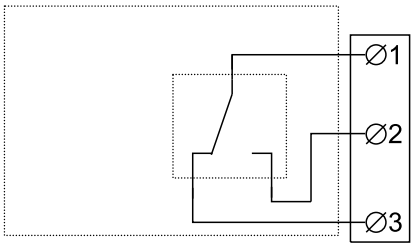
   Du må ikke kople noen kretser til inngangskontaktene med mindre du kan bekrefte at kretsen tilhører Class 2/SELV.

   Inngangskontaktene støtter 24 VDC 10 mA. Alle tilkoplede kretser må ha samme 0 V-referanse.



Navn	Beskrivelse	Plassering
IN _1 (inngangskontakt 1)	Konfigurerbar inngangskontakt	640-4864 terminal J6616, 1-2
IN _2 (inngangskontakt 2)	Konfigurerbar inngangskontakt	640-4864 terminal J6616, 3-4
IN _3 (inngangskontakt 3)	Konfigurerbar inngangskontakt	640-4864 terminal J6616, 5-6
IN _4 (inngangskontakt 4)	Konfigurerbar inngangskontakt	640-4864 terminal J6616, 7-8

   Utgangsreléene støtter 24 VAC/VDC 1 A. Alle eksterne kretser må ha en sikring med maksimum 1 A hurtigsikringer.



Navn	Beskrivelse	Plassering
OUT _1 (utgangsrelé 1)	Konfigurerbar utgangsrelé	640-4864 terminal J6617, 1-3
OUT _2 (utgangsrelé 2)	Konfigurerbar utgangsrelé	640-4864 terminal J6617, 4-6
OUT _3 (utgangsrelé 3)	Konfigurerbar utgangsrelé	640-4864 terminal J6617, 7-9
OUT _4 (utgangsrelé 4)	Konfigurerbar utgangsrelé	640-4864 terminal J6617, 10-12

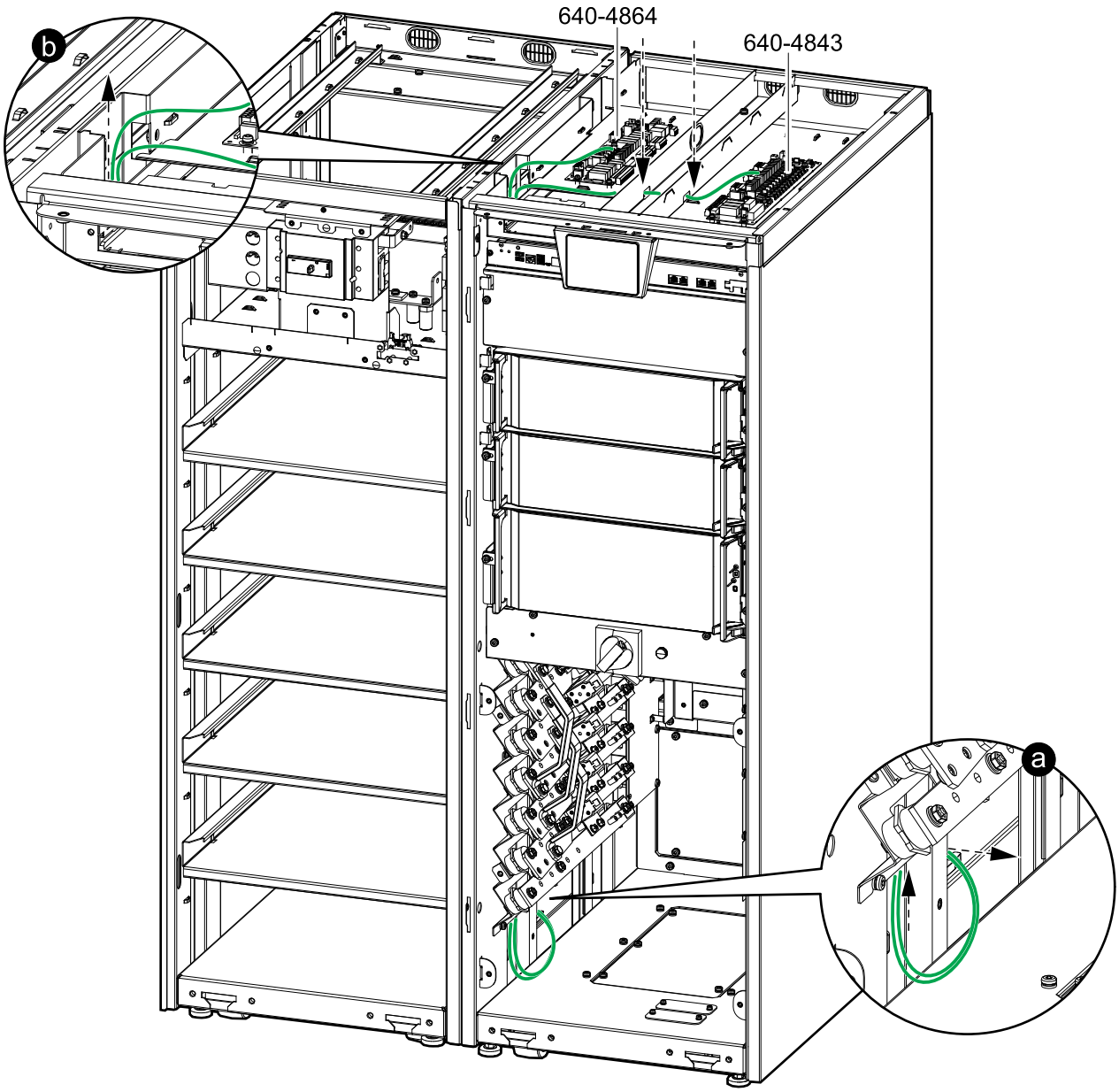
4. Kople non-Class 2/non-SELV-signalkablene fra tilleggsproduktene til kort 640-4843 i UPSen. Følg instruksjonene i veiledningene til tilleggsproduktene.

Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett

For installasjon med et tilstøtende modulært batterikabinett bruker du signalkablene som følger med i valgfritt installasjonssett GVSOPT030. Det følger ikke med kalber for installasjon med fjernoppstilte modulære batterikabinetter. Følg installasjonshåndboken for modulære batterikabinetter for å forberede installasjonen.

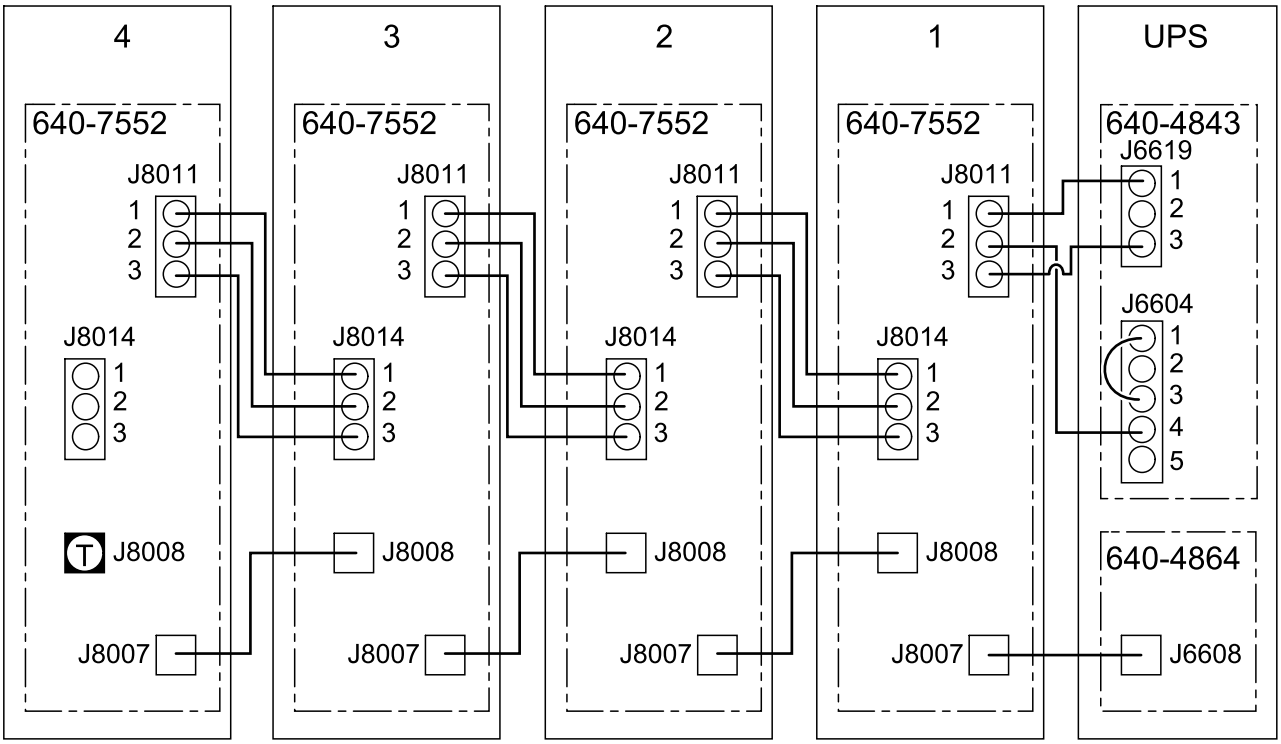
1. **For et fjernoppstilt modulært batterikabinett**: Før signalkablene fra modulært batterikabinett 1 gjennom baksiden av UPSen.
2. **For et tilstøtende modulært batterikabinett**: Før signalkablene fra modulært batterikabinett 1 til UPSen som vist.
   a. Før signalkablene fra modulært batterikabinett 1 inn i UPSen gjennom åpningen.
   b. Før signalkablene opp gjennom kabelkanalen i UPSen.

Tilstøtende modulært batterikabinett 1 og UPS vist forfra



3. Kople til signalkablene fra modulært batterikabinett 1 til UPSen:
   a. Monter termineringspluggen i J8008 på kort 640-7552 i det siste modulære batterikabinettet (T).
   b. Kople til signalkabelen fra J8011 på kort 640-7552 i modulært batterikabinett 1 til J6619 og J6604 på kort 640-4843 i UPSen.
   c. Kople til signalkabelen fra J8007 på kort 640-7552 i modulært batterikabinett 1 til J6608 på kort 640-4864 i UPSen.

