

Galaxy VS

UPS med op til 4 interne batteristrengene

Installation

10-50 kW 400 V

20-50 kW 480 V

10-25 kW 208 V

De seneste opdateringer er tilgængelige på Schneider Electric's hjemmeside
4/2024



Juridiske oplysninger

Oplysningerne i dette dokument indeholder generelle beskrivelser, tekniske egenskaber og/eller anbefalinger vedrørende produkter/løsninger.

Dette dokument er ikke beregnet som erstatning for en detaljeret undersøgelse eller en drifts- og stedspecifik udvikling eller skematisk plan. Det skal ikke anvendes til at afgøre, om produkterne/løsningerne er egnede eller pålidelige til specifikke brugerapplikationer. Det påhviler enhver sådan bruger at foretage eller lade en professionel ekspert efter eget valg (integrator, specificator eller lignende) foretage en passende og omfattende risikoanalyse, evaluering og afprøvning af produkterne/løsningerne i forbindelse med den relevante specifikke anvendelse eller brug heraf.

Schneider Electric's brand og alle varemærker tilhørende Schneider Electric SE og dets datterselskaber, der henvises til i denne vejledning, tilhører Schneider Electric SE eller dets datterselskaber. Alle andre brands kan være varemærker tilhørende deres respektive ejer.

Dette dokument og indholdet af den er beskyttet i henhold til gældende love om ophavsret og stilles kun til rådighed til oplysning. Ingen del af dette dokument må gengives eller transmitteres i nogen form eller på nogen måde (elektronisk, mekanisk, ved fotokopiering, optagelse eller på anden måde) til noget formål uden forudgående skriftlig tilladelse fra Schneider Electric.

Schneider Electric tildeler ingen rettigheder eller licens til kommerciel brug af dokumentet eller dets indhold, bortset fra en ikke-eksklusiv og personlig licens til at referere til den på en "som den er og forefindes"-basis.

Schneider Electric forbeholder sig ret til at foretage ændringer eller opdateringer med hensyn til eller i indholdet af dette dokument eller dets format til enhver tid uden varsel.

I det omfang, gældende lov tillader dette, påtager Schneider Electric og dets datterselskaber sig ikke ansvar for eventuelle fejl eller udeladelser i informationsindholdet i dette materiale eller for konsekvenser, der måtte opstå som følge eller resultat af brugen af oplysningerne heri.

Adgang til dine produktmanualer online

Find UPS-manualer, tegninger og anden dokumentation til din specifikke UPS her:

Skriv <https://www.go2se.com/ref=> og den kommercielle reference for dit produkt i din webbrowser.

Eksempel: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KHS>

Eksempel: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KGS>

Find UPS-manualerne, relevante manualer til tilbehørsprodukter og manualer til ekstraudstyr her:

Scan koden for at gå til Galaxy VS' onlinemanualportal:

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 kan du finde installationsmanual, betjeningsmanual og tekniske specifikationer til din UPS, og du kan også finde installationsmanualer til dine tilbehørsprodukter og dit ekstraudstyr.

Denne onlinemanualportal er tilgængelig på alle enheder og indeholder digitale sider, søgefunktionalitet på tværs af de forskellige dokumenter i portalen og mulighed for PDF-download til offlinebrug.

Få mere at vide om Galaxy VS her:

Gå ind på <https://www.se.com/ww/en/product-range/65772> for at læse mere om dette produkt.

Indholdsfortegnelse

Vigtige sikkerhedsanvisninger – GEM DISSE

ANVISNINGER	7
FCC-erklæring	8
Elektromagnetisk kompatibilitet	8
Sikkerhedsforanstaltninger	8
Elsikkerhed	11
Batterisikkerhed	12
ENERGY STAR-kvalifikation	13
Anvendte symboler	14
Specifikationer	16
Specifikationer for 400 V-systemer	16
Indgangsspecifikationer for 400 V	16
Bypass-specifikationer for 400 V	16
Udgangsspecifikationer for 400 V	17
Batterispecifikationer for 400 V	18
Overspændingsbeskyttelsesenhed (SPD)	19
Anbefalede kabelstørrelser for 400 V	20
Anbefalet indgangsbeskyttelse for 400 V	21
Anbefalede størrelser på bolte og kabelsko til IEC	22
Lækstrøm	22
Specifikationer for 480 V-systemer	23
Indgangsspecifikationer for 480 V	23
Bypass-specifikationer for 480 V	24
Udgangsspecifikationer for 480 V	24
Batterispecifikationer for 480 V	25
Anbefalede kabelstørrelser for 480 V	26
Anbefalet indgangsbeskyttelse ved 480 V	28
Anbefalede størrelser på bolte og kabelsko til UL	29
Specifikationer for 208 V-systemer	30
Indgangsspecifikationer for 208 V	30
Bypass-specifikationer for 208 V	30
Udgangsspecifikationer for 208 V	31
Batterispecifikationer for 208 V	32
Anbefalede kabelstørrelser for 208 V	33
Anbefalet beskyttelse før indgangen på udstyret 208 V	35
Anbefalede størrelser på bolte og kabelsko til UL	36
Vekselretters kortslutningsevner (bypass ikke tilgængelig)	37
Specifikationer for drejningsmoment	40
Miljø	40
Overholdelse af regler og standarder	41
Vægt og mål for UPS'en	42
Afstand	42
Enkelt system – oversigt	43
Parallelsystemoversigt	44
Oversigt over installationspakker	47
Installationsprocedure for enkeltsystem	48
Installationsprocedure for parallelsystemer	49

Klargør til installation	51
Installer det seismiske forankringsbeslag (ekstraudstyr)	55
Tilslut strømkabler i et system med én forsyningskilde	56
Tilslut strømkabler i et system med to forsyningskilder	58
Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab	60
Tilslut signalkablerne	62
Tilslut signalkabler fra et modulært batteriskab	64
Tilslut signalkabler fra tredjepartsafbrydertavle og -tilbehørsprodukter	65
Tilslut IMB-signalkabler i et forenklet 1+1 parallelsystem	67
Tilslut PBUS-kablerne	70
Tilslut de eksterne kommunikationskabler	71
Tilslut Modbuskablerne	71
Tilføj oversatte sikkerhedslabels på produktet	73
De sidste installationstrin	74
Tag UPS'en ud af drift eller flyt den til en ny placering	78

Vigtige sikkerhedsanvisninger – GEM DISSE ANVISNINGER

Læs disse instrukser grundigt, og kig på udstyret, så du bliver fortrolig med det, før du forsøger at installere, betjene, efterse eller vedligeholde det. De følgende sikkerhedsmeddelelser kan optræde i denne manual eller på udstyret for at advare om mulige farer. De kan også henlede opmærksomheden på oplysninger, der tydeliggør eller forenkler en procedure.



Hvis dette symbol føjes til en sikkerhedsmeddelelse med overskriften "Fare" eller "Advarsel", betyder det, at der er risiko for farlig elektricitet, som kan medføre personskade, såfremt instruktionerne ikke følges.



Dette er symbolet for sikkerhedsadvarsler. Det bruges til at advare dig om mulige farer for personskade. Adlyd alle sikkerhedsmeddelelser med dette symbol for at undgå risiko for kvæstelse eller død.

⚠ FARE

FARE angiver faretruende situationer, som **vil medføre** dødsfald eller alvorlige personskader, hvis de ikke undgås.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ ADVARSEL

ADVARSEL angiver faretruende situationer, som **kan medføre** dødsfald eller alvorlige personskader, hvis de ikke undgås.

Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ FORSIGTIG

FORSIGTIG angiver faretruende situationer, som **kan medføre** mindre eller moderate personskader, hvis de ikke undgås.

Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK

BEMÆRK bruges om aktiviteter, som ikke relaterer til personskader. Symbolet for sikkerhedsadvarsler bliver ikke brugt til denne type sikkerhedsmeddelelse.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Bemærk

Elektrisk udstyr bør kun installeres, bruges, efterses og vedligeholdes af kvalificeret personale. Schneider Electric fralægger sig ethvert ansvar for konsekvenser, som skyldes brugen af dette materiale.

En kvalificeret person er én, som har færdigheder og viden, som knytter sig til konstruktionen, installationen og betjeningen af elektrisk udstyr. Personen er

desuden sikkerhedsuddannet til at genkende og undgå de farer, som det indebærer.

Jvf. IEC 62040-1: "Uninterruptible power systems (UPS) -- Part 1: Safety Requirements" skal dette udstyr, herunder adgang til batterier, inspiceres, installeres og vedligeholdes af en faglært person.

Den faglærte person er en person med relevant uddannelse og erfaring, der gør ham eller hende i stand til at opfatte risici og undgå farer, som udstyret kan skabe (reference IEC 62040-1, afsnit 3.102).

FCC-erklæring

BEMÆRK: Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for en digital enhed i klasse A i henhold til afsnit 15 i FCC-reglerne. Grænserne er fastsat med henblik på at sikre rimelig beskyttelse mod skadelig intereferens, når udstyret anvendes i erhvervsmæssige omgivelser. Udstyret genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi, og det kan forårsage skadelig intereferens for radiokommunikation, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instrukserne. Hvis udstyret anvendes i et beboelsesområde, vil det sandsynligvis forårsage skadelig intereferens. I så fald skal brugeren afhjælpe intereferensen for egen regning.

Hvis der foretages ændringer eller modifikationer, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den person, der er ansvarlig for overholdelse af regler og standarder, kan det medføre, at brugerens tilladelse til at betjene udstyret bortfalder.

Elektromagnetisk kompatibilitet

BEMÆRK

RISIKO FOR ELEKTROMAGNETISK INTERFERENS

Dette er et UPS-produkt i kategori C2. I et beboelsesområde kan dette produkt udsende radiostøj, hvor brugeren evt. selv skal tage yderligere forholdsregler.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Sikkerhedsforanstaltninger

⚠️ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Alle sikkerhedsanvisninger i dette dokument skal læses, forstås og følges.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠️ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Læs alle instruktioner i installationsmanualen, før du installerer eller arbejder på dette UPS-system.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

 FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Installer ikke UPS-systemet, før alt byggearbejde er afsluttet, og installationslokalet er rengjort. Hvis der er behov for yderligere byggearbejde i installationslokalet, efter at UPS-systemet er installeret, skal UPS'en slukkes og dækkes med den beskyttelsespose, som den blev leveret i.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

 FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

- Produktet skal installeres i henhold til de specifikationer og krav, som er defineret af Schneider Electric. Det drejer sig især om de eksterne og interne beskyttelsesanordninger (indgangsafbrydere, batteriafbrydere, kabler, osv.) og miljøkrav. Schneider Electric fralægger sig ethvert ansvar, hvis disse krav ikke overholdes.
- Start ikke UPS-systemet efter, at kablerne er blevet installeret. Opstarten må kun udføres af Schneider Electric.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

 FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

UPS-systemet skal installeres i henhold til gældende regler. Installer UPS-systemet i henhold til:

- IEC 60364 (herunder 60364-4-41 – beskyttelse mod elektrisk stød, 60364-4-42 – beskyttelse mod termisk påvirkning og 60364-4-43 – beskyttelse mod overstrøm), **eller**
- NEC NFPA 70 **eller**
- Canadian Electrical Code (C22.1, Part 1)

afhængigt af de gældende standarder i dit lokalområde.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

 FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

- Installer UPS-systemet i et temperaturkontrolleret indendørs miljø uden strømførende forurening og fugt.
- UPS-systemet skal installeres på en ikke-brændbar, jævn og solid overflade (f.eks. beton), som kan bære systemets vægt.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ ⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

UPS-systemet er ikke beregnet til og må derfor ikke installeres i følgende usædvanlige driftsmiljøer:

- Skadelige dampe
- Eksplosive støv- eller gasblandinger, ætsende gasser samt lednings- eller strålevarme fra andre kilder
- Fugt, slidende støv, damp eller i et meget fugtigt miljø
- Svamp, insekter, skadedyr
- Saltholdig luft eller urent kølemiddel
- Forureningsgrader over 2 i henhold til IEC 60664-1
- Usædvanlige vibrationer, stød eller vipning
- Direkte sollys, varmekilder eller stærke elektromagnetiske felter

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ ⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Undlad at bore eller udskære huller til kabler eller kabelgennemføring, når forskruningspladerne er monteret, og undlad at bore eller udskære huller tæt på UPS-enheden.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ ⚠ ADVARSEL**FARE FOR LYSBUER**

Foretag ikke mekaniske ændringer i produktet (herunder at fjerne skabsdele og bore/udskære huller), som ikke er beskrevet i installationsmanualen.

Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK**FARE FOR OVEROPHEDNING**

Respekter pladskravene omkring UPS-systemet, og tildæk ikke UPS'ens ventilationsåbninger, når UPS-systemet er i drift.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK**FARE FOR SKADE PÅ UDSTYRET**

Slut ikke UPS-udgangen til regenererende belastninger, herunder solcellesystemer og regenerative frekvensomformere.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Elsikkerhed

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

- Det elektriske udstyr må kun installeres, bruges, efterses og vedligeholdes af kvalificeret personale.
- Anvend passende personligt beskyttelsesudstyr (PPE), og følg praksis for sikkert elarbejde.
- Afbryd al strømforsyning til UPS-systemet, før du arbejder på eller inde i det.
- Kontrollér, om der er farlig spænding mellem nogen af terminalerne, herunder beskyttelsesjordingen, før du arbejder på UPS-systemet.
- UPS-systemet indeholder en intern energikilde. Farlig spænding kan være til stede, også når enheden ikke er tilkoblet hovedforsyningen. Før installation eller servicering af UPS-systemet skal du sørge for, at enhederne er SLUKKET, og at både hovedforsyningen og batterierne er frakoblet. Vent fem minutter, før du åbner UPS-systemet, så kondensatorerne får tid til at aflade.
- Der skal installeres en frakoblingsenhed (som f.eks. et frakoblingsrelæ eller en frakoblingskontakt) for at muliggøre isolering af systemet fra indgående strømkilder i henhold til lokale love og regler. Denne frakoblingsenhed skal være synlig og let tilgængelig.
- UPS-systemet skal have korrekt jordforbindelse, og jordforbindelsen skal etableres først på grund af høj berøringsstrøm/afladningsstrøm.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

I systemer, hvor tilbagekoblingsbeskyttelsen ikke er en del af standarddesignet, skal der installeres en automatisk isoleringsenhed (tilbagekoblingsbeskyttelse eller en anden enhed, som lever op til kravene i IEC/EN 62040–1 eller UL 1778, 5. udgave, afhængigt af hvilken af de to standarder der gælder i dit lokalområde) for at forhindre farlig spænding eller energi ved isoleringsenhedens indgangsterminaler. Enheden skal åbne inden for 15 sekunder efter de indgående strømforsyninger svigter og skal være klassificeret i henhold til specifikationerne.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Hvis UPS-indgangen er forbundet gennem eksterne isoleringsenheder, som efter åbning isolerer den neutrale indgangsforbindelse, eller hvis den automatiske tilbagekoblingsisolering er ekstern i forhold til udstyret eller forbundet til et IT-strømfordelingssystem, skal brugeren fastgøre en mærkat med følgende tekst (eller tilsvarende på et sprog, der er udbredt i det land, hvor UPS-systemet er installeret) på UPS-indgangsterminalerne, på alle primære strømisoleringer installeret uden for UPS-området og på eksterne adgangspunkter mellem disse isoleringsenheder og UPS-systemet:

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Risiko for spændingstilbagekobling. Før der arbejdes på dette kredsløb: Isolér UPS-systemet, og kontrollér, om der er farlig spænding mellem samtlige terminaler, herunder beskyttelsesjordingen.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

- Udfør altid korrekt Lockout/Tagout, før du begynder at arbejde på UPS'en.
- En UPS med autostart aktiveret genstarter automatisk, når hovedforsyningen vender tilbage.
- Hvis autostart er aktiveret på UPS'en, skal der sættes en etiket på UPS'en for at advare om denne funktion.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Tilføj nedenstående etiket på UPS'en, hvis autostart er aktiveret:

⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Autostart er aktiveret. UPS'en genstarter automatisk, når hovedforsyningen vender tilbage.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Dette produkt kan forårsage en jævnstrøm i PE-lederen. Hvis der anvendes en fejlstrømsafbryder (RCD) til beskyttelse mod elektrisk stød, må der kun anvendes en RCD af type B på dette produkts forsyningside.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Batterisikkerhed

⚠⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

- Batteriafbryderne skal installeres i henhold til de specifikationer og krav, som er defineret af Schneider Electric.
- Eftersyn af batterierne skal udføres af eller overvåges af kvalificeret personale, der har kendskab til batterier og de nødvendige forholdsregler. Hold ikke-kvalificeret personale væk fra batterierne.
- Afbryd forbindelsen til opladningskilden, før batteriets terminaler kobles til eller fra.
- Bortskaf ikke batterierne ved at brænde dem, da de kan eksplodere.
- Undlad at åbne, modificere eller ødelægge batterierne. Elektrolytudslib er skadeligt for hud og øjne. Det kan være giftigt.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚡⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Batterierne kan udgøre en risiko for elektrisk stød og høj kortslutningsstrøm. Der skal tages følgende forholdsregler ved arbejde med batterier

- Fjern ure, ringe eller andre metalgenstande.
- Anvend værktøj med isolerede håndtag.
- Brug beskyttelsesbriller, -handsker og -støvler.
- Læg ikke redskaber og metalgenstande oven på batterierne.
- Afbryd forbindelsen til opladningskilden, før batteriets terminaler kobles til eller fra.
- Undersøg, om batteriet er jordet ved en fejl. Hvis det er jordet ved en fejl, skal du fjerne kilden fra jorden. Hvis du rører ved et jordet batteri, risikerer du at få elektrisk stød. Risikoen for at få stød kan reduceres ved at fjerne sådanne jordforbindelser under installation og vedligeholdelse (gælder for udstyr og fjernopstillede batteriprodukter uden jordet forsyningskredsløb).

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚡⚠ FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Batterierne skal altid udskiftes med det samme antal og den samme type batterier eller batteripakker.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ FORSIGTIG**FARE FOR SKADE PÅ UDS TYRET**

- Monter batterierne i UPS-systemet, men tilslut ikke batterierne, før UPS-systemet er klar til opstart. Der må ikke gå mere end 72 timer eller tre dage mellem tilslutning af batterierne og opstart af UPS-systemet.
- På grund af kravene til genopladning må batterierne ikke opbevares i mere end seks måneder. Hvis UPS-systemet forbliver slukket i en lang periode, anbefaler vi, at du tænder UPS-systemet i 24 timer mindst én gang om måneden. Hermed oplades batterierne, og uoprettelige skader undgås.

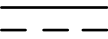
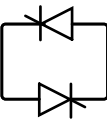
Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

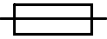
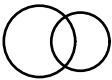
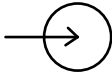
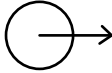
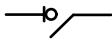
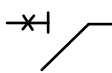
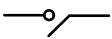
ENERGY STAR-kvalifikation



Udvalgte modeller er ENERGY STAR®-kvalificerede. Du kan få flere oplysninger om de enkelt modeller på www.se.com.

Anvendte symboler

	Jordsymbol.
	Symbol for PE (Protective Earth)/EGC (Equipment Grounding Conductor).
	Symbol for jævnstrøm (DC).
	Symbol for vekselstrøm (AC).
	Symbol for positiv polaritet. Det bruges til at identificere den positive terminal på udstyr, der anvendes med eller genererer jævnstrøm.
	Symbol for negativ polaritet. Det bruges til at identificere den negative terminal på udstyr, der anvendes med eller genererer jævnstrøm.
	Batterisymbol.
	Statisk switch-symbol. Det bruges til at angive switches, der er konstrueret til at tilslutte eller afbryde belastningen til eller fra forsyningen uden bevægelige dele.
	Symbol for AC/DC-konverter (ensretter). Det bruges til at identificere en AC/DC-konverter (ensretter) og, i tilfælde af plug-in-enheder, til at identificere de relevante stik.
	Symbol for DC/AC-konverter (vekselretter). Det bruges til at identificere en DC/AC-konverter (vekselretter) og, i tilfælde af plug-in-enheder, til at identificere de relevante stik.

	Sikringssymbol. Det bruges til at identificere sikringsbokse eller deres placering.
	Transformersymbol.
	Indgangssymbol. Det bruges til at identificere en indgangsterminal, når det er nødvendigt at skelne mellem ind- og udgange.
	Udgangssymbol. Det bruges til at identificere en udgangsterminal, når det er nødvendigt at skelne mellem ind- og udgange.
	Afbrydersymbol. Det bruges til at identificere den afbryder (switch), der beskytter udstyret mod kortslutning eller stor strøm fra lasten. Afbryderen åbner kredsløbene, når strømspændingen når den maksimalt tilladte grænse.
	Kredsløbsafbrydersymbol. Det bruges til at identificere den kredsløbsafbryder, der beskytter udstyret mod kortslutning eller stor strøm fra lasten. Afbryderen åbner kredsløbene, når strømspændingen når den maksimalt tilladte grænse.
	Symbol for afbryderenhed. Det bruges til at identificere den kredsløbsafbryder eller switch, der beskytter udstyret mod kortslutning eller stor strøm fra lasten. Afbryderen åbner kredsløbene, når strømspændingen når den maksimalt tilladte grænse.
	Neutralsymbol. Det bruges til at identificere nulledere eller deres placering.
	Fasestrømledersymbol. Det bruges til at identificere fasestrømledere eller deres placering.

Specifikationer

Specifikationer for 400 V-systemer

Indgangsspecifikationer for 400 V

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Spænding (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Tilslutninger	4-leder (L1, L2, L3, N, PE) WYE (systemer med én forsyningskilde) 3-leder (L1, L2, L3, PE) WYE (systemer med to forsyningskilder) ^{1 2}					
Indgangsspændingsinterval (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477					
Frekvensinterval (Hz)	40-70					
Nominal indgangsstrøm (A)	16/15/14	24/22/22	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72
Maksimal indgangsstrøm (A)	20/19/19	29/28/27	39/37/36	58/55/53	77/73/70	96/92/88
Begrænsning af indgangsstrøm (A)	21/20/19	30/29/28	39/37/36	60/57/55	79/75/73	93/93/91
Indgangseffektfaktor	0,99 for last større end 50 % 0,95 for last større end 25 %					
Samlet harmonisk forvrængning (THDI)	<3 % ved fuld lineær last (symmetrisk)					
Minimal kortslutningsklassificering	Afhængig af beskyttelsen før indgangen på UPS'en. Se afsnittet Anbefalet indgangsbeskyttelse for 400 V for detaljer.					
Maksimal kortslutningsklassificering	65 kA RMS					
Beskyttelse	Indbygget tilbagekoblingsbeskyttelse og sikringer					
Ramp-in	Programmerbar og selvjusterende, 1-40 sekunder					

Bypass-specifikationer for 400 V

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Spænding (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Tilslutninger	4-leder (L1, L2, L3, N, PE) WYE					
Bypass-spændingsinterval (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457					
Frekvensinterval (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (kan vælges af brugeren)					
Nominal bypass-strøm (A)	16/16/16	24/23/23	33/29/28	48/45/43	63/59/57	78/74/71
Nominal neutral strøm (A)	26/25/24	39/37/36	53/50/48	79/75/72	105/100/96	132/125/120

1. TN- og TT-strømfordelingssystemer understøttes. Fasejording (corner grounding) tillades ikke.
2. **Kun til systemer med to forsyningskilder og med 4-polede afbrydere før indgangen på UPS'en:** Installer en N-forbindelse sammen med indgangskablerne (L1, L2, L3, N, PE). Se jordingsskemaer for 4-polet afbryder i TN-S-system med to forsyningskilder.

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Spænding (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Minimal kortslutningsklassificering	Afhængig af beskyttelsen før indgangen på UPS'en. Se afsnittet Anbefalet indgangsbeskyttelse for 400 V for detaljer.					
Maksimal kortslutningsklassificering ³	65 kA RMS					
Beskyttelse	Indbygget tilbagekoblingsbeskyttelse og sikringer Specifikationer for indbygget sikring: Klassificeret til 200 A, smelteintegrale 5.25 kA ² s					

Udgangsspecifikationer for 400 V

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Spænding (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Tilslutninger	4-leder (L1, L2, L3, N, PE)					
Regulering for udgangsspænding	Symmetrisk last $\pm 1\%$ Asymmetrisk last $\pm 3\%$					
Overbelastningskapacitet	150 % i 1 minut (ved normal drift) 125 % i 10 minutter (ved normal drift) 125 % i 1 minut (ved batteridrift) 110 % vedvarende (ved bypass-drift) 1000 % i 100 millisekunder (ved bypass-drift)					
Dynamisk lastreaktion	$\pm 5\%$ efter 2 millisekunder $\pm 1\%$ efter 50 millisekunder					
Udgangseffektfaktor	1					
Nominal udgangsstrøm (A)	15/14/14	23/22/21	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70
Minimal kortslutningsklassificering ⁴	Afhængig af beskyttelsen før indgangen på UPS'en. Se afsnittet Anbefalet indgangsbeskyttelse for 400 V for detaljer.					
Maksimal kortslutningsklassificering ⁵	65 kA RMS					
Vekselretterudgangs kortslutningsevner	Varierer over tid. Se graf og tabelværdier i Vekselretters kortslutningsevner (bypass ikke tilgængelig), side 37.					
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniseret – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ fritløbende					
Synkroniseret slew rate (Hz/sek)	Programmerbar til 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6					
Samlet harmonisk forvrængning (THDU)	<1 % for lineær last ≤ 20 kW: <3 % for ikke lineær last >20 kW: <5 % for ikke lineær last					
Klassificering af udgangsydeevne (i henhold til IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11					
Last-crestfaktor	2,5					
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapacitiv til 0,7 induktiv uden lastreduktion					

3. Afhængig af den indbyggede sikring klassificeret til 200 A, smelteintegrale 5,25 kA²s.

4. Minimum kortslutningsklassificering for udgang tager højde for tilbageførsel af energi gennem bypass af parallelle UPS'er.

5. Maksimal kortslutningsklassificering for udgang tager højde for tilbageførsel af energi gennem bypass af parallelle UPS'er.

Batterispecifikationer for 400 V



FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Beskyttelse af strømlagringsenheden: Der skal placeres en anordning til beskyttelse mod overstrøm tæt på strømlagringsenheden.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Alle værdier er baseret på 40 batteriblokke.

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Ladeeffekt i % af udgangseffekt ved 0-40 % last	80 %					
Ladeeffekt i % af udgangseffekt ved 100 % last	20 %					
Maksimal ladeeffekt (ved 0-40 % last) (kW)	8	12	16	24	32	40
Maksimal ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	2	3	4	6	8	10
Nominel batterispænding (VDC)	480					
Nominel flydespænding (VDC)	545					
Maksimal boost-spænding (VDC)	571					
Temperaturkompensation (pr. celle)	-3,3 mV/°C ved $T \geq 25^\circ\text{C}$ – 0 mV/°C ved $T < 25^\circ\text{C}$					
Spænding ved afsluttet afladning (fuld last) (VDC)	384					
Batteristrøm ved fuld last og nominel batterispænding (A)	23	34	47	66	88	109
Batteristrøm ved fuld last og minimal batterispænding (A)	27	41	54	81	109	136
Ripple-strøm	< 5 % C20 (5 minutters driftstid)					
Batteritest	Manuel/automatisk (kan vælges)					
Maksimal kortslutningsklassificering	10 kA					

Overspændingsbeskyttelsesenhed (SPD)



FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Denne UPS overholder OVCII (Over Voltage Category Class II). Denne UPS må kun installeres i omgivelser der overholder OVCII.

- Hvis UPS'en installeres i et miljø med en OVC-klassificering, der er højere end II, skal der installeres en overspændingsbeskyttelsesenhed (SPD) opstrøms for UPS'en for at reducere overspændingskategorien til OVCII.
- Overspændingsbeskyttelsesenheden skal indeholde en statusindikator, der viser brugeren, om overspændingsbeskyttelsesenheden er funktionsdygtig eller ikke længere fungerer i henhold til designet. Statusindikatoren kan være visuel og/eller akustisk og/eller kan have fjernsignalering og/eller udgangskontakt i overensstemmelse med IEC 62040-1.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Krav til overspændingsbeskyttelsesenheder

Vælg en overspændingsbeskyttelsesenhed, der opfylder følgende krav:

Klasse	Type 2
Nominal spænding (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Spændingsbeskyttelsesniveau (op)	< 2,5 kV
Kortslutningsværdi (Iscr) ⁶	I henhold til installationsprospektivt kortslutningsniveau
Jordingssystem ⁷	TN-S, TT, IT, TN-C
Poler	3P/4P afhængigt af jordingskonfiguration
Standarder	IEC 61643-11/UL 1449
Overvågning	Ja

6. Lavere kortslutningsværdi kan opnås med sikringsbeskyttelse.

7. Fasejording (corner grounding) er ikke tilladt.

Anbefalede kabelstørrelser for 400 V

⚠ ⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Al ledningsinstallation skal overholde gældende regler for elinstallationer. Den maksimalt tilladte kabelstørrelse er 50 mm².

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Det maksimale antal kabelforbindelser pr. busbar: 2 på input/output/bypass-busbarer; 2 på DC+/DC- busbarer; 4 på N-busbar; 5 på PE-busbar.

BEMÆRK: Overstrømsbeskyttelse skal leveres af andre.

I denne manual er kabelstørrelserne baseret på tabel B.52.3 og B.52.5 i IEC 60364-5-52 med følgende angivelser:

- 90 °C strømledere
- Omgivelsestemperatur på 30 °C
- Brug af kobberstrømledere
- Installationsmetode C

PE-kabelstørrelsen er baseret på tabel 54.2 i IEC 60364-4-54.

Hvis omgivelsestemperaturen er over 30 °C, skal der vælges større strømledere i overensstemmelse med IEC's korrektionsfaktorer.

BEMÆRK: De anbefalede kabelstørrelser og den maksimalt tilladte kabelstørrelse kan være forskellig for tilbehørsprodukterne. Ikke alle tilbehørsprodukter understøtter aluminiumkabler. Følg installationsvejledningen, der følger med tilbehørsproduktet.

BEMÆRK: De angivne DC kabelstørrelser er kun anbefalinger. Følg altid de specifikke instruktioner i dokumentationen til batteriløsningen vedrørende DC- og DC PE-kabelstørrelser og kontrollér, at DC-kabelstørrelserne matcher batteriafbryderklassificeringen.

BEMÆRK: Nullederen er dimensioneret til 1,73 gange fasestrøm i tilfælde af højt harmonisk indhold fra ikke-lineær last. Hvis der kun forventes mindre eller ingen harmonisk strøm, kan nullederen dimensioneres efter forholdene, men den må ikke være mindre end fasestrømlederen.

Kobber

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Indgangsfaser (mm ²)	6	6	10	16	25	35
Indgangs-PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16
Bypass-/udgangsfaser (mm ²)	6	6	10	16	25	25
Bypass-PE/udgangs-PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16
Neutral (mm ²)	6	10	16	25	35	50
DC+/DC- ⁸ (mm ²)	6	10	16	25	35	50
DC PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25

8. Værdierne er baseret på 40 batteriblokke.

Anbefalet indgangsbeskyttelse for 400 V

⚡ ⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

For parallelle systemer må værdierne for øjeblikkelig tilsidesættelse (li) ikke indstilles til mere end 800 A. Anbring etiketten 885-92557 ved siden af afbryderen installeret før indgangen på udstyret for at oplyse om den potentielle fare.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK: Ved lokale direktiver, som kræver 4-polede afbrydere: Hvis nullederen forventes at bære en høj strøm, skal afbryderen være klassificeret i henhold til den forventede neutrale strøm pga. linje-neutral, ikke-lineær last.

BEMÆRK

RISIKO FOR UTILSIGTET ENHEDSREAKTION

Hvis der anvendes en fejlstrømsafbryder (RCD-B) som jordfejlbeskyttelse, skal RCD-B'en være dimensioneret, så den ikke udløses af lækstrømmen fra dette produkt, som kan være op til 62 mA.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Beskyttelse før indgangen til IEC og minimal prospektiv fase-til-jord-kortslutning ved UPS-indgangs-/bypass-terminaler

⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Overstrømsbeskyttelsesenheden før indgangen på udstyret/UPS'en (og dens indstillinger) skal være dimensioneret til at sikre en frakoblingstid inden for 0,2 sekunder i tilfælde af en kortslutning mellem input-/bypassfasen og UPS-kabinettet.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Overholdelse af regler og standarder er sikret med den anbefalede afbryder (og dens indstillinger) i tabellen nedenfor.

Anbefalet indgangsbeskyttelse for 400 V IEC

$I_{k_{Ph-PE}}$ er den mindste potentielle fase-til-jord-kortslutningsstrøm, der kræves ved UPS'ens indgangs-/bypass-terminaler. $I_{k_{Ph-PE}}$ i tabellen er baseret på den anbefalede beskyttelsesenhed.

UPS-klassifikation	10 kW		15 kW		20 kW	
	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass
$I_{k_{Ph-PE}}$ (kA)	0,55	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5
Afbrydertype	NSX100H TM25D (C10H3TM025)	NSX100H TM16D (C10H3TM016)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM25D (C10H3TM025)	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)
I_n (A)	25	16	32	25	40	32

UPS-klassifikation	10 kW		15 kW		20 kW	
	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	0,55	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5
I_r (A)	20	16	32	23	40	32
I_m (A)	300 (fast)	190 (fast)	400 (fast)	300 (fast)	500 (fast)	400 (fast)

UPS-klassifikation	30 kW		40 kW		50 kW	
	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,7
Afbrydertype	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)
I_n (A)	63	50	80	63	100	80
I_r (A)	63	50	80	63	100	80
I_m (A)	500 (fast)	500 (fast)	640 (fast)	500 (fast)	800 (fast)	640 (fast)

Anbefalede størrelser på bolte og kabelsko til IEC

Kabelstørrelse mm ²	Boltstørrelse	Kabelskotype
6	M6 x 20 mm	TLK6-6
10	M6 x 20 mm	TLK10-6
16	M6 x 20 mm	TLK16-6
25	M6 x 20 mm	TLK25-6
35	M6 x 20 mm	TLK35-6
50	M6 x 20 mm	TLK50-6

Lækstrøm

380/400/415 V UPS-system 4-lederinstallation ved 100 % belastning

UPS-klassifikation	Lækstrøm
20-50 kW	62 mA

Specifikationer for 480 V-systemer

Forsyningen til indgang og bypass skal være "solid ground" (kilde med neutral hårdt forbundet til jord, typisk gennem transformereens midtpunkt) WYE-transformere. Deltaforsyning er ikke tilladt for hverken indgang eller bypass.

UPS-systemet skal installeres som et separat afledt system. Der opstår afledningsstrømme i bonding jumperen og system jordforbindelsen.

Indgangsspecifikationer for 480 V

UPS-klassifikation	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Tilslutninger	3-leder (L1, L2, L3, G) WYE eller 4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE (én forsyningskilde) 3-leder (L1, L2, L3, G) WYE (to forsyningskilder) ⁹			
Indgangsspændingsinterval (V)	408-552			
Frekvensinterval (Hz)	40-70			
Nominel indgangsstrøm (A)	25	37	50	62
Maksimal indgangsstrøm (A)	33	46	61	76
Begrænsning af indgangsstrøm (A)	31	48	63	77
Indgangseffektfaktor	0,99 for last større end 50 % 0,95 for last større end 25 %			
Samlet harmonisk forvrængning (THDI)	<3 % ved fuld lineær last (symmetrisk)			
Maksimal kortslutningsklassificering	65 kA RMS			
Beskyttelse	Indbygget tilbagekoblingsbeskyttelse og sikringer			
Ramp-in	Programmerbar og selvjusterende, 1-40 sekunder			

9. TN- og TT-strømfordelingssystemer understøttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tilladt.

Bypass-specifikationer for 480 V

UPS-klassifikation	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Tilslutninger	3-leder (L1, L2, L3, G) WYE eller 4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE ¹⁰			
Bypass-spændingsinterval (V)	432-528			
Frekvensinterval (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (kan vælges af brugeren)			
Nominal bypass-strøm (A)	26	38	50	63
Nominal neutral strøm (A)	42	62	83	104
Maksimal kortslutningsklassificering	65 kA RMS			
Beskyttelse	Indbygget tilbagekoblingsbeskyttelse og sikringer Specifikationer for indbygget sikring: Klassificeret til 200 A, smelteintegrale 5.25 kA ² s			

Udgangsspecifikationer for 480 V

BEMÆRK: Antallet af udgangstilslutninger skal svare til antallet af indgangstilslutninger i et system med én forsyningskilde eller antallet af bypass-tilslutninger i et system med to forsyningskilder.

UPS-klassifikation	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Tilslutninger	3-leder (L1, L2, L3, G, GEC ¹¹) eller 4-leder (L1, L2, L3, N, G)			
Regulering for udgangsspænding	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %			
Overbelastningskapacitet	150 % i 1 minut (ved normal drift) 125 % i 10 minutter (ved normal drift) 125 % i 1 minut (ved batteridrift) 125 % vedvarende (ved bypassdrift) 1000 % i 100 millisekunder (ved bypassdrift)			
Dynamisk lastreaktion	± 5 % efter 2 millisekunder ± 1 % efter 50 millisekunder			
Udgangseffektfaktor	1			
Nominal udgangsstrøm (A)	24	36	48	60
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniseret – 50/60 Hz ± 0,1 % fritløbende			
Synkroniseret slew rate (Hz/sek)	Programmerbar til 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Samlet harmonisk forvrængning (THDU)	<1% for lineær last <5% for ikke-lineær last			
Last-crestfaktor	2,5			
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapacitiv til 0,7 induktiv uden lastreduktion			

10. TN- og TT-strømfordelingssystemer understøttes. Fasejording (corner grounding) er ikke tilladt.

11. Pr. NEC 250.30.

Batterispecifikationer for 480 V



FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Beskyttelse af strømlagringsenheden: Der skal placeres en anordning til beskyttelse mod overstrøm tæt på strømlagringsenheden.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Alle værdier er baseret på 40 batteriblokke.

UPS-klassifikation	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Ladeeffekt i % af udgangseffekt ved 0-40 % last	80 %			
Ladeeffekt i % af udgangseffekt ved 100 % last	20 %			
Maksimal ladeeffekt (ved 0-40 % last) (kW)	16	24	32	40
Maksimal ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	4	6	8	10
Nominel batterispænding (VDC)	480			
Nominel flydespænding (VDC)	545			
Maksimal boost-spænding (VDC)	571			
Temperaturkompensation (pr. celle)	-3,3 mV/°C ved $T \geq 25^\circ\text{C}$ – 0 mV/°C ved $T < 25^\circ\text{C}$			
Spænding ved afsluttet afladning (fuld last) (VDC)	384			
Batteristrøm ved fuld last og nominel batterispænding (A)	45	66	88	110
Batteristrøm ved fuld last og minimal batterispænding (A)	54	81	108	135
Ripple-strøm	< 5 % C20 (5 minutters driftstid)			
Batteritest	Manuel/automatisk (kan vælges)			
Maksimal kortslutningsklassificering	10 kA			

Anbefalede kabelstørrelser for 480 V

⚠ ⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Al ledningsinstallation skal overholde gældende regler for elinstallationer. Den maksimalt tilladte kabelstørrelse er 1/0 AWG.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Det maksimale antal kabelforbindelser pr. busbar: 2 på input/output/bypass-busbarer; 2 på DC+/DC- busbarer; 4 på N-busbar; 5 på G-busbar.

BEMÆRK: Overstrømsbeskyttelse skal leveres af andre.

Kabelstørrelserne i denne vejledning er baseret på tabel 310.15 (B)(16) i National Electrical Code (NEC) med følgende angivelser:

- 90 °C strømledere (75 °C terminering)
- Omgivelsestemperatur på 30 °C
- Brug af kobberstrømledere

Hvis omgivelsestemperaturen er over 30 °C, skal der vælges større strømledere i overensstemmelse med NEC's korrektionsfaktorer.

Strømledere til jording af udstyr (Equipment Grounding Conductors – EGC) skal være dimensioneret i overensstemmelse med NEC's artikel 250.122 og tabel 250.122.

BEMÆRK: De anbefalede kabelstørrelser og den maksimalt tilladte kabelstørrelse kan være forskellig for tilbehørsprodukterne. Ikke alle tilbehørsprodukter understøtter aluminiumkabler. Følg installationsvejledningen, der følger med tilbehørsproduktet.

BEMÆRK: De angivne DC-kabelstørrelser er kun anbefalinger. Følg altid de specifikke instruktioner i dokumentationen til batteriløsningen vedrørende DC og DC EGC-kabelstørrelser og kontrollér, at DC-kabelstørrelserne matcher batteriafbryderklassifikationen.

BEMÆRK: Nullederen er dimensioneret til 1,73 gange fasestrøm i tilfælde af højt harmonisk indhold fra ikke-lineær last. Hvis der kun forventes mindre eller ingen harmonisk strøm, kan nullederen dimensioneres efter forholdene, men den må ikke være mindre end fasestrømlederen.

Kobber

UPS-klassifikation	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Indgangsfaser (AWG/kcmil)	8	6	4	3
Input EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6
Bypass-/udgangsfaser (AWG/kcmil)	10	8	6	4
Bypass-EGC/udgangs-EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	8
Neutral (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil) ¹²	6	4	2	1/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6

12. Værdierne er baseret på 40 batteriblokke.

BEMÆRK: Kabelstørrelserne er baseret på 80 % klassificerede afbrydere til UIB, UOB, MBB, SSIB og 100 % klassificerede afbrydere til batteriafbryder(e).

Anbefalet indgangsbeskyttelse ved 480 V

⚠️ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

For parallelle systemer må værdierne for øjeblikkelig tilsidesættelse (li) ikke indstilles til mere end 800 A. Anbring etiketten 885-92557 ved siden af afbryderen installeret før indgangen på udstyret for at oplyse om den potentielle fare.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠️ FORSIGTIG

BRANDFARE

- Forbind kun til et kredsløb med nedenstående specifikationer.
- Forbind til et kredsløb med en maksimal beskyttelse mod overstrøm på 125 A i grenledningen i overensstemmelse med National Electrical Code, ANSI/NFPA70, og Canadian Electrical Code, Part I, C22.1.

Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK: Beskyttelse mod overstrøm skal leveres af andre, og beskyttelsen skal markeres med denne funktion.