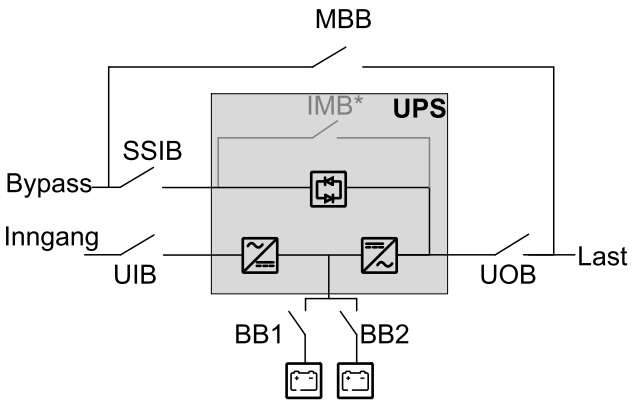
Signalkabeltilkoplinger mellom fire modulære batterikabinett og UPSen



Kople til signalkabler fra svitsjutstyr og tredjeparts hjelpeprodukter

MERK: Før signalkablene separat fra strømkablene og før Class 2/SELV-kablene separat fra non-Class 2/non-SELV-kablene.

Eksempel på enkelt system med tredjeparts svitsjutstyr



MERK: Den interne vedlikeholdsbryteren (IMB)* kan ikke brukes i et system med en ekstern vedlikeholdsbypassbryter (MBB), og den interne vedlikeholdsbryteren (IMB)* må låses med hengelåsen i åpen posisjon.

1. Installer temperatursensoren som følger med UPS-systemet i batteriløsningen. I batterikabinetter monterer du temperatursensoren øverst til høyre i batterikabinettet.

⚠ ADVARSEL

BRANNFARE

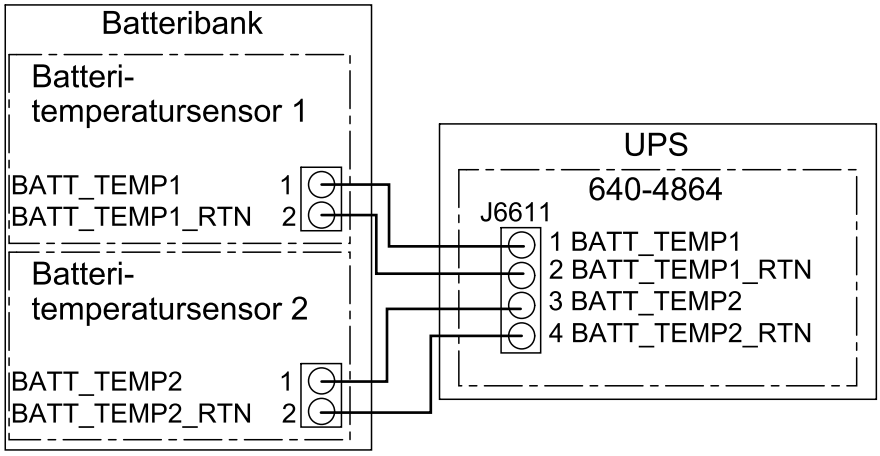
Plasser temperatursensoren som beskrevet for å sikre riktig temperaturmåling.

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

2. Før kablene til batteritemperatursensoren fra batteriløsningen til UPSen og kople til kort 640-4864 øverst i UPSen som vist.

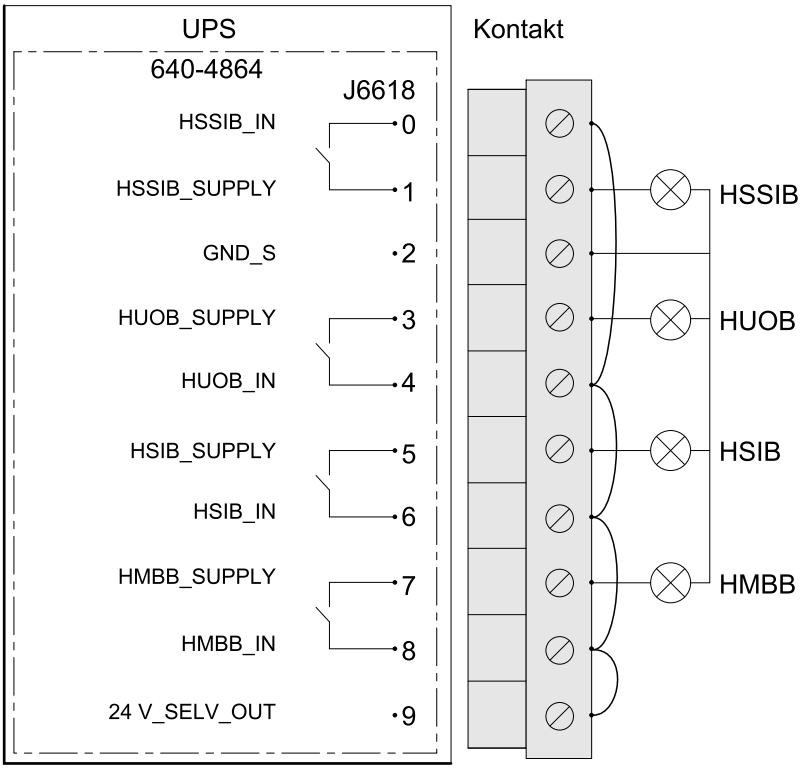
   MERK: En batteritemperatursensor leveres med UPSen. Kontakt Schneider Electric hvis du vil kjøpe en ekstra temperatursensor.

   MERK: Kablene til batteritemperatursensoren anses som Class 2/SELV. Class 2/SELV-kretser må isoleres fra hovedkretsen.



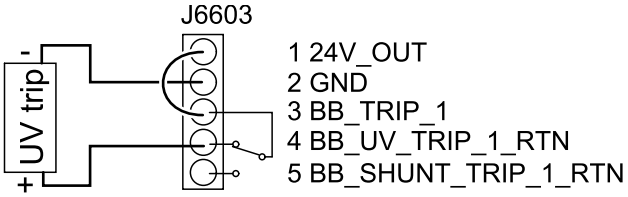
3. Kople signalkabler fra bryterindikatorlampene på svitsjutstyret til kort 640-4864 terminal J6618 øverst i UPSen. Ved bruk av ekstern forsyning fjerner du krysskoplingen fra pinne 8 og 9 på J6618.

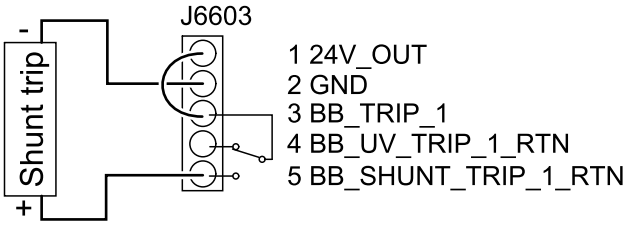
   MERK: Kretsen til bryterindikatorlampene ansees å tilhøre Class 2/SELV. Class 2/SELV-kretser må isoleres fra hovedkretsen. Du må ikke kople kretser til bryterindikatorlampens terminaler med mindre det kan bekreftes at kretsen tilhører Class 2/SELV.



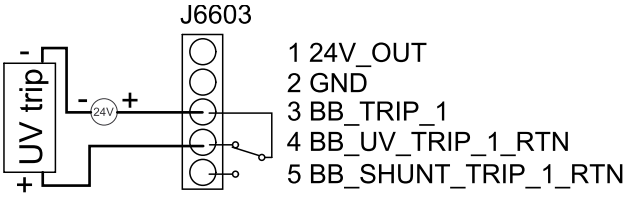
4. Kople signalkablene fra batteribryter 1 i batteriløsningen for utløsertilkopling via shuntutløser eller underspenning (UV) til terminal J6603 på kort 640-4843. Følg illustrasjonen for tilkopling med intern eller ekstern 24 VDC-forsyning.

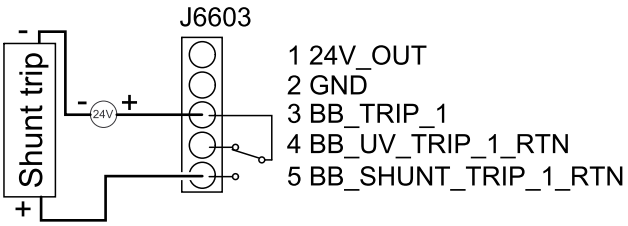
Utløsertilkopling for batteribryter med intern 24 VDC-forsyning





Utløsertilkopling for batteribryter med ekstern 24 VDC-forsyning





Støttet shunt

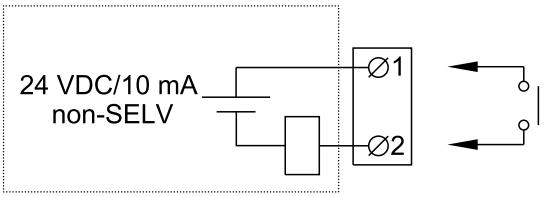
Spenning (V)	Strøm (A)	Tid (ms)	Temperatur	Anbefalt kabelstørrelse[27]	
				IEC	UL
24	1,6	Kontinuerlig	20 °C (68 °F)	0,5 mm^2 kopper	20 AWG kopper
24	10	1300	20 °C (68 °F)	1,5 mm^2 kopper	16 AWG kopper
24	20	200	20 °C (68 °F)	2,5 mm^2 kopper	13 AWG kopper
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm^2 kopper	11 AWG kopper