UPS-klassifikation	20 kW		30 kW		40 kW		50 kW	
	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass
Afbrydertype	HJF36100U31X							
I _r (A)	40	35	60	50	80	70	100	80
tr ved 6 I _r	0,5							
li (x I _n)	1,5							

Anbefalede størrelser på bolte og kabelsko til UL

BEMÆRK

FARE FOR SKADE PÅ UdstYRET

Brug kun UL-godkendte kompressionskabelsko.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Kobber

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Kabelskotype	Krympeværktøj	Matrice
10 AWG	M6 x 20 mm	LCA10-14-L	CT-1570	NA
8 AWG	M6 x 20 mm	LCA8-14-L	CT-720	CD-720-1 rød P21
6 AWG	M6 x 20 mm	LCA6-14-L	CT-720	CD-720-1 rød P24
4 AWG	M6 x 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 grå P29
3 AWG	M6 x 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 grå P29
2 AWG	M6 x 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 brun P33
1 AWG	M6 x 20 mm	LCA1-14-E	CT-720	CD-720-2 grøn P37
1/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA1/0-14-X	CT-720	CD-720-2 pink P42
2/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA2/0-14-X	CT-720	CD-720-2 sort P45
3/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA3/0-14-X	CT-720	CD-720-2 orange P50
4/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA4/0-14-X	CT-720	CD-720-3 violet P54

Specifikationer for 208 V-systemer

Indgangsspecifikationer for 208 V

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Spænding (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Tilslutninger	4-ledere (L1, L2, L3, N, G) WYE (én forsyningskilde) 3-ledere (L1, L2, L3, G) WYE (to forsyningskilder)			
Indgangsspændingsinterval (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253			
Frekvensinterval (Hz)	40-70			
Nominal indgangsstrøm (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71
Maksimal indgangsstrøm (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86
Begrænsning af indgangsstrøm (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86
Indgangseffektfaktor	0,99 for last større end 50 % 0,95 for last større end 25 %			
Samlet harmonisk forvrængning (THDI)	<3 % ved fuld lineær last (symmetrisk)			
Maksimal kortslutningsklassificering	65 kA RMS			
Beskyttelse	Indbygget tilbagekoblingsbeskyttelse og sikringer			
Ramp-in	Programmerbar og selvjusterende, 1-40 sekunder			

Bypass-specifikationer for 208 V

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Spænding (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Tilslutninger	4-leder (L1, L2, L3, N, G) WYE			
Bypass-spændingsinterval (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242			
Frekvensinterval (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (kan vælges af brugeren)			
Nominal bypass-strøm (A)	31/29/28	45/43/41	60/57/54	75/71/69
Nominal neutral strøm (A)	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114
Maksimal kortslutningsklassificering	65 kA RMS			
Beskyttelse	Indbygget tilbagekoblingsbeskyttelse og sikringer Specifikationer for indbygget sikring: Klassificeret til 200 A, smelteintegrale 5.25 kA²s			

Udgangsspecifikationer for 208 V

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Spænding (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Tilslutninger	4-leder (L1, L2, L3, N, G)			
Regulering for udgangsspænding	Symmetrisk last $\pm 1\%$ Asymmetrisk last $\pm 3\%$			
Overbelastningskapacitet	150 % i 1 minut (ved normal drift) 125 % i 10 minutter (ved normal drift) 125 % i 1 minut (ved batteridrift) 125 % vedvarende (ved bypassdrift) 1000 % i 100 millisekunder (ved bypassdrift)			
Dynamisk lastreaktion	$\pm 5\%$ efter 2 millisekunder $\pm 1\%$ efter 50 millisekunder			
Udgangseffektfaktor	1			
Nominel udgangsstrøm (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66
Frekvensregulering (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniseret – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ fritløbende			
Synkroniseret slew rate (Hz/sek)	Programmerbar til 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Samlet harmonisk forvrængning (THDU)	<2 % for lineær last <5 % for ikke lineær last			
Last-crestfaktor	2,5			
Lasteffektfaktor	Fra 0,7 kapacitiv til 0,7 induktiv uden lastreduktion			

Batterispecifikationer for 208 V



FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Beskyttelse af strømlagringsenheden: Der skal placeres en anordning til beskyttelse mod overstrøm tæt på strømlagringsenheden.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Alle værdier er baseret på 40 batteriblokke.

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Ladeeffekt i % af udgangseffekt ved 0-40 % last	80 %			
Ladeeffekt i % af udgangseffekt ved 100 % last	20 %			
Maksimal ladeeffekt (ved 0-40 % last) (kW)	8	12	16	20
Maksimal ladeeffekt (ved 100 % last) (kW)	2	3	4	5
Nominel batterispænding (VDC)	480			
Nominel flydespænding (VDC)	545			
Maksimal boost-spænding (VDC)	571			
Temperaturkompensation (pr. celle)	-3,3 mV/°C ved $T \geq 25^\circ\text{C}$ – 0 mV/°C ved $T < 25^\circ\text{C}$			
Spænding ved afsluttet afladning (fuld last) (VDC)	384			
Batteristrøm ved fuld last og nominel batterispænding (A)	23	33	44	56
Batteristrøm ved fuld last og minimal batterispænding (A)	27	41	54	68
Ripple-strøm	< 5 % C20 (5 minutters driftstid)			
Batteritest	Manuel/automatisk (kan vælges)			
Maksimal kortslutningsklassificering	10 kA			

Anbefalede kabelstørrelser for 208 V



FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Al ledningsinstallation skal overholde gældende regler for elinstallationer. Den maksimalt tilladte kabelstørrelse er 1/0 AWG.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Det maksimale antal kabelforbindelser pr. busbar: 2 på input/output/bypass-busbarer; 2 på DC+/DC- busbarer; 4 på N-busbar; 5 på G-busbar.

BEMÆRK: Overstrømsbeskyttelse skal leveres af andre.

Kabelstørrelserne i denne vejledning er baseret på tabel 310.15 (B)(16) i National Electrical Code (NEC) med følgende angivelser:

- 90 °C strømledere (75 °C terminering)
- Omgivelsestemperatur på 30 °C
- Brug af kobberstrømledere

Hvis omgivelsestemperaturen er over 30 °C, skal der vælges større strømledere i overensstemmelse med NEC's korrektionsfaktorer.

Strømledere til jording af udstyr (Equipment Grounding Conductors – EGC) skal være dimensioneret i overensstemmelse med NEC's artikel 250.122 og tabel 250.122.

BEMÆRK: De anbefalede kabelstørrelser og den maksimalt tilladte kabelstørrelse kan være forskellig for tilbehørsprodukterne. Ikke alle tilbehørsprodukter understøtter aluminiumkabler. Følg installationsvejledningen, der følger med tilbehørsproduktet.

BEMÆRK: De angivne DC-kabelstørrelser er kun anbefalinger. Følg altid de specifikke instruktioner i dokumentationen til batteriløsningen vedrørende DC og DC EGC-kabelstørrelser og kontrollér, at DC-kabelstørrelserne matcher batteriafbryderklassifikationen.

BEMÆRK: Nullederen er dimensioneret til 1,73 gange fasestrøm i tilfælde af højt harmonisk indhold fra ikke-lineær last. Hvis der kun forventes mindre eller ingen harmonisk strøm, kan nullederen dimensioneres efter forholdene, men den må ikke være mindre end fasestrømlederen.

Kobber

UPS-klassifikation	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Indgangsfaser (AWG/kcmil)	8	4	3	2
Input EGC (AWG/kcmil)	8	8	8	6
Bypass-/udgangsfaser (AWG/kcmil)	8	6	4	3
Bypass-EGC/udgangs-EGC (AWG/kcmil)	8	8	8	8
Neutral (AWG/kcmil)	6	3	1	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil) ¹³	10	8	6	4
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8

13. Værdierne er baseret på 40 batteriblokke.

BEMÆRK: Kabelstørrelserne er baseret på 80 % klassificerede afbrydere til UIB, UOB, MBB, SSIB og 100 % klassificerede afbrydere til batteriafbryder(e).

Anbefalet beskyttelse før indgangen på udstyret 208 V

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

For parallelle systemer må værdierne for øjeblikkelig tilsidesættelse (li) ikke indstilles til mere end 800 A. Anbring etiketten 885-92557 ved siden af afbryderen installeret før indgangen på udstyret for at oplyse om den potentielle fare.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

FORSIGTIG

BRANDFARE

- Forbind kun til et kredsløb med nedenstående specifikationer.
- Forbind til et kredsløb med en maksimal beskyttelse mod overstrøm på 125 A i grenledningen i overensstemmelse med National Electrical Code, ANSI/NFPA70, og Canadian Electrical Code, Part I, C22.1.

Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK: Beskyttelse mod overstrøm skal leveres af andre, og beskyttelsen skal markeres med denne funktion.

UPS-klassifikation	10 kW		15 kW		20 kW		25 kW	
	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass	Indgang	Bypass
Afbrydertype	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir (A)	50	40	80	60	100	80	125	100
tr ved 6 Ir	0,5							
li (x In)	1,5							

Anbefalede størrelser på bolte og kabelsko til UL

BEMÆRK

FARE FOR SKADE PÅ Udstyret

Brug kun UL-godkendte kompressionskabelsko.

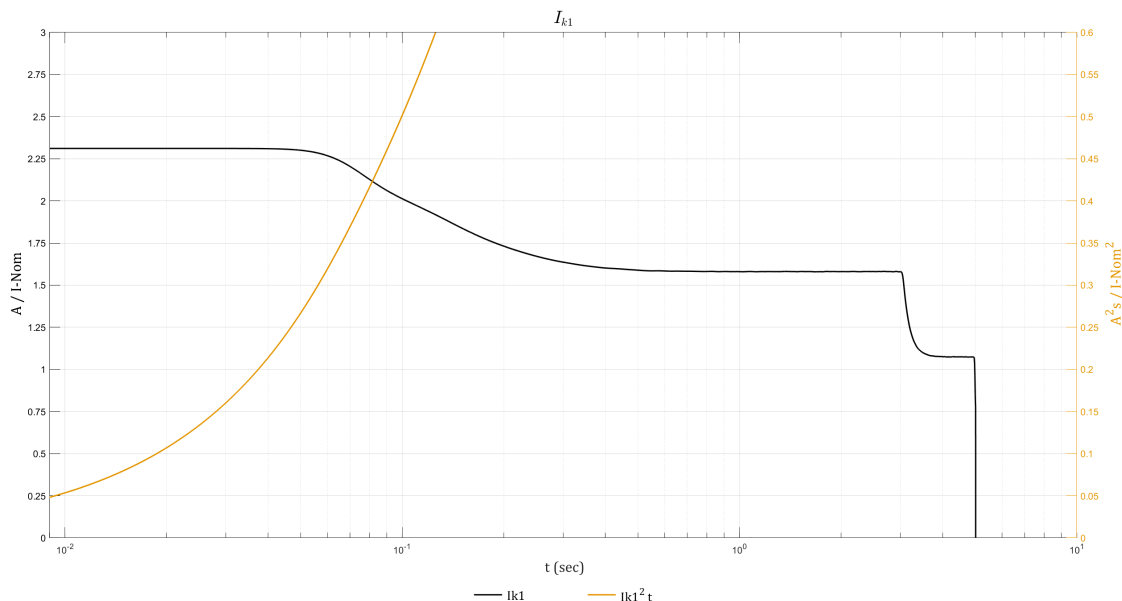
Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Kobber

Kabelstørrelse	Boltstørrelse	Kabelskotype	Krympværktøj	Matrice
10 AWG	M6 x 20 mm	LCA10-14-L	CT-1570	NA
8 AWG	M6 x 20 mm	LCA8-14-L	CT-720	CD-720-1 rød P21
6 AWG	M6 x 20 mm	LCA6-14-L	CT-720	CD-720-1 rød P24
4 AWG	M6 x 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 grå P29
3 AWG	M6 x 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 grå P29
2 AWG	M6 x 20 mm	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 brun P33
1 AWG	M6 x 20 mm	LCA1-14-E	CT-720	CD-720-2 grøn P37
1/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA1/0-14-X	CT-720	CD-720-2 pink P42
2/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA2/0-14-X	CT-720	CD-720-2 sort P45
3/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA3/0-14-X	CT-720	CD-720-2 orange P50
4/0 AWG	M6 x 20 mm	LCA4/0-14-X	CT-720	CD-720-3 violet P54

Vekselretters kortslutningsevner (bypass ikke tilgængelig)

IK1 – Kortslutning mellem en fase og neutral



IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
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

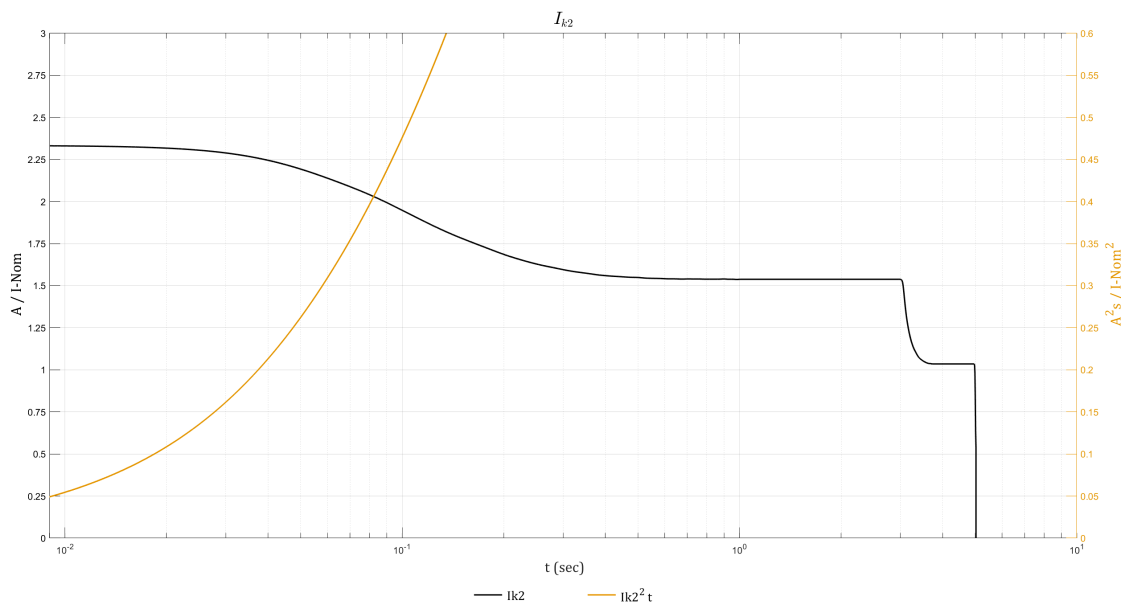
IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
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

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
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

IK2 – Kortslutning mellem to faser



IK2 400 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
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