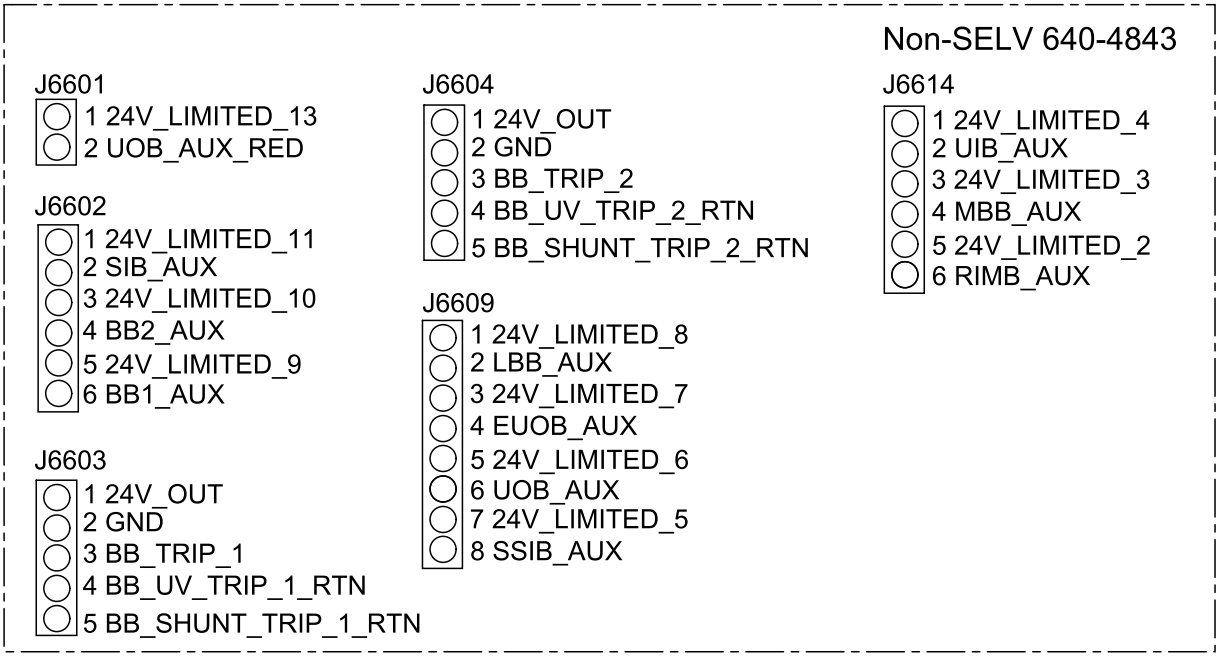
Kabelen som forsyner shuntutløseren må være en mantlet kabel og klassifisert for 600 VAC. Spesifikasjoner og anbefalinger fra produsenten av shuntutløseren må alltid vurderes nå kabel velges.

5. Kople signalkablene fra batteribryter 2 (hvis tilstede) til batteriløsningen for utløsertilkopling via shuntutløser eller underspenning (UV) til terminal J6604 på kort 640-4843. Tilkoplingsprinsippet er det samme som for batteribryter 1.

27. Den anbefalte kabelstørrelsen er basert på et spenningsfall på maksimalt 0,8x24 VDC for 30-meters kabler.

6. Kople signalkabler fra meldekontaktene i svitsjutstyret til kort 640-4843 øverst i UPSen.





Terminal-nummer	Funksjon	Tilkoplinger
J6601	UOB_RED (redundant meldekontakt i enhetsutgangsbryter).	Kople til redundant meldekontakt i enhetsutgangsbryter (UOB).
J6602	SIB (systemisolasjonsbryter)	Kople til normalt åpen (NO) meldekontakt i systemisolasjonsbryter (SIB) for parallelt system. SIB må inneholde en meldekontakt for hver tilkoplet UPS.
	BB2 (batteribryter 2)	Kople til normalt åpen (NO) meldekontakt i batteribryter nummer 2[28]
	BB1 (batteribryter 1)	Kople til normalt åpen (NO) meldekontakt i batteribryter nummer 1[28]
J6603	BB1_TRIP (batteribryter 1)	Kople til shuntutløser eller UV-utløser i batteribryter nummer 1[28]
J6604	BB2_TRIP (batteribryter 2)	Kople til shuntutløser eller UV-utløser i batteribryter nummer 2[28]
J6609	UOB (enhetsutgangsbryter)	Kople til normalt åpen (NO) meldekontakt i enhetsutgangsbryter (UOB).
	SSIB (inngangsbryter for statisk svitsj)	Kople til normalt åpen (NO) meldekontakt i inngangsbryter for statisk svitsj (SSIB). SSIB må inneholde en meldekontakt for hver tilkoplet UPS.
J6614	UIB (enhetsinngangsbryter)	Kople til normalt åpen (NO) meldekontakt i enhetsinngangsbryter (UIB). UIB må inneholde en meldekontakt for hver tilkoplet UPS.
	MBB (vedlikeholdsbypassbryter)	Kople til normalt lukket (NC) meldekontakt i vedlikeholdsbypassbryter (MBB). MBB må inneholde en meldekontakt for hver tilkoplet UPS.

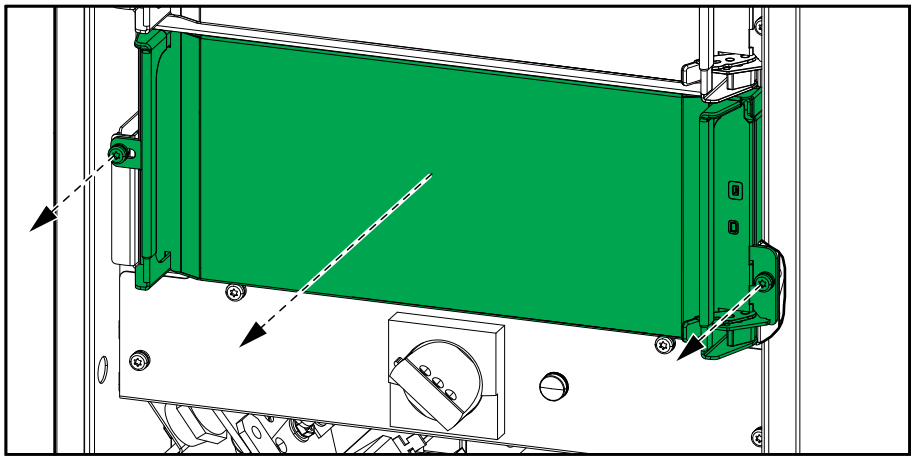
28. UPSen kan kople til og overvåke opptil to batteribrytere.

Kople til IMB-signalkabler i et forenklet 1 + 1 parallellsystem

MERK: Før signalkablene separat fra strømkablene for å sikre tilstrekkelig isolasjon.

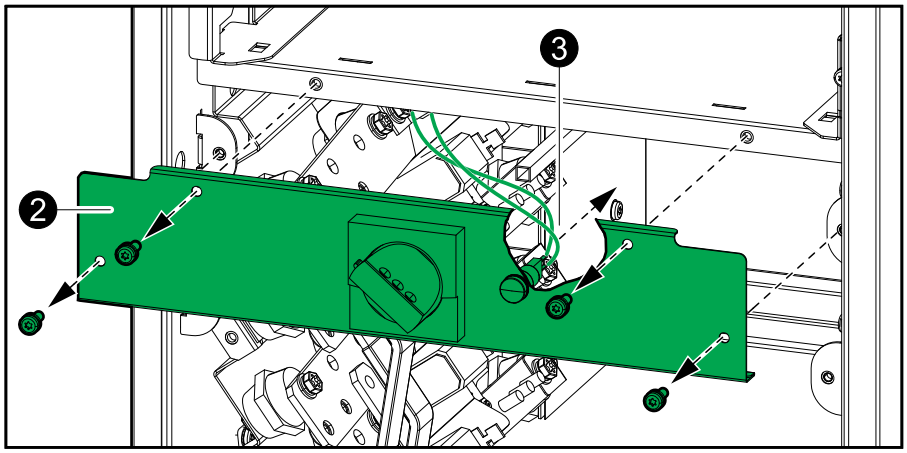
1. Fjern den statiske svitsjmodulen fra begge UPSene.

UPS sett forfra



2. Fjern dekselet fra begge UPSene.

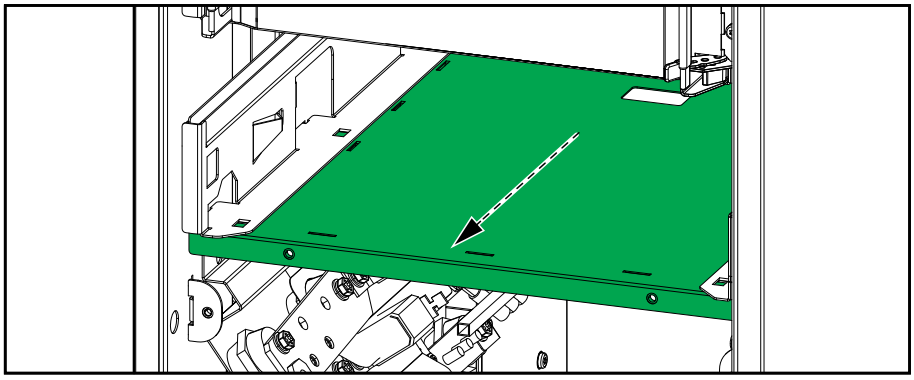
UPS sett forfra



3. Kople signalkablene fra den interne vedlikeholdsbryterens IMB-indikatorlampe på begge UPSene.

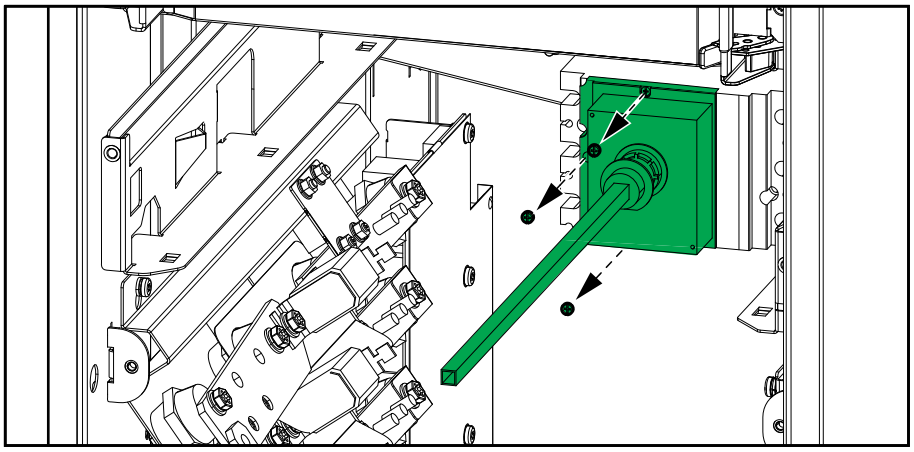
4. Fjern hyllen fra begge UPSene.