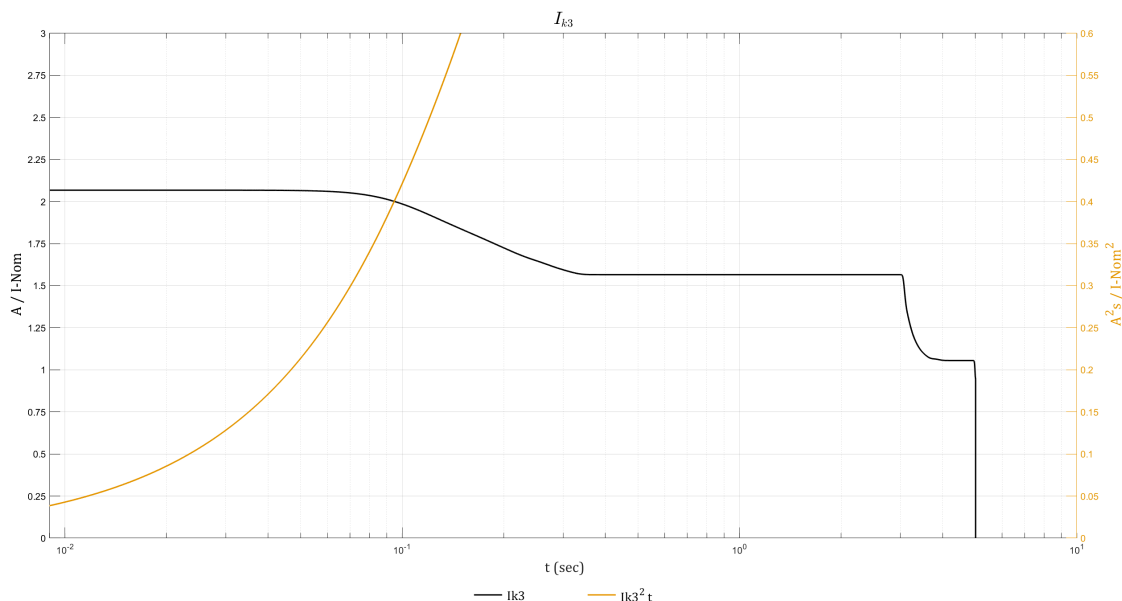
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
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

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
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

IK3 – Kortslutning mellem tre faser



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
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

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
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

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
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

Specifikationer for drejningsmoment

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

Miljø

	Drift	Opbevaring
Temperatur	0 °C til 40 °C	-15 °C til 40 °C for systemer med batterier.
Relativ luftfugtighed	5-95 %, ikke kondenserende	10-80 %, ikke kondenserende
Højde	Designet til drift i en højde på 0-3000 m. Påkrævet lastreduktion fra 1000-3000 m: Op til 1000 m: 1,000 Op til 1500 m: 0,975 Op til 2000 m: 0,950 Op til 2500 m: 0,925 Op til 3000 m: 0,900	
Hørbar støj en meter fra enhed	400 V 10-20 kW: 49 dB ved 70 % last, 55 dB ved 100 % last 400 V 30-50 kW: 54 dB ved 70 % last, 61 dB ved 100 % last 480 V 20 kW og 208 V 10 kW: 49 dB ved 70 % last, 55 dB ved 100 % last 480 V 30-50 kW og 208 V 15-25 kW: 54 dB ved 70 % last, 61 dB ved 100 % last	
Beskyttelsesklasse	IP20	
Farve	RAL 9003, glansniveau 85 %	

Overholdelse af regler og standarder

Sikkerhed	IEC 62040-1: 2017, Udgave 2.0, Uninterruptible Power Systems (UPS) – Del 1: Sikkerhedskrav UL 1778 5. udgave
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, 3. udgave af Uninterruptible Power Systems (UPS) – 2. del: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements C2 FCC Part 15 Subpart B, Class A IEEE C62.41-1991 Location Category B2, IEEE Recommended Practice on Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits
Transport	IEC 60721-4-2 niveau 2M1
Seismisk	ICC-ES AC 156 (2015): OHSPD forhåndsgodkendt; Sds=1,33 g for z/h=1 og Sds=1,63 g for z/h=0; Ip= 1,5
Jordingssystem	TN-C, TN-S, TT, IT
Overspændingskate- gori	Denne UPS overholder OVCII. Hvis UPS'en installeres i et miljø med en OVC-klassificering, der er højere end II, skal der installeres en overspændingsbeskyttelsesenhed (SPD) før indgangen på udstyret/UPS'en for at reducere overspændingskategorien til OVCII.
Beskyttelsesklasse	I
Forureningsgrad	2

Ydeevne

Ydeevne i overensstemmelse med: IEC 62040-3: 2021, 3. udgave af Uninterruptible Power Systems (UPS) – 3. del: Metode ved specificering af krav for ydeevne og test.

Klassificering af udgangsydeevne (i henhold til IEC 62040-3, paragraf 5.3.4): VFI-SS-11

Vægt og mål for UPS'en

	Vægt i kg	Højde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm
10-20 kW, 400 V UPS med én batteristreng	320	1485	521	847
30-50 kW, 400 V UPS med to batteristreng	460	1485	521	847
20 kW, 480 V UPS med én batteristreng	320	1485	521	847
30-50 kW, 480 V UPS med to batteristreng	460	1485	521	847
10 kW, 208 V UPS med én batteristreng	320	1485	521	847
15-25 kW, 208 V UPS med to batteristreng	460	1485	521	847

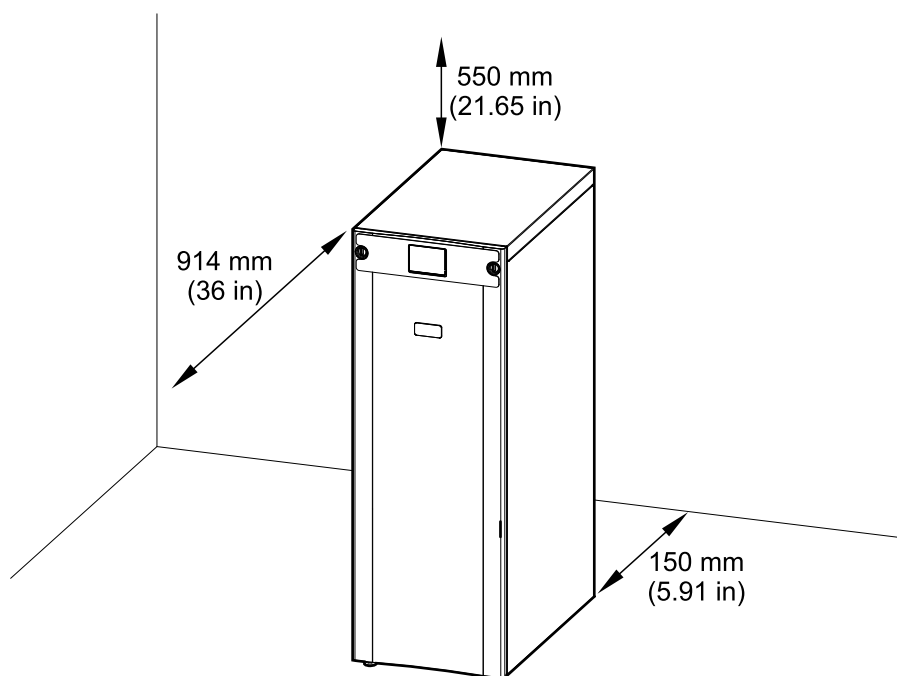
BEMÆRK: Et batterimodul vejer ca. 32 kg. En batteristreng består af fire batterimoduler.

Afstand

BEMÆRK: Afstandsmålene er kun angivet for luftstrømmen. Undersøg, om der er flere sikkerheds- og standardkrav, som gælder i lokalområdet.

BEMÆRK: Der skal være en afstand på mindst 150 mm bagud fra enheden.

UPS'en set forfra

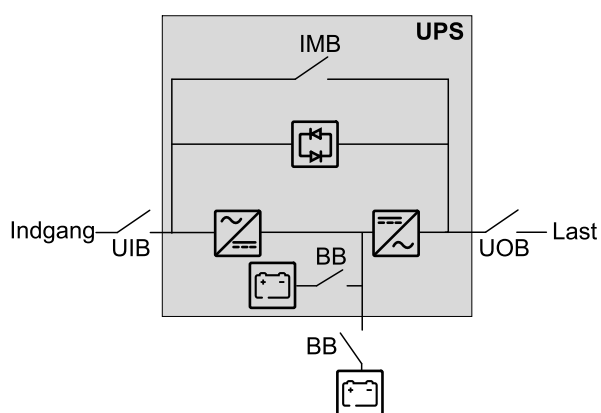


Enkelt system – oversigt

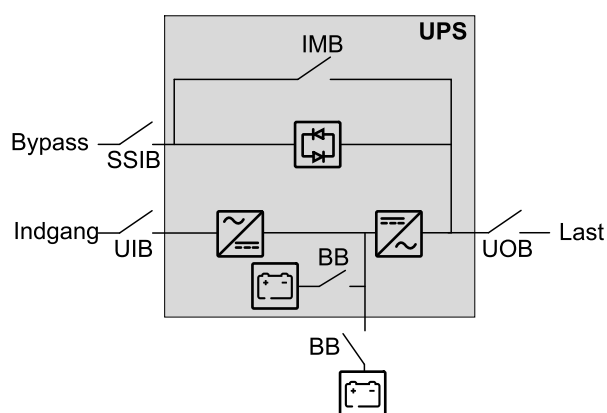
UIB	Enhedsindgangsafbryder
SSIB	Indgangsafbryder til den statiske switch
IMB	Intern vedligeholdelsesafbryder
UOB	Enhedsudgangsafbryder
BB	Batteriafbryder i UPS-løsning med indbyggede batterier og evt. eksterne batterier

BEMÆRK: I nogle systemkonfigurationer er UIB/SSIB/UOB-lastadskillere (med beskyttelsesanordning før indgangen på UPS'en). Se den stedsspecifikke dokumentation for detaljer.

Enkelt system – én forsyningskilde



Enkelt system – to forsyningskilder



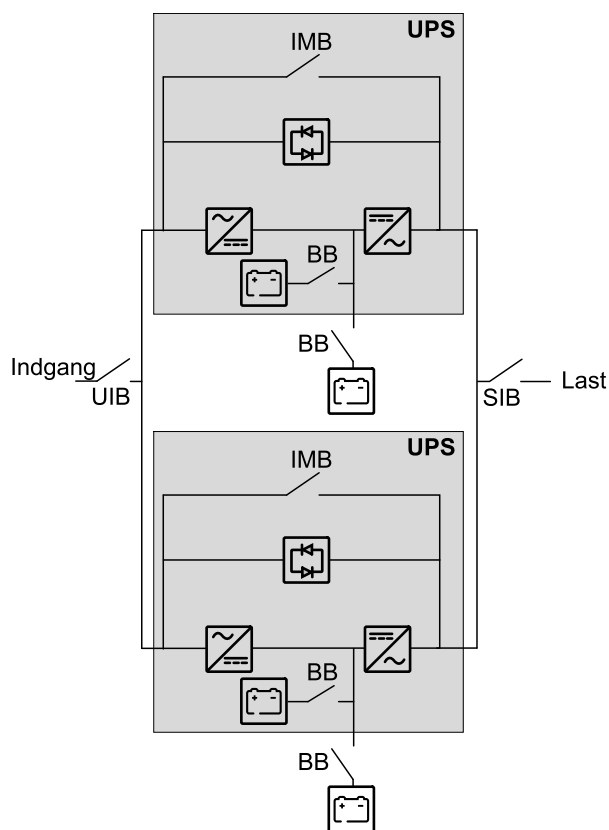
Parallelsystemoversigt

UIB	Enhedsindgangsafbryder
SSIB	Indgangsafbryder til den statiske switch
IMB	Intern vedligeholdelsesafbryder
UOB	Enhedsudgangsafbryder
SIB	Systemisoleringsafbryder
BB	Batteriafbryder i UPS-løsning med indbyggede batterier og evt. eksterne batterier
MBB	Ekstern vedligeholdelsesbypassafbryder

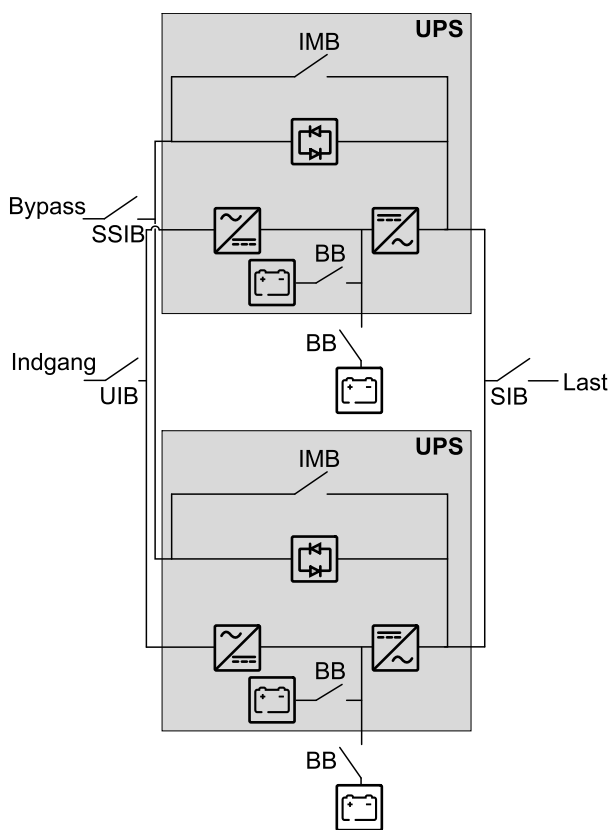
Forenklete 1+1-parallelsystemer

Galaxy VS kan understøtte 2 UPS'er i et forenklet 1+1 parallelsystem for redundans med delt enhedsindgangsafbryder (UIB) og indgangsafbryder til den statiske switch (SSIB).