UPS sett forfra



5. Fjern frontdekselet fra den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) på begge UPSene.

UPS sett forfra



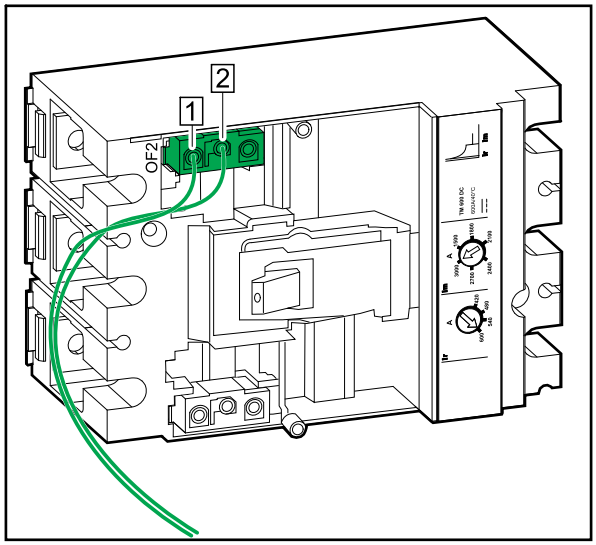
6. Installer en ekstra meldekontakt (følger med) i OF2-posisjonen i den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) på begge UPSene.

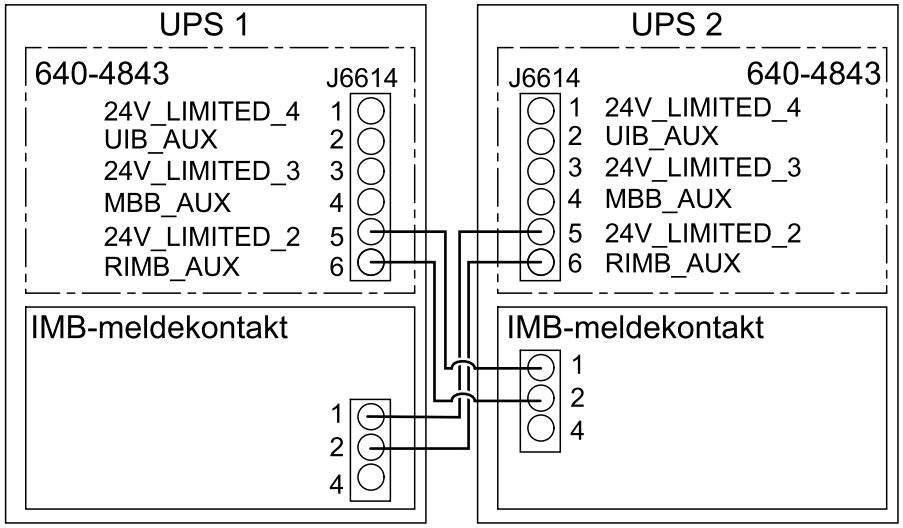
7. Kople til non-Class 2/non-SELV-signalkablene mellom de to UPSene:

   a. Kople non-Class 2/non-SELV-signalkabler (ikke inkludert) fra meldekontaktterminal 1 og 2 i den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) i UPS 1 til J6614-5 og J6614-6 på kort 640-4843 i UPS 2 som vist.

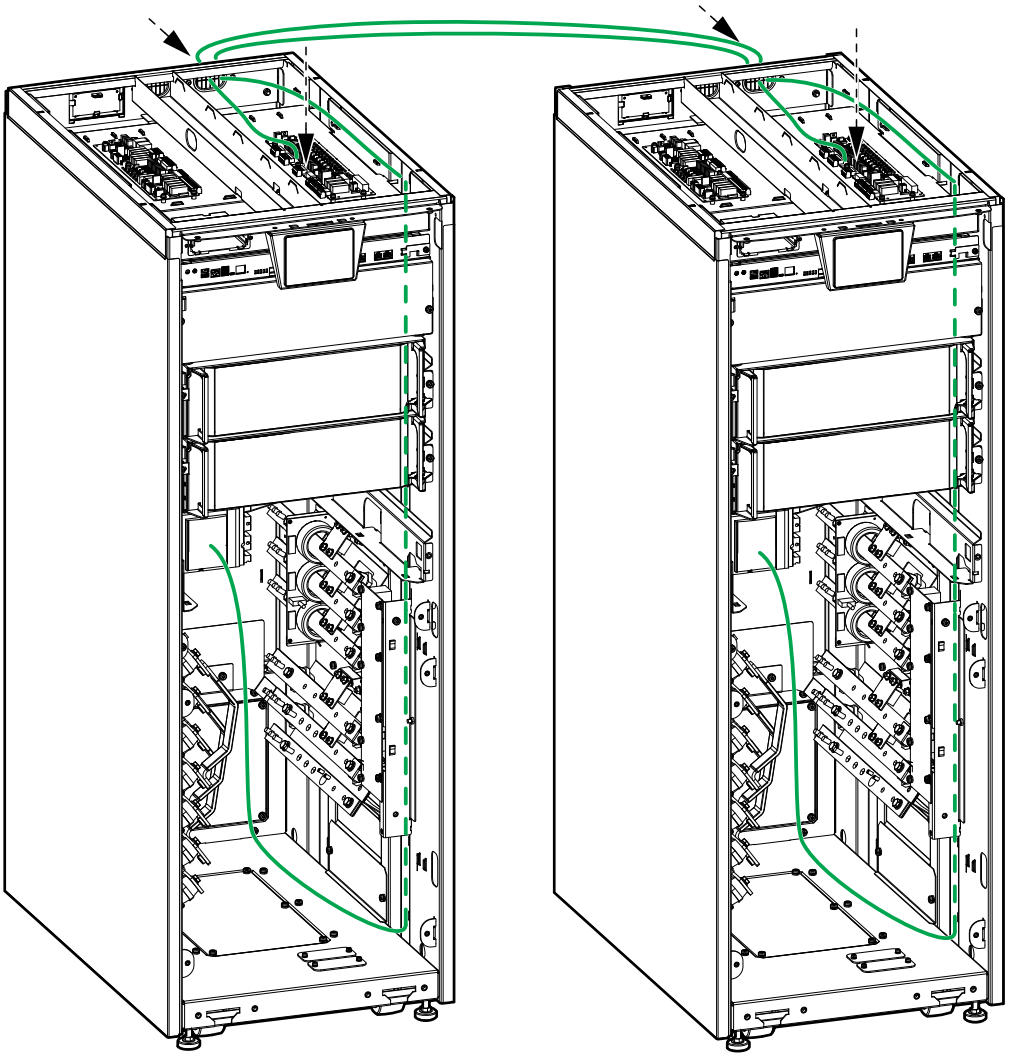
   b. Kople non-Class 2/non-SELV-signalkabler (ikke inkludert) fra meldekontaktterminal 1 og 2 i den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) i UPS 2 til J6614-5 og J6614-6 på kort 640-4843 i UPS 1 som vist.

Intern vedlikeholdsbryter (IMB) sett forfra



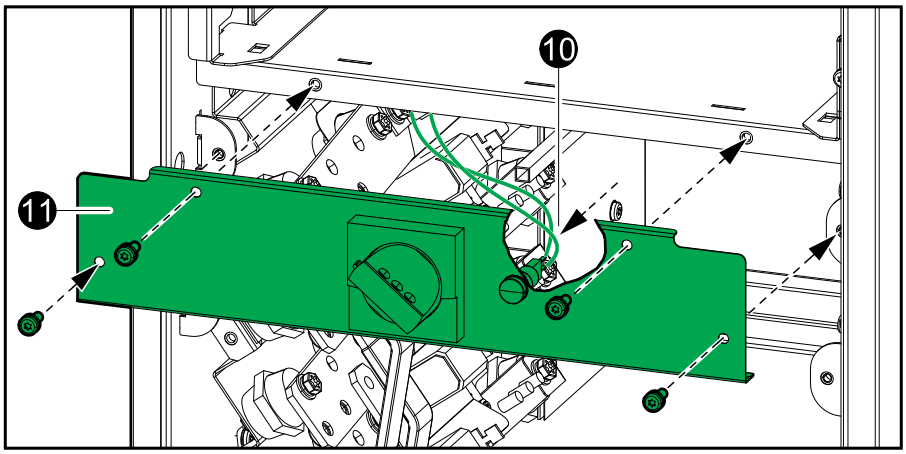


Forhåndsvisning av forenklet 1 + 1 parallellsystem



8. Sett på frontdekselet på den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) på begge UPSene.
9. Monter hyllen på begge UPSene igjen.
10. Kople signalkablene fra den interne vedlikeholdsbryteren (IMB) til indikatorlampen på begge UPSene igjen.

UPS sett forfra



11. Monter dekselet på begge UPSene igjen.
12. Installer den statiske svitsjmodulen på begge UPSene.

Kople til PBUS-kablene

⚠FORSIKTIG

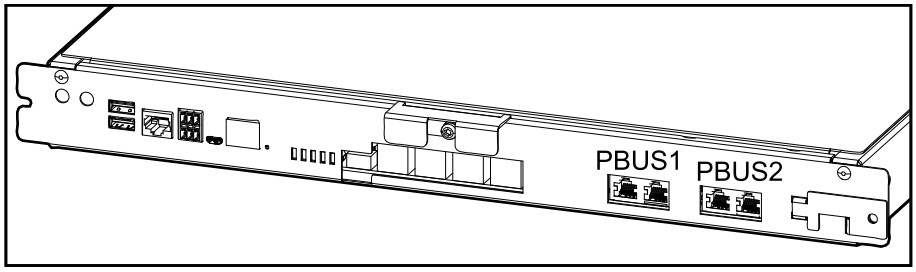
FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Alle PBUS-signalkabler må være dobbeltisolert/mantlet og minimum være klassifisert for 30 VDC. Det anbefales at du bruker PBUS-kablene som kommer fra Schneider Electric.

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

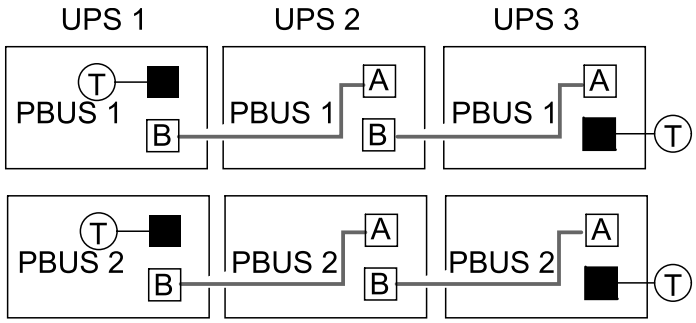
1. Kople de inkluderte PBUS 1-kablene (hvite) og PBUS 2-kablene (røde) til PBUS-portene i UPS-kontrollerboksene. Før PBUS-kablene gjennom kabelkanalen i UPSene.

   Kontrollerboks vist forfra



2. Monter termineringspluggene (T) i de ubrukte kontaktene.

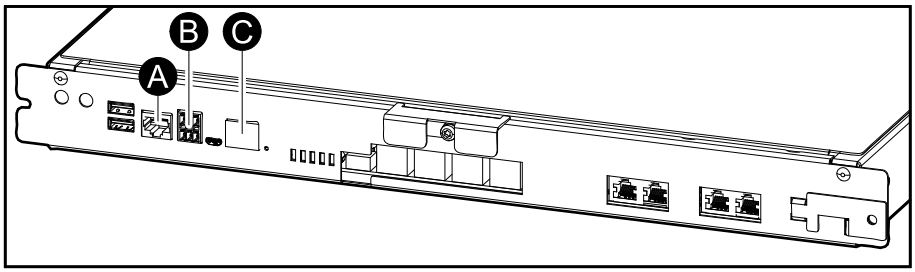
   Eksempel på et system med tre UPSer i parallell



Kople til eksterne kommunikasjonskabler

1. Kople de eksterne kommunikasjonskablene til portene i UPS-kontrollerboksen.

Kontrollerboksen vist forfra



A. Universell I/U-port for innebygd nettverksstyringskort.

B. Modbus-port for innebygd nettverksstyringskort.

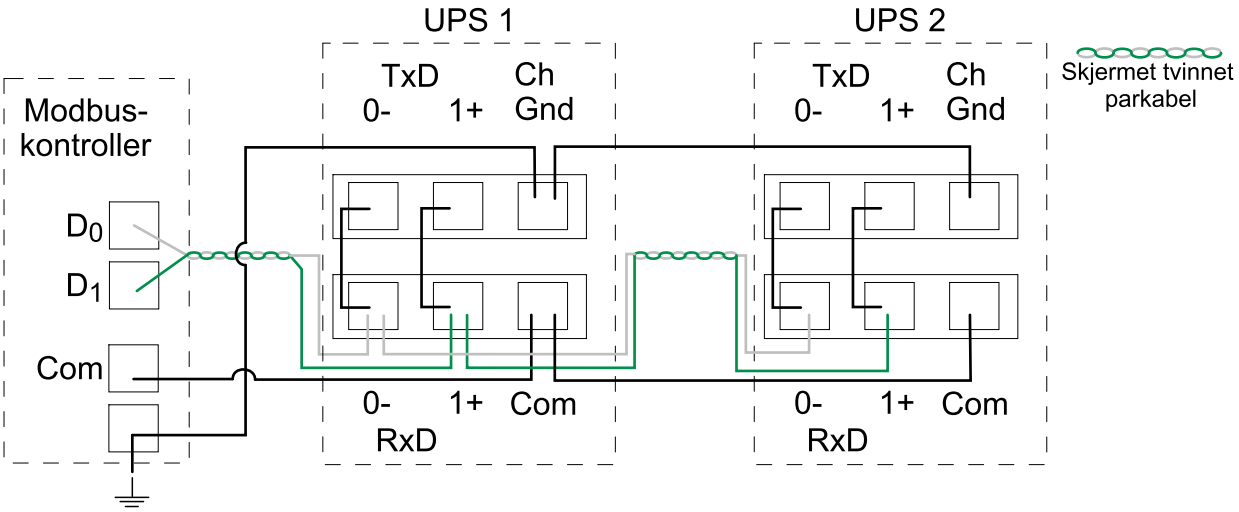
C. Nettverksport for innebygd nettverksstyringskort. Bruk en skjermet nettverkskabel.

MERK: Kontroller at du kopler til riktig port for å unngå konflikter i nettverkskommunikasjonen.

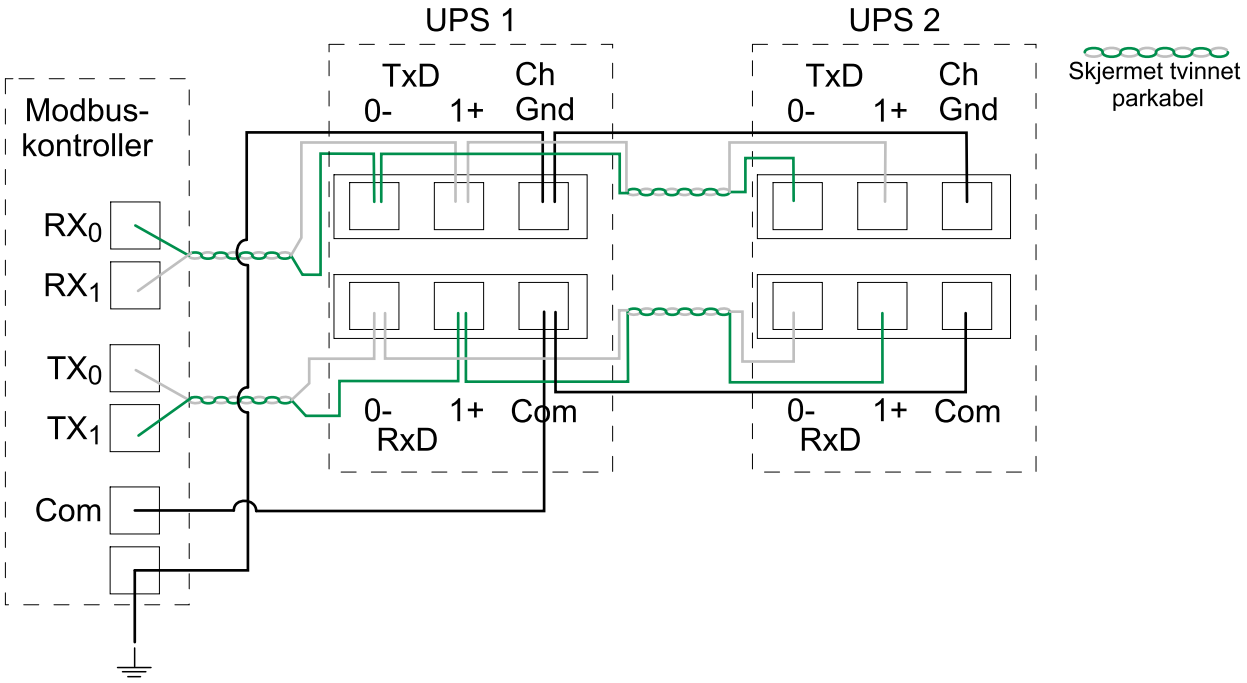
Kople til Modbus-kablene

1. Kople Modbus-kablene til UPSen(e). Bruk enten 2-leder- eller 4-ledertilkopling.
   - Alle Modbus-signalkabler må være dobbeltisolert/mantlet og minimum være klassifisert for 30 VDC.
   - Skjermede tvinnete kabler må brukes ved Modbus-tilkoplinger. Den skjermede tilkoplingen til jording må være så kort som mulig (ideelt under 1 cm). Skjermen må være koplet til Ch Gnd-pinnen på hver enhet.
   - Kablingen må utføres i samsvar med lokale forskrifter for ledninger.
   - Før signalkablene separat fra strømkablene for å sikre tilstrekkelig isolasjon.
   - Modbus-porten er galvanisk isolert med Com-pinnen som jordreferanse.

Eksempel: 2-ledertilkopling med to UPS-enheter



Eksempel: 4-ledertilkopling med to UPS-enheter



2. Installer 150 ohm-avslutningsmotstander i hver ende av hver buss dersom bussene er svært lange og opererer med høy datahastighet. Busser under 610 meter ved 9600 baud eller under 305 meter ved 19 200 baud burde ikke trenge avslutningsmotstand.

Fest oversatte sikkerhetsetiketter på produktet

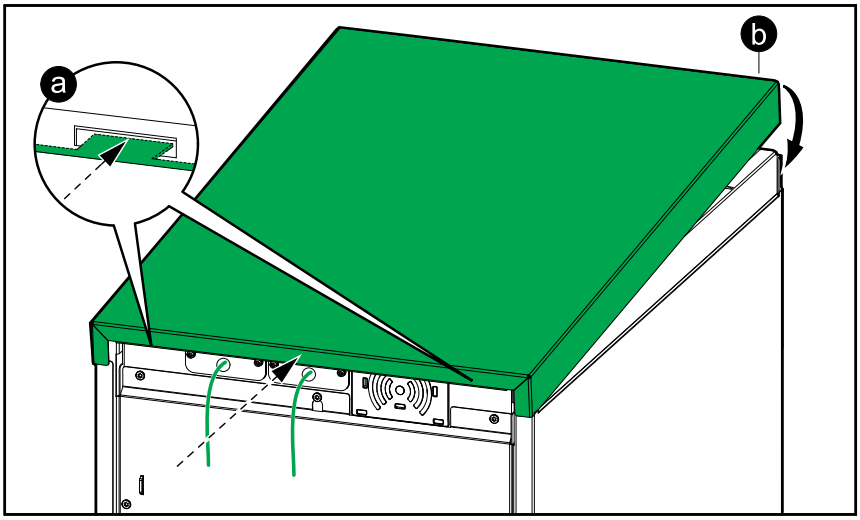
Sikkerhetsetikettene på produktene er på engelsk og fransk. Ark med oversatte sikkerhetsetiketter leveres med produktet.