Forenklet 1+1-parallelsystem – én forsyningskilde



Forenklet 1+1-parallelsystem – to forsyningskilder

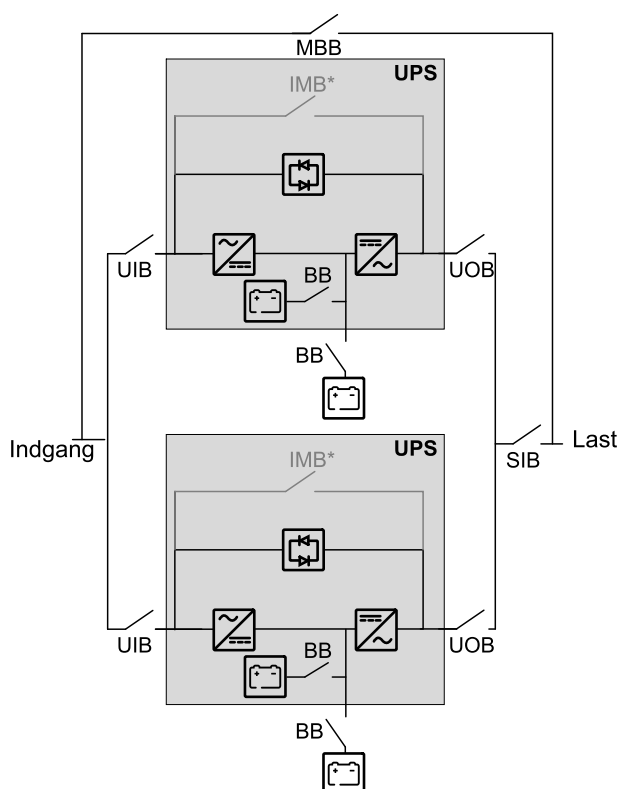


Parallelsystemer med individuel enhedsindgangsafbryder (UIB) og indgangsafbryder til den statiske switch (SSIB)

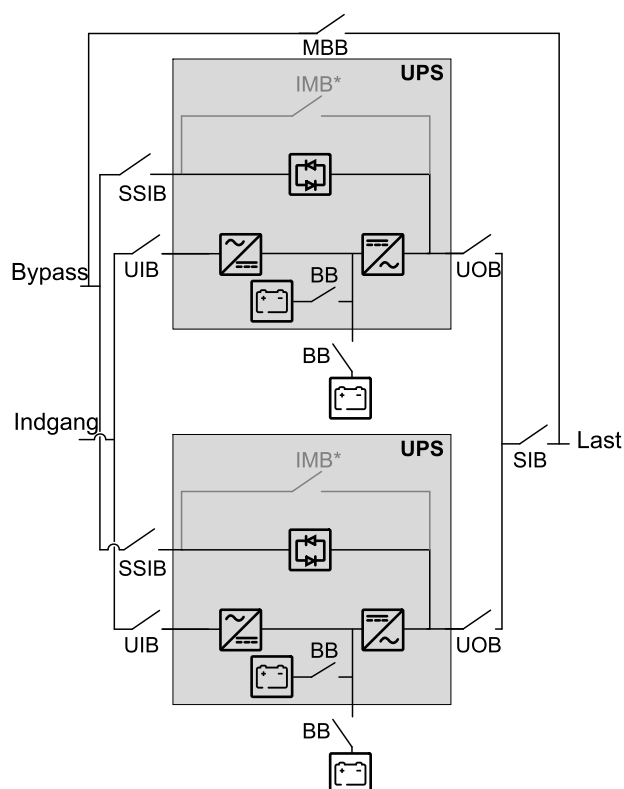
Galaxy VS kan understøtte op til 4 UPS'er i parallel for kapacitet og op til 3+1 UPS'er i parallel med individuel enhedsindgangsafbryder (UIB) og indgangsafbryder til den statiske switch (SSIB).

BEMÆRK: Den interne vedligeholdelsesafbryder (IMB) kan kun anvendes i et forenklet 1+1 parallelsystem. I et hvilket som helst andet parallelsystem skal der være en ekstern vedligeholdelsesbypassafbryder MBB, og den interne vedligeholdelsesafbryder IMB* skal aflåses med hængelås i åben position.

Parallelsystem – én forsyningskilde



Parallelsystem – to forsyningskilder

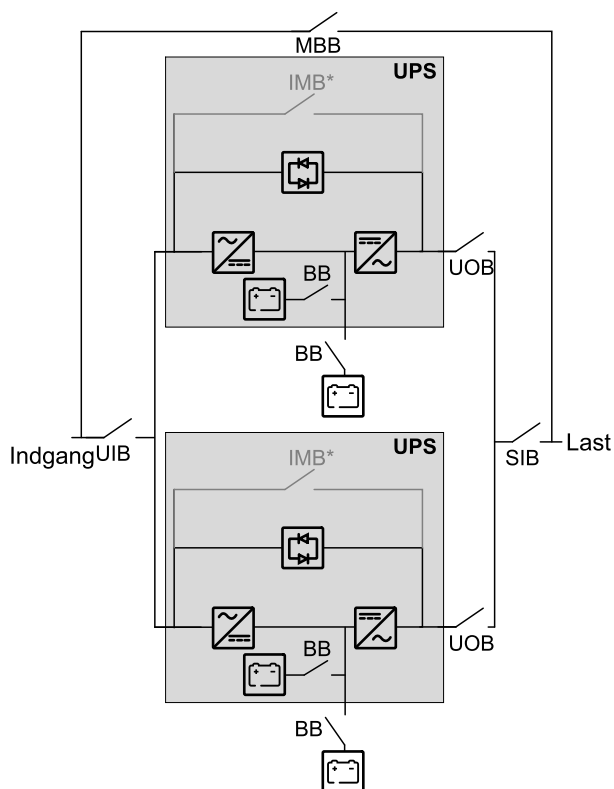


Parallelsystem med delt enhedsindgangsafbryder (UIB) og indgangsafbryder til den statiske switch (SSIB)

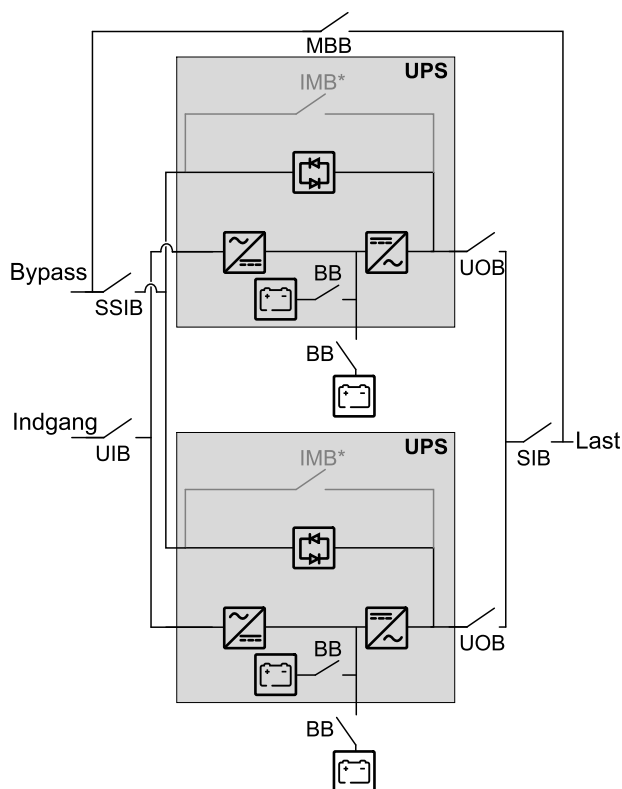
Galaxy VS kan understøtte op til 4 UPS'er i parallel for kapacitet og op til 3+1 UPS'er i parallel for redundans med delt enhedsindgangsafbryder (UIB) og indgangsafbryder til den statiske switch (SSIB).

BEMÆRK: Den interne vedligeholdelsesafbryder (IMB) kan kun anvendes i et forenklet 1+1 parallelsystem. I et hvilket som helst andet parallelsystem skal der være en ekstern vedligeholdelsesbypassafbryder MBB, og den interne vedligeholdelsesafbryder IMB* skal aflåses med hængelås i åben position.

Parallelsystem – én forsyningskilde



Parallelsystem – to forsyningskilder

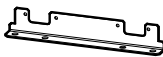


Oversigt over installationspakker

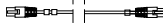
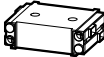
Installationspakke 0M-88357

Del	Brugt i	Antal enheder
USB-kabel	Tilslut Modbuskablerne, side 71.	1 
150 ohm modstand		10 
Terminalstik		2 

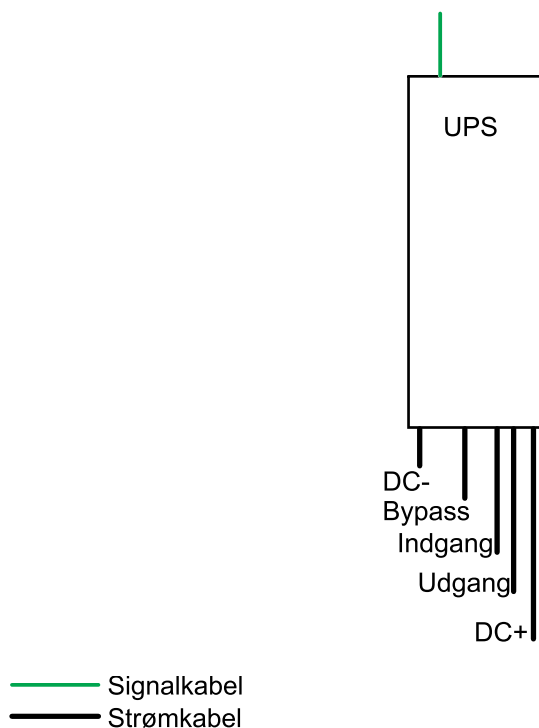
Valgfrit seismisk sæt GVSOPT002

Del	Brugt i	Antal enheder
M8 x 20 mm bolt med spændeskive	Installer det seismiske forankringsbeslag (ekstraudstyr), side 55.	12 
Bagerste anker		1 
Bagerste forankringsbeslag		1 
Forreste forankringsbeslag		1 
Bagerste forbindelsesplade	Bruges til installation med et tilstødende produkt. Følg instruktionerne i installationsmanualen for det tilstødende produkt.	1 

Valgfri parallelpakke GVSOPT006

Del	Brugt i	Antal enheder
PBUS1-kabel 0W6268	Tilslut PBUS-kablerne, side 70.	1 
PBUS2-kabel 0W6267		1 
Meldekontakt	Tilslut IMB-signalkabler i et forenklet 1+1 parallelsystem, side 67.	2 
Denne pakke indeholder dele til brug sammen med andre UPS-modeller, som ikke er relevante for denne installation.		

Installationsprocedure for enkeltssystem

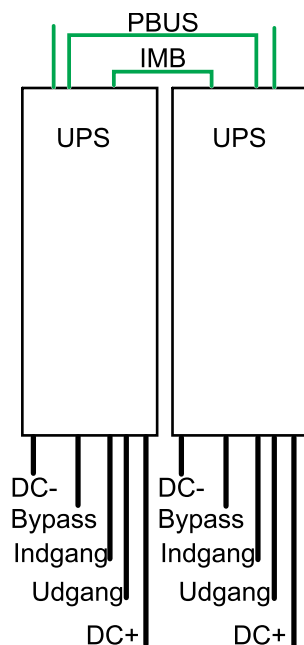


1. Klargør til installation, side 51.
2. Installer det seismiske forankringsbeslag (ekstraudstyr), side 55.
3. Gør et af følgende:
 - Tilslut strømkabler i et system med én forsyningskilde, side 56 **eller**
 - Tilslut strømkabler i et system med to forsyningskilder, side 58.
4. Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab, side 60.
5. Tilslut signalkablerne, side 62.
6. Tilslut signalkabler fra et modulært batteriskab, side 64.
7. Tilslut signalkabler fra tredjepartsafbrydertavle og -tilbehørsprodukter, side 65.
8. Tilslut de eksterne kommunikationskabler, side 71.
9. Tilføj oversatte sikkerhedslabels på produktet, side 73.
10. De sidste installationstrin, side 74.

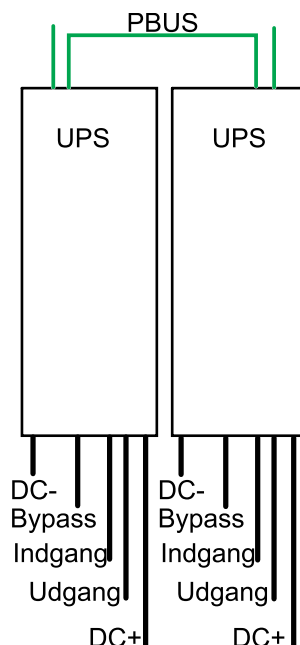
Se yderligere oplysninger i afsnittet Tag UPS'en ud af drift eller flyt den til en ny placering, side 78, hvis du skal flytte UPS'en eller tage den ud af drift efter installationen er fuldført.

Installationsprocedure for parallelsystemer

Forenklet 1+1-parallelsystem



Parallelsystem



— Signalkabel
— Strømkabel

1. Klargør til installation, side 51.
2. Installer det seismiske forankringsbeslag (ekstraudstyr), side 55.
3. Gør et af følgende:
 - Tilslut strømkabler i et system med én forsyningskilde, side 56 **eller**
 - Tilslut strømkabler i et system med to forsyningskilder, side 58.
4. Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab, side 60.
5. Tilslut signalkablerne, side 62.
6. Tilslut signalkabler fra et modulært batteriskab, side 64.
7. Tilslut signalkabler fra tredjepartsafbrydertavle og -tilbehørsprodukter, side 65.
8. Gør et af følgende:
 - **Til forenklet 1+1-parallelsystem:** Tilslut IMB-signalkabler i et forenklet 1+1 parallelsystem, side 67.
 - **Til parallelsystem:** Sæt en hængelås på den interne vedligeholdelsesafbryder IMB i åben position på alle UPS'er i parallelsystemet.
9. Tilslut PBUS-kablerne, side 70.
10. Tilslut de eksterne kommunikationskabler, side 71.
11. Tilføj oversatte sikkerhedslabels på produktet, side 73.
12. De sidste installationstrin, side 74.

Se yderligere oplysninger i afsnittet Tag UPS'en ud af drift eller flyt den til en ny placering, side 78, hvis du skal flytte UPS'en eller tage den ud af drift efter installationen er fuldført.

Klargør til installation

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Undlad at bore eller skære huller til kabler eller kabelgennemføringer, når forskruningspladen er monteret, og undlad at bore eller skære huller tæt på UPS'en.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK: Fremfør signalkablerne adskilt fra strømkablerne, og fremfør Class 2/SELV-kablerne adskilt fra non-Class 2/non-SELV-kablerne.