1. Finn arkene med oversatte sikkerhetsetiketter som følger med produktet.
2. Sjekk hvilke 885-XXX-numre som finnes på arket med oversatte sikkerhetsetiketter.
3. Finn sikkerhetsetikettene på produktet, som samsvarer med de oversatte sikkerhetsetikettene på arket – se etter numre i formatet 885-XXX.
4. Plasser en sikkerhetsetikett på ønsket språk over den eksisterende franske sikkerhetsetiketten på produktet.

Endelig installasjon

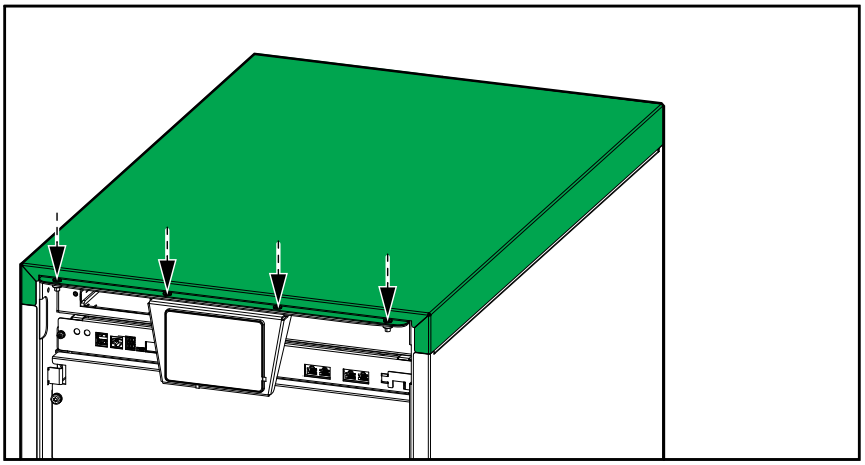
1. Monter toppdekselet på nytt:
   a. Hold toppdekselet i vinkel og skyv det inn på UPSen bakfra. Tappene på baksiden av toppdekselet må koples til sporene på baksiden av UPSen.
   b. Skyv toppdekselet ned foran.

UPS sett bakfra



   c. Monter inn skruene igjen.

UPS sett forfra



2. Kontroller festingen av kabelskoene.

⚠ FORSIKTIG

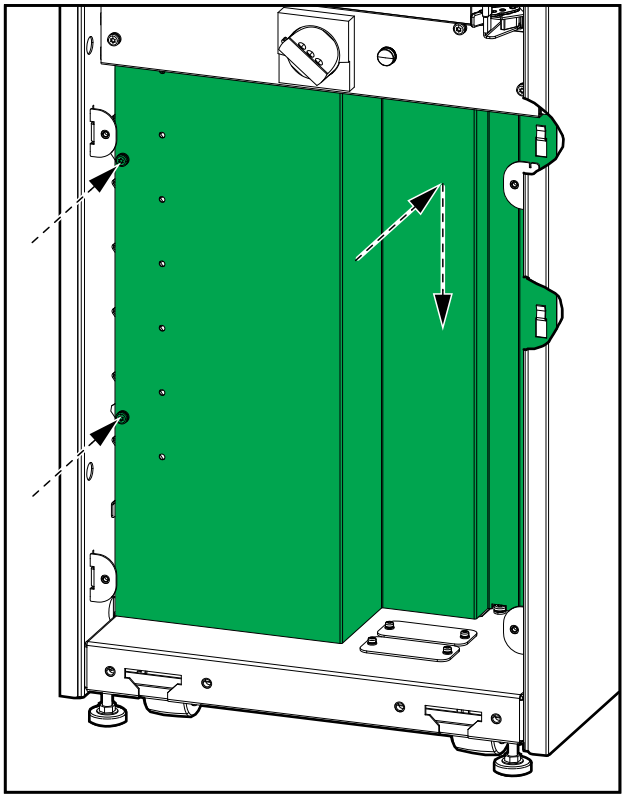
FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

Kontroller festingen av kabelskoene. Hvis kabelskoene beveger seg på grunn av trekking av kabler, kan bolten løsne.

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

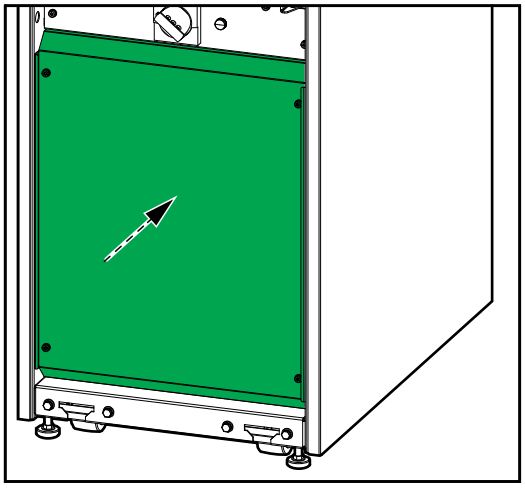
3. Monter det gjennomsiktige dekselet.

UPS sett forfra



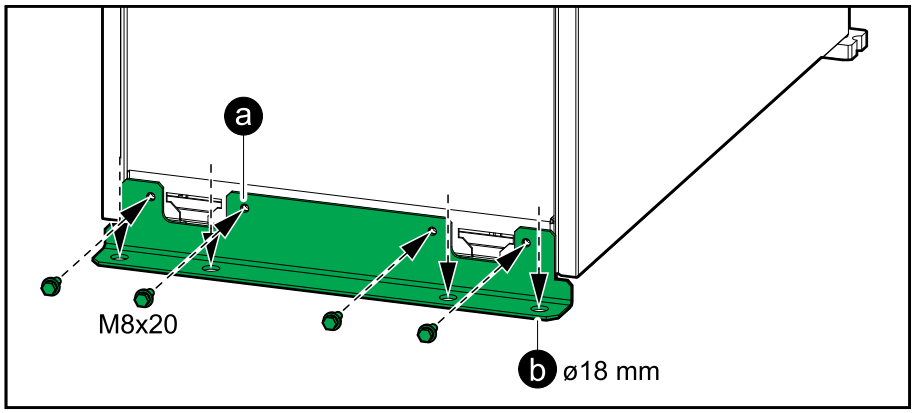
4. Monter den nedre frontplaten igjen.

UPS sett forfra



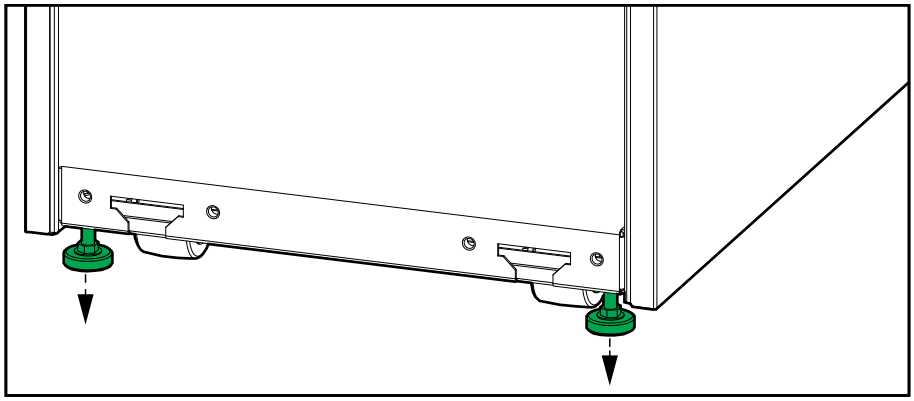
5. **Kun for seismisk forankring**:
   a. Monter det fremre seismiske forankringsbeslaget på UPSen med de medfølgende M8-boltene.
   b. Monter det fremre seismiske forankringsbeslaget på UPSen i gulvet. Bruk egnet maskinvare for gulvtypen. Hulldiameteren i det fremre forankringsbeslaget er ø18 mm.

UPS sett forfra



6. Senk de fremre og bakre nivelleringsføttene på UPSen med en skiftenøkkel til de får kontakt med gulvet. Bruk et vater for å kontrollere at UPSen står i vater (vannrett). Dette trinnet er ikke nødvendig for en UPS med seismisk forankring.

UPS sett forfra



⚠ FORSIKTIG

FARE FOR VELTING

Ikke flytt kabinettet etter at nivelleringsføttene er senket.

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

7. **Kun for UL 924 og CSA C22.2 NO. 141-15 løsninger**: Fyll ut etiketten på den nedre frontplaten med UPS-utgangseffekten i kW.

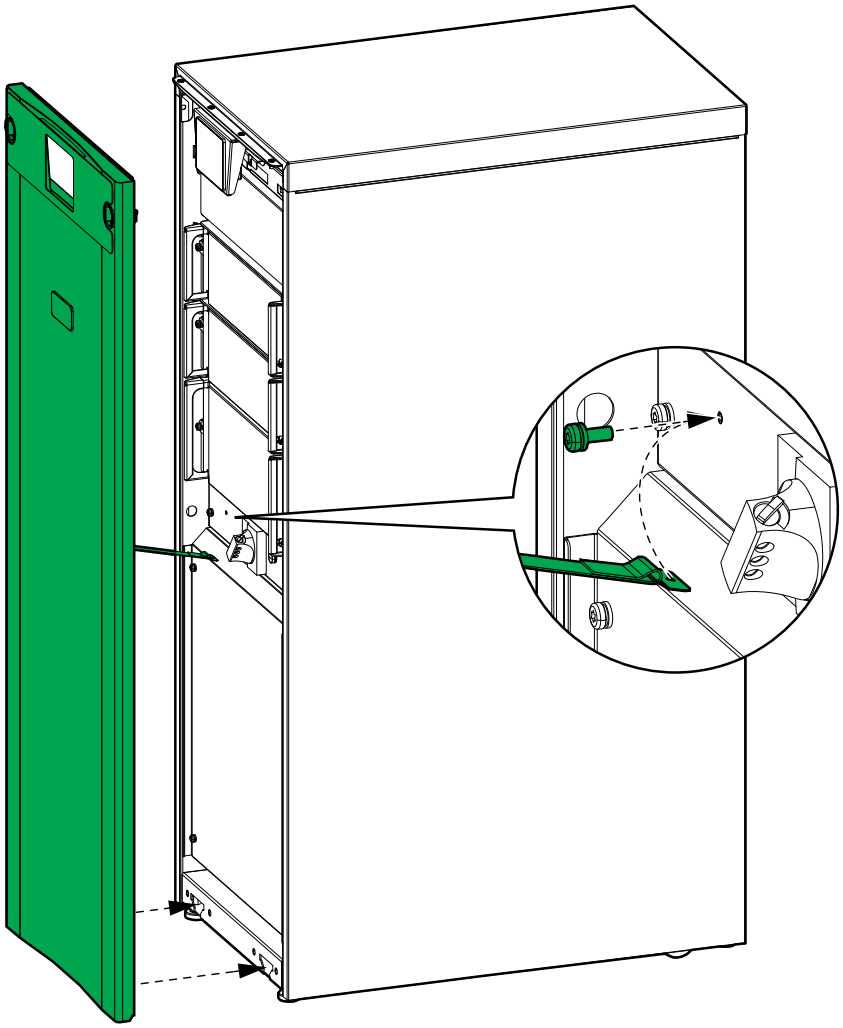
⚠ CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

The total load must not exceed the output rating.
Total load _____ kW maximum.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

8. Monter frontpanelet på UPSen igjen:
   a. Sett de to tappene i bunnen av frontpanelet i UPSen i skrå vinkel.
   b. Kople frontpanelremmen til UPSen igjen.
   c. Lukk frontpanelet og lås med de to låseknappene.



Avvikle eller flytte UPSen til et nytt sted

1. Slå av UPSen fullstendig – følg instruksjonen i brukerveiledningen for UPSen.
2. Låsing/merking (LOTO) av alle bryterne i vedlikeholdsbypasskabinett/panel for vedlikeholdsbypass/svitsjutstyr i AV-posisjon (åpen).
3. Låsing/merking (LOTO) av alle batteribryterne i svitsjutstyret/batteriløsningen i AV-posisjon (åpen).
4. Fjern frontpanelet fra UPSen.
5. Låsing/merking (LOTO) av intern vedlikeholdsbryter IMB i AV-posisjon (åpen).

6. Fjern alle strømmoduler fra UPSen:

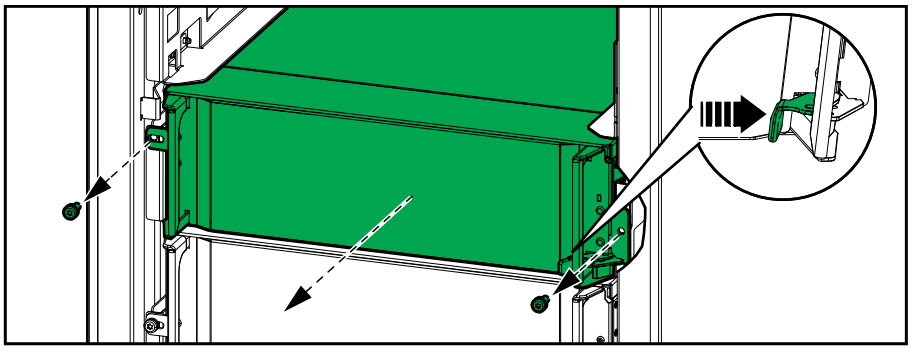
⚠ FORSIKTIG

TUNG LAST

Strømmoduler er tunge. Det kreves to personer for å løfte dem.

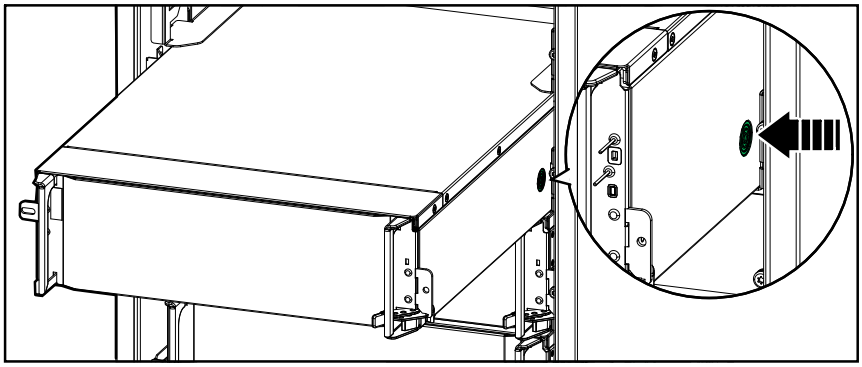
- En 20 kW strømmodul veier 25 kg.
- En 50 kW strømmodul veier 38 kg.

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

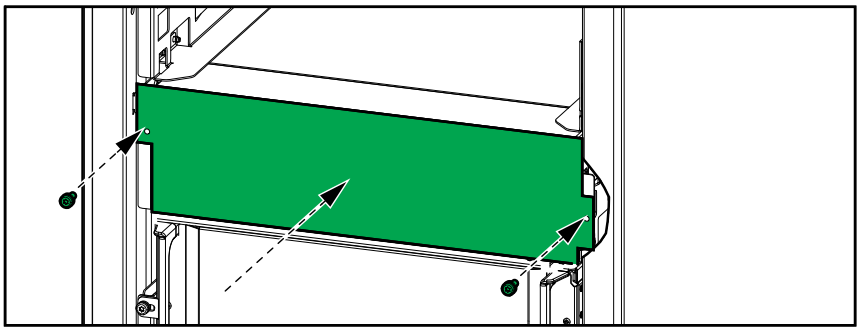


a. Trekk strømmodulen halvveis ut. En låsemekanisme forhindrer at strømmodulen trekkes helt ut.

b. Løsne låsen ved å trykke på utløserknappen på begge sider av strømmodulen, og ta ut strømmodulen.



c. Installer en avskjermingsplate (hvis aktuelt) foran det tomme strømmodulsporet.



d. Oppbevar strømmodulene på en trygg måte til senere installasjon.

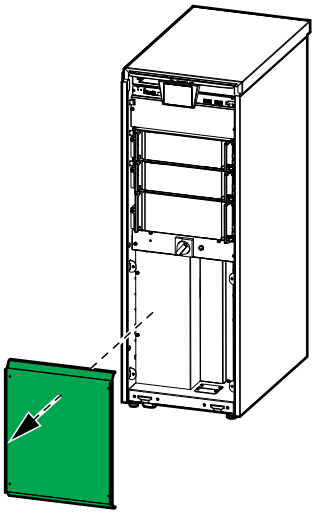
⚠ADVARSEL

FARE FOR SKADE PÅ UTSTYRET

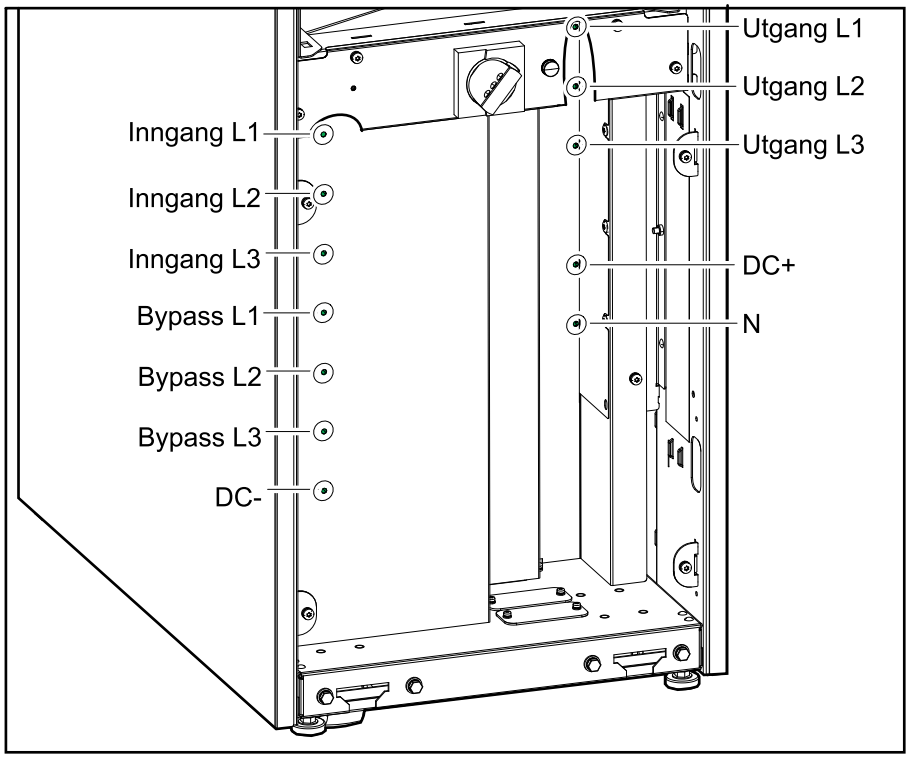
- Oppbevar strømmoduler ved en omgivelsestemperatur fra –15 til 40°C, 10–80% ikke-kondenserende fuktighet.
- Oppbevar batterimodulene i den opprinnelige beskyttelsesemballasjen.

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

7. Fjern den nedre frontplaten.



8. Mål og bekreft FRAVÆR av spenning med en multimetersonde i hullene i det gjennomsiktige dekselet for inngang, bypass, utgang, nøytral og DC.