1. Fjern frontpanelet.
2. **Til UPS uden forudinstalleret power-modul:** Installer power-modulet:
 - a. Fjern skruen på hver side af den tomme power-modulhylde.
 - b. Skub powermodulet ind på hylden.
 - c. Skru skruen fast igen i hver side af hylden.

FORSIGTIG

TUNG LAST

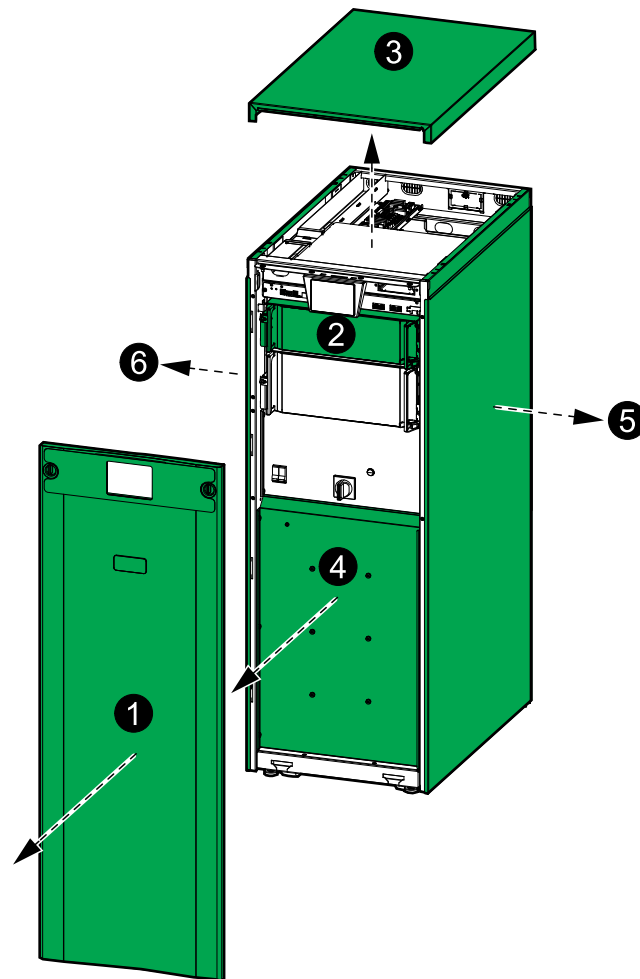
Strømmoduler er tunge og kræver to personer til at løfte.

- Et 20 kW strømmodul vejer 25 kg .
- Et 50 kW strømmodul vejer 38 kg .

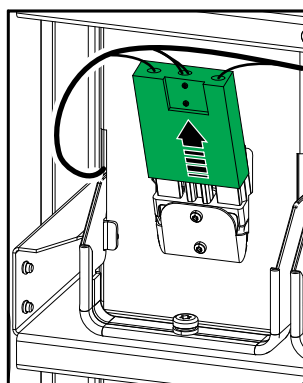
Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

3. Fjern topdækslet:

- a. Fjern skruerne, og vip fronten af topdækslet opad.
- b. Skub topdækslet bagud for at fjerne det. Tapperne på bagsiden af topdækslet skal ud af hullerne på bagsiden af UPS'en.



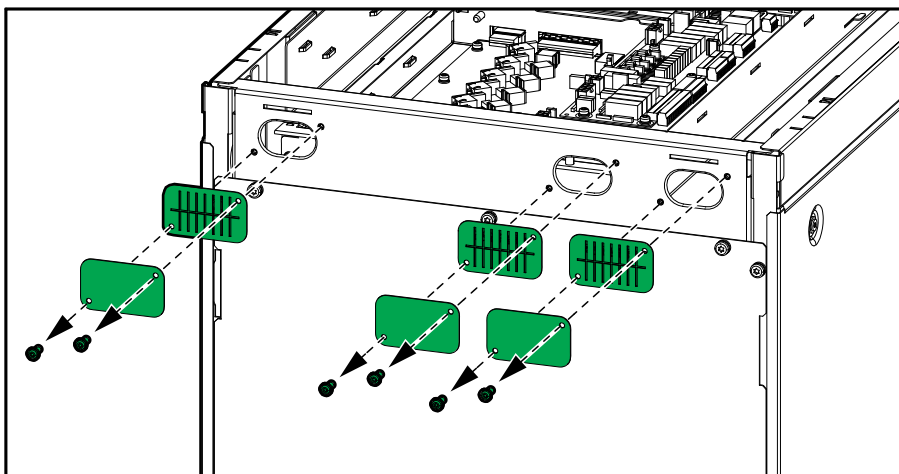
4. Fjern batteridækslet. Batteriterminalerne på forsiden af batterimodulerne skal frakobles.



5. **Til installation med et vedligeholdelsesbypass-skab:** Fjern højre sidepanel. Sidepanelet vil blive monteret igen på vedligeholdelsesbypass-skabet.
6. **Til installation med et tilstødende modulært batteriskab:** Fjern venstre sidepanel.

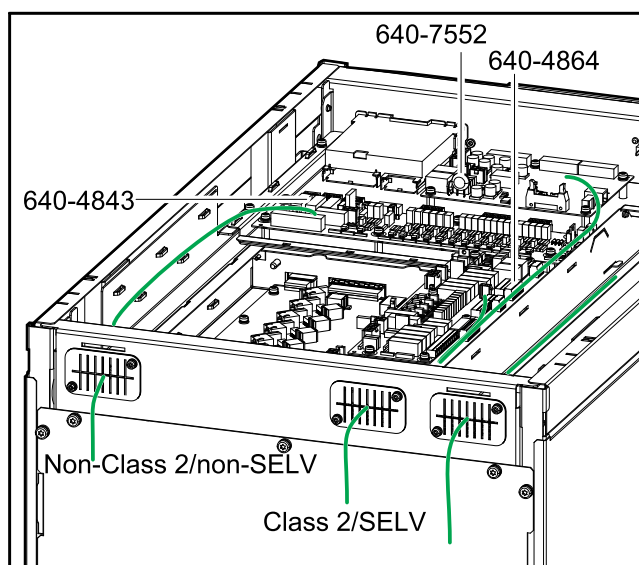
7. Fjern forskruningspladerne og børstepladerne fra bagsiden af UPS'en. Disse bruges til føring af signalkablerne.

UPS'en set bagfra

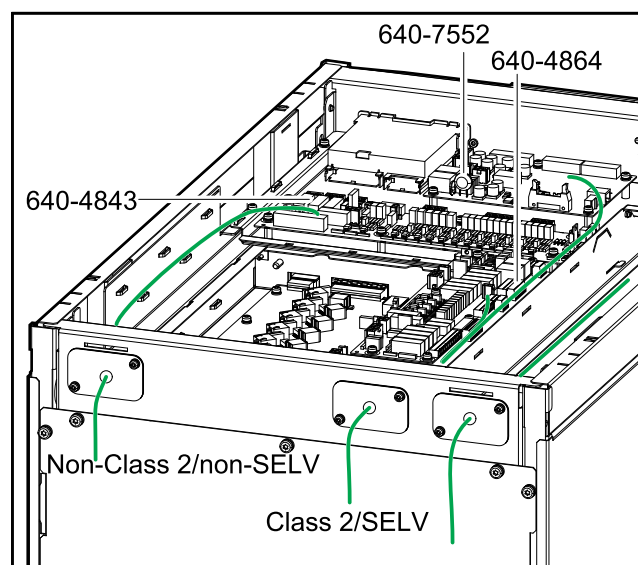


8. Gør et af følgende:
- **Til installation uden kabelgennemføringer:** Geninstaller børstepladerne.
 - **Til installation med kabelgennemføringer:** Bor hul til kabelgennemføringer i forskruningspladerne, og installer kabelgennemføringerne, og geninstaller forskruningspladerne.
9. Før non-Class 2/non-SELV-signalkablerne gennem den venstre børste-/forskruningsplade og ind i UPS'en.
10. Før Class 2/SELV-signalkablerne gennem den midterste børste-/forskruningsplade og ind i UPS'en.
11. Før de eksterne kommunikationskabler, der skal forbindes til controllerboksen, gennem den højre børste-/forskruningsplade og gennem kabelkanalen til forsiden af UPS'en.

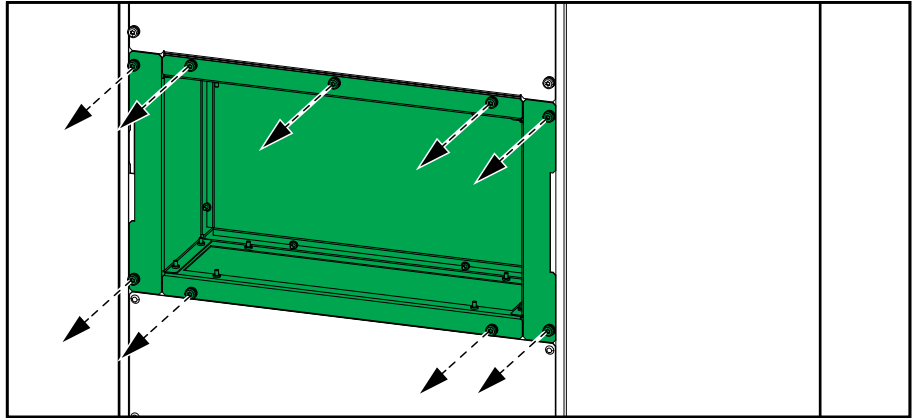
UPS'en set bagfra uden kabelgennemføringer



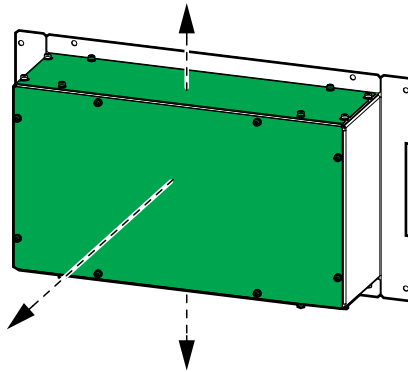
UPS'en set bagfra med kabelgennemføringer



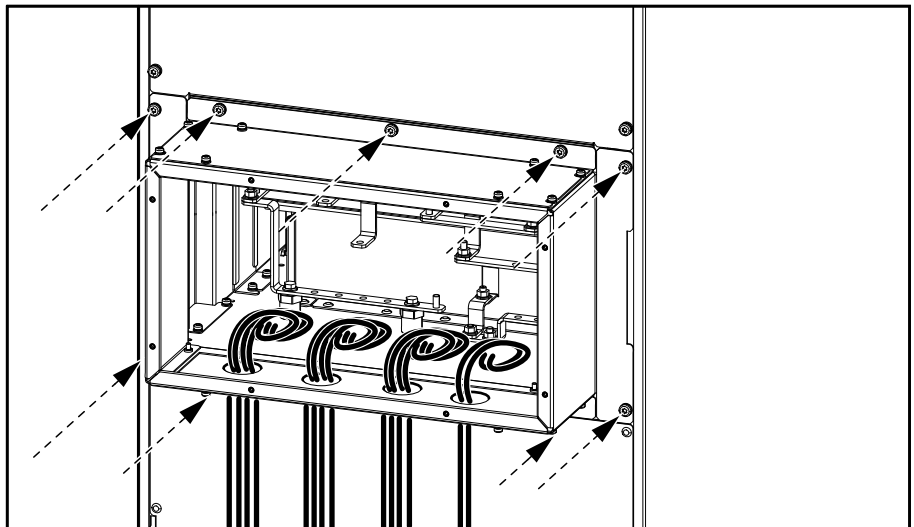
12. Fjern kabelgennemføringsboksen bag på UPS'en.



13. Fjern bagpladen og den øverste eller nederste forskruningsplade fra kabelgennemføringsboksen.

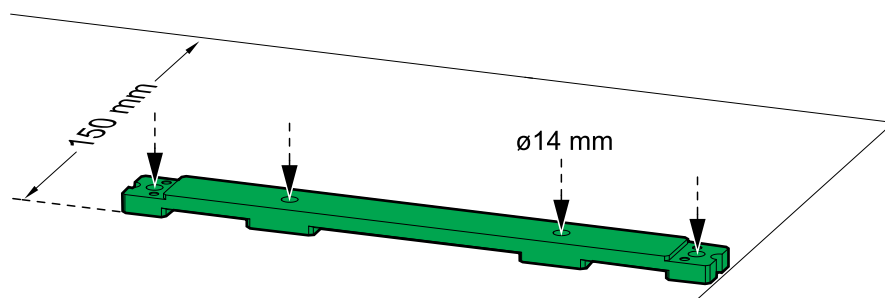


14. Bor eller udskær huller til strømkabler/kabelgennemføringer i den øverste eller den nederste forskruningsplade. Installer kabelgennemføringer (medfølger ikke), hvor det er relevant.
15. Monter den øverste eller nederste forskruningsplade på kabelgennemføringsboksen igen.
16. Monter kabelgennemføringsboksen på UPS'en igen. Bemærk, at kabelgennemføringsboksen monteres i omvendt position.



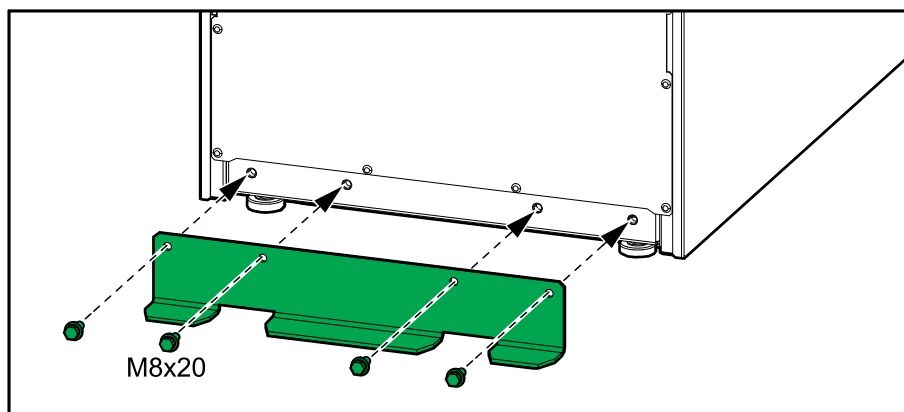
Installer det seismiske forankringsbeslag (ekstraudstyr)

1. Monter de bageste ankre i gulvet. Brug passende hardware til den pågældende gulvtype – huldiameteren i det bageste forankringsbeslag er $\varnothing 14$ mm.