9. Fjern det gjennomsiktige dekselet.

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

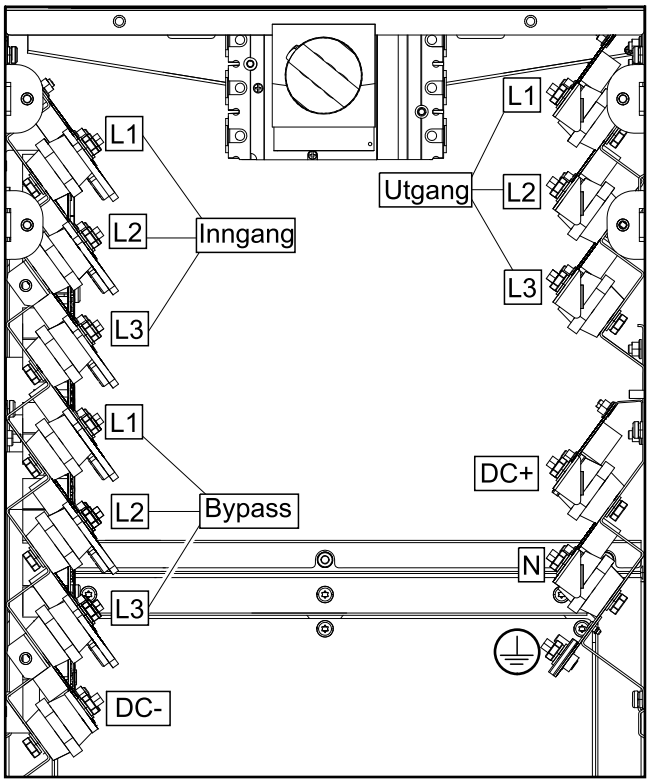
⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT, EKSPLOSJON ELLER LYSBUE

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

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

UPS sett forfra

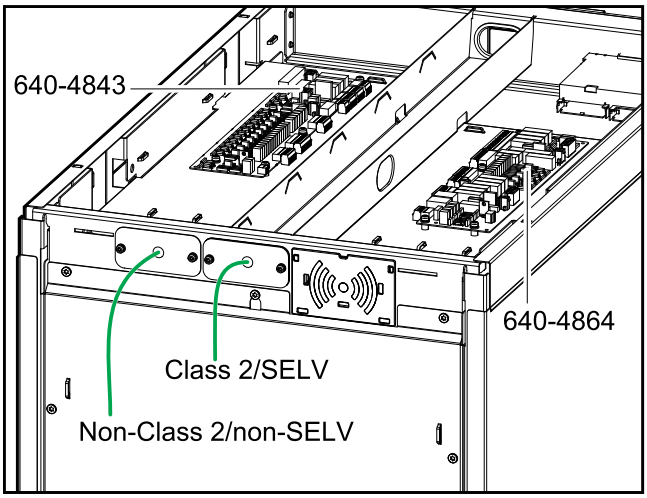


11. Kople fra og fjern alle strømkabler fra UPSen. Se Kople til strømkabler, side 85 eller Kople til strømkablene med NEMA 2-hullsplater, side 90 for mer informasjon.

12. Fjern toppdekselet.

13. Kople fra og fjern alle signalkabler fra toppen og foran på UPSen. **For UPS-system med modulært batterikabinett**: Se Kople til signalkabler fra et modulært batterikabinett, side 97 for mer informasjon. **For forenklet 1 + 1 parallelt UPS-system**: Se Kople til IMB-signalkabler i et forenklet 1 + 1 parallellsystem, side 103 for mer informasjon.

UPS med installasjonsrør sett bakfra



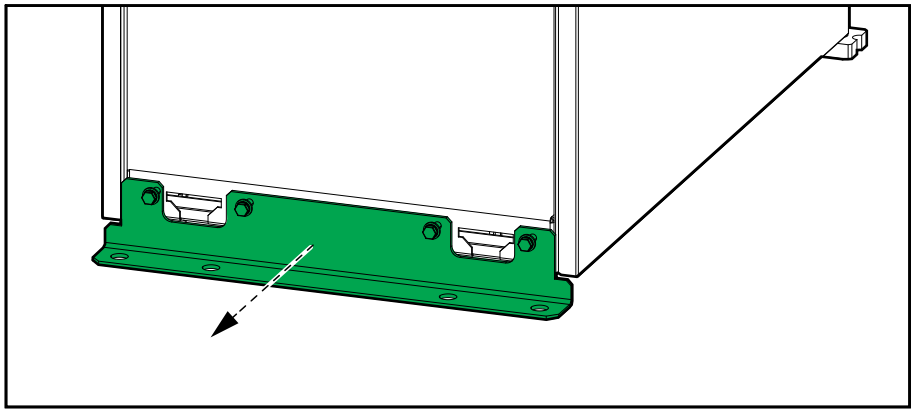
14. **For UPS-system med vedlikeholdsbypasskabinett**: Fjern maskinvaren for sammenkopling mellom UPSen og vedlikeholdsbypasskabinettet. Se installasjonsveiledningen som er vedlagt med vedlikeholdsbypasskabinettet for mer informasjon. Lagre alle deler for senere installasjon.

15. **For UPS-system med tilstøtende batterikabinett**: Fjern maskinvaren for sammenkopling mellom UPSen og det tilstøtende batterikabinettet. Se installasjonsveiledningen som er vedlagt med det tilstøtende batterikabinettet for mer informasjon. Lagre alle deler for senere installasjon.

16. Sett på plass alle fjernede plater og deksler. Se Endelig installasjon, side 111 for mer informasjon.

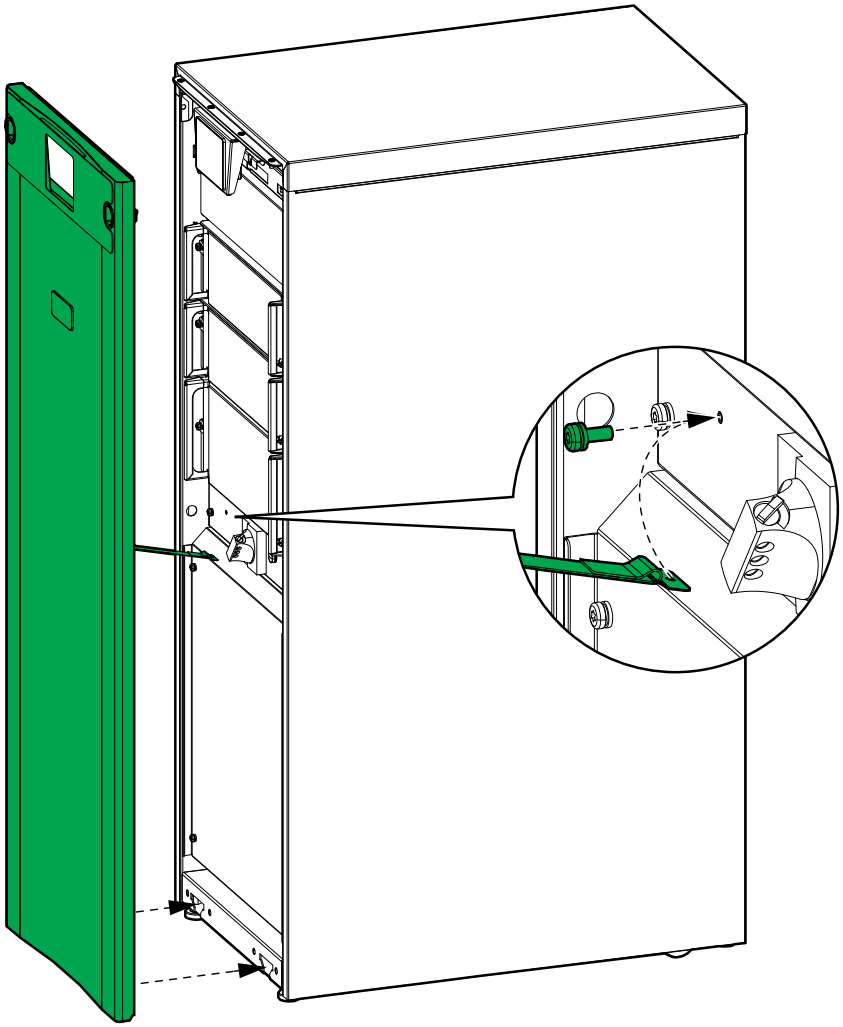
17. Hvis aktuelt, fjern det fremre seismiske forankringsbeslaget fra UPSen. Lagre for senere installasjon.

UPS sett forfra



18. Hvis UPSen er installert på monteringssokkelsettet GVSOPT027, må UPSen fjernes fra monteringssokkelen. Se installasjonsveiledningen som følger med settet for mer informasjon.

19. Monter frontpanelet på UPSen igjen:
    a. Sett de to tappene i bunnen av frontpanelet i UPSen i skrå vinkel.
    b. Kople frontpanelremmen til UPSen igjen.
    c. Lukk frontpanelet og lås med de to låseknappene.



20. Hev føttene på UPSen til hjulene står solid på gulvet.
21. Du kan nå flytte UPSen ved å rulle den over gulvet på hjulene.

⚠ ADVARSEL

FARE FOR VELTING

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

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

22. Hvis aktuelt, fjern det bakre seismiske forankringsbeslaget fra UPSen og fjern de seismiske ankrene fra gulvet. Lagre for senere installasjon. Se Installere seismisk forankring (valgfritt), side 83 for mer informasjon.

23. **For transport over lengre avstander eller under forhold som ikke er ideelle for hjulene på UPSen**:

⚠ 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 UPSen 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.

Transportbetingelser:

- Monter UPSen i en loddrett posisjon sentralt på en egnet pall med minimum de følgende dimensjonene: 680 mm x 1040 mm. Pallen må kunne tåle vekten til UPSen (180 kg uten strømmoduler montert).
- Bruk egnede festemidler for å montere UPSen på pallen.
- Den originale pallen brukt til forsendelse, kombinert med de originale beslagene brukt ved transport, kan gjenbrukes hvis de ikke er skadet.

⚠ FARE

FARE FOR VELTING

- UPSen 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 UPSen med gaffeltruck/palletruck 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.

24. Gjør ett av følgende:
    - Avvikle UPSen, ELLER
    - Flytt UPSen til et annet sted for å installere den.

25. **Kun for installering av UPSen et annet sted**: Følg installasjonsveiledningen for å installere UPSen på et annet sted. Se Installasjonsprosedyre for enkle systemer, side 72, Installasjonsprosedyre for parallelle systemer, side 73, Installasjonsprosedyre for enkle marinesystemer, side 75, eller Installasjonsprosedyre for parallelle marinesystemer, side 76 for en installasjonsoversikt. Oppstart må kun utføres av Schneider Electric.

⚠⚠ FARE

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

990-91111K-023

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

© 2018 – 2023 Schneider Electric. Alle rettigheter reservert.

990-91111K-023