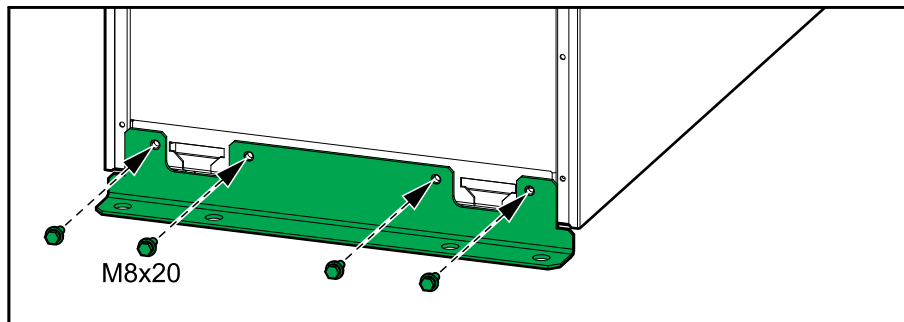
2. Installer det bagerste forankringsbeslag på UPS-enheden med de medfølgende M8-bolte.

UPS'en set bagfra



3. Installer det forreste seismiske forankringsbeslag på UPS'en med de medfølgende M8-bolte.

UPS'en set forfra



BEMÆRK: Skub ikke UPS'en på plads endnu.

Tilslut strømkabler i et system med én forsyningskilde

BEMÆRK

FARE FOR SKADE PÅ UDSKYRET

Sådan sikrer du korrekt lastdeling i bypassdrift i et parallelsystem:

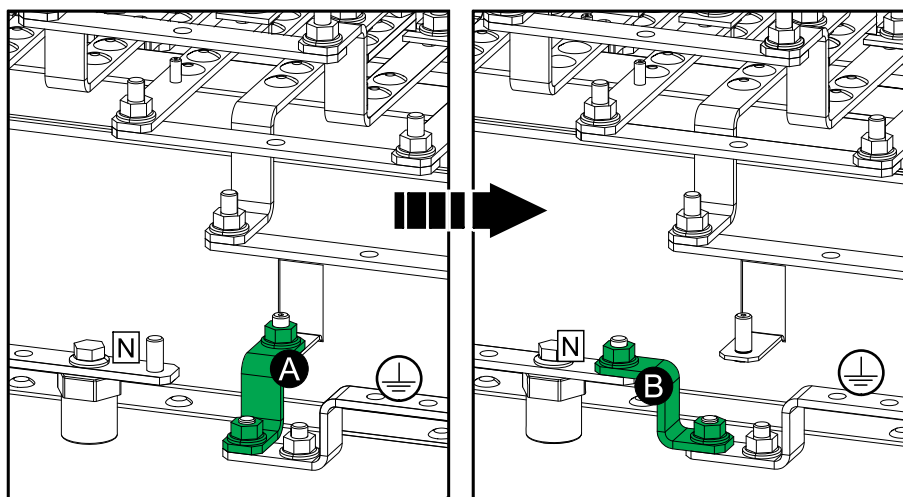
- Alle udgangskabler skal have samme længde for alle UPS'er.
- Alle indgangskabler skal have samme længde for alle UPS'er.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

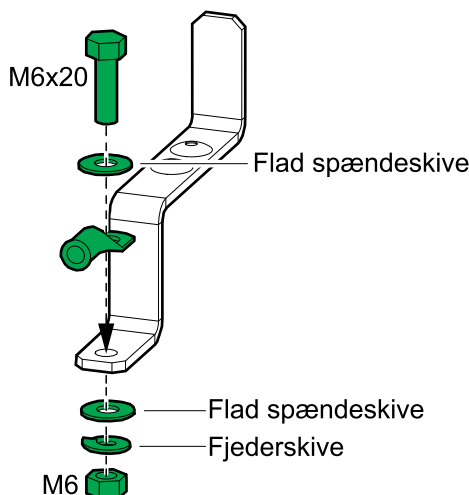
BEMÆRK: UPS'en er forudkonfigureret til TNS-jordingssystem. 3-lederinstallation med en busbar til potentialudligning vil resultere i en højere afledningsstrøm.

1. **Kun til TN-C/3-leder jordingssystem:** Flyt busbaren til potentialudligning fra position (A) til position (B) for at forbinde N-busbaren med G/PE-busbaren.

UPS'en set bagfra

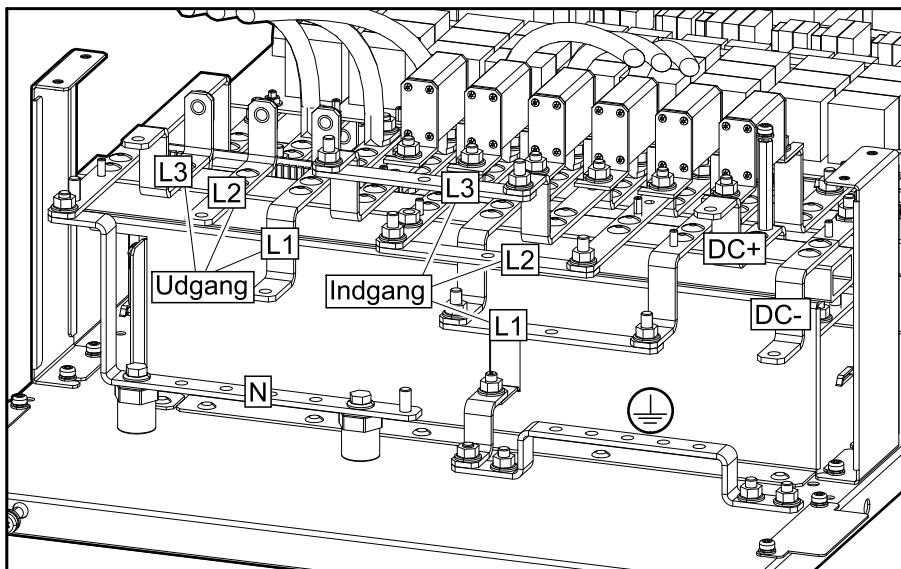


2. Tilslut strømkablerne som vist:



- Tilslut strømlederen til jording af udstyr/PE-kabler.
- Tilslut indgangskablerne.
- Tilslut udgangskablerne.
- Til installation med et fjernopstillet modulært batteriskab:** Tilslut DC kablerne til DC busbarene.
- Til installation med et tilstødende modulært batteriskab:** Se Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab, side 60.

UPS'en set bagfra – System med én forsyningskilde

**⚠ FORSIGTIG****FARE FOR SKADE PÅ UDSYRET**

Sørg for, at kabelskoene sidder ordentligt fast. Hvis kabelskoene bevæger sig pga. kablernes træk, kan bolten løsne sig.

Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Tilslut strømkabler i et system med to forsyningskilder

BEMÆRK

FARE FOR SKADE PÅ UDSTYRET

Sådan sikrer du korrekt lastdeling i bypassdrift i et parallelsystem:

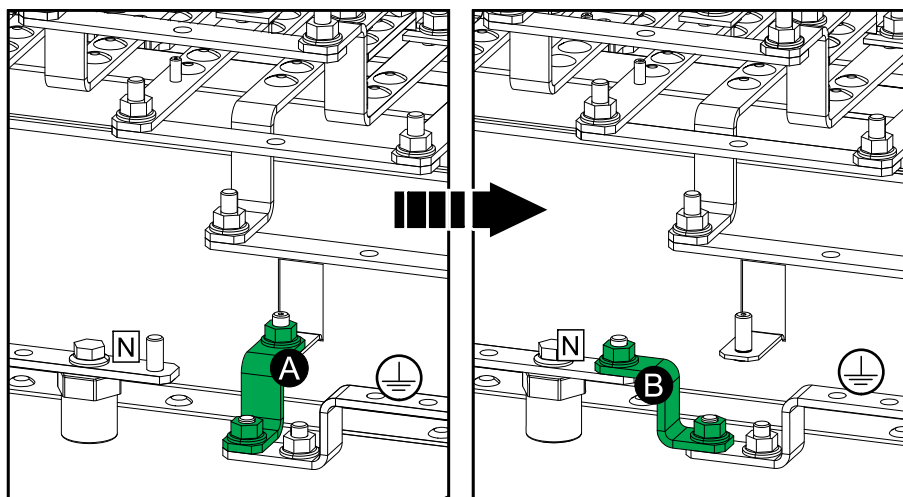
- Alle bypass-kabler skal have samme længde for alle UPS'er.
- Alle udgangskabler skal have samme længde for alle UPS'er.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK: UPS'en er forudkonfigureret til TNS-jordingssystem. 3-lederinstallation med en busbar til potentialudligning vil resultere i en højere afledningsstrøm.

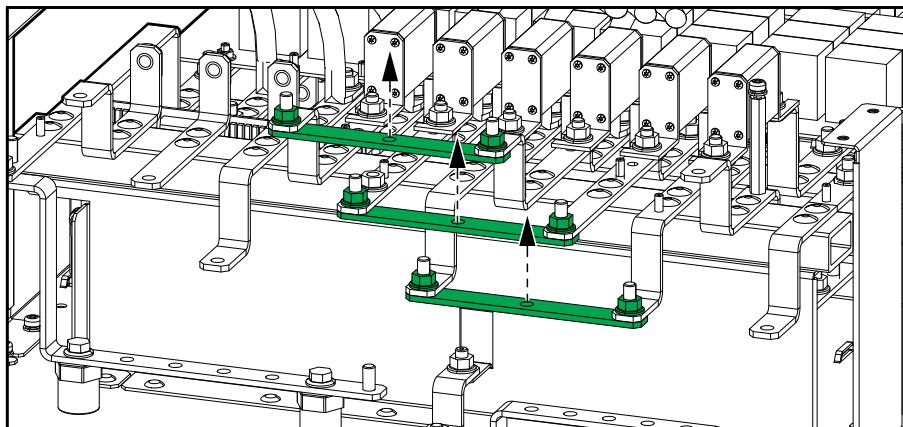
1. **Kun til TN-C/3-leder jordingssystem:** Flyt busbaren til potentialudligning fra position (A) til position (B) for at forbinde N-busbaren med G/PE-busbaren.

UPS'en set bagfra

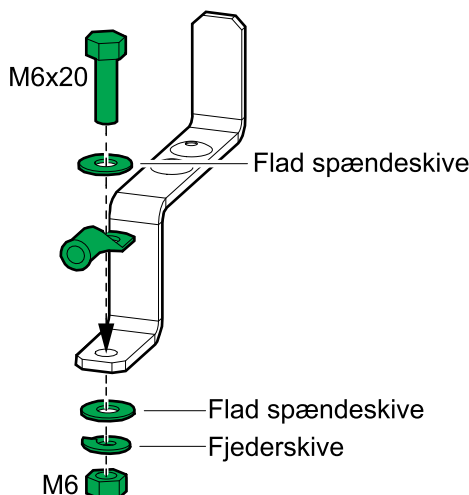


2. Fjern de tre jumpere til systemer med én forsyningskilde.

UPS'en set bagfra – System med to forsyningskilder

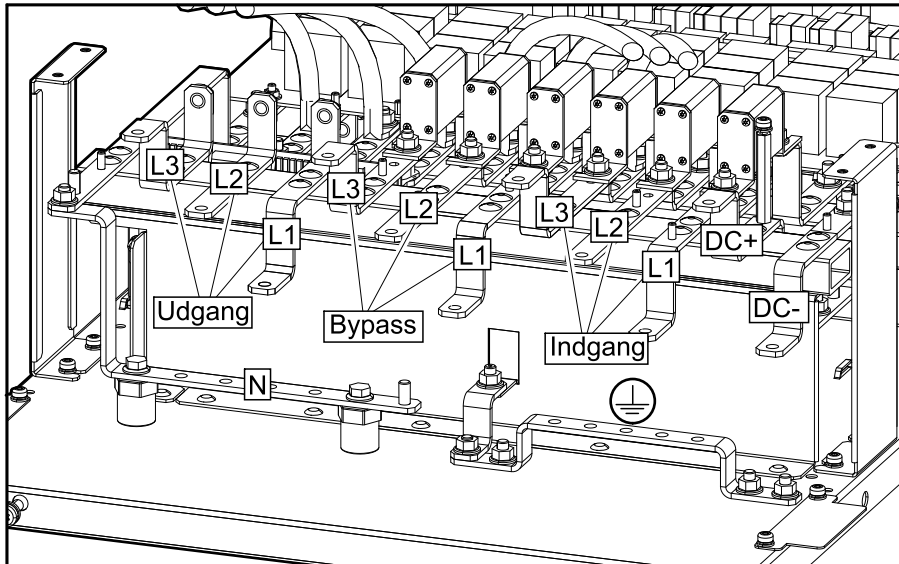


3. Tilslut strømkablerne som vist:



- Tilslut strømlederen til jording af udstyr/PE-kabler.
- Tilslut indgangskablerne.
- Tilslut bypasskablerne.
- Tilslut udgangskablerne.
- Til installation med et fjernopstillet modulært batteriskab:** Tilslut DC kablerne til DC busbarene.
- Til installation med et tilstødende modulært batteriskab:** Se Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab, side 60.

UPS'en set bagfra – System med to forsyningskilder

**⚠ FORSIGTIG****FARE FOR SKADE PÅ UDSYRET**

Sørg for, at kabelskoene sidder ordentligt fast. Hvis kabelskoene bevæger sig pga. kablernes træk, kan bolten løsne sig.

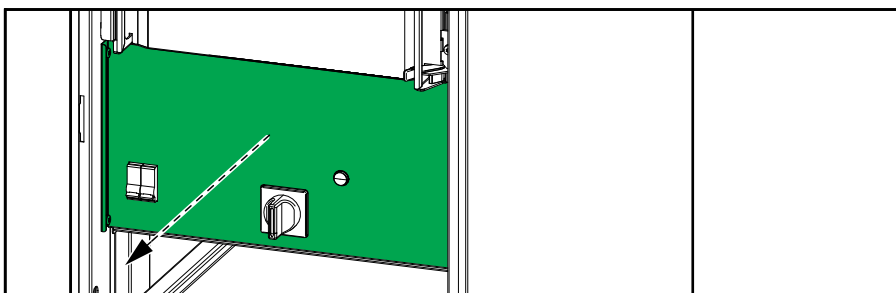
Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab

BEMÆRK: Strømleder til jording af udstyr/PE-kabel (0W49449), DC kabler (0W49426) og de nødvendige bolte og møtrikker til tilslutning af kablerne leveres sammen med det modulære batteriskab.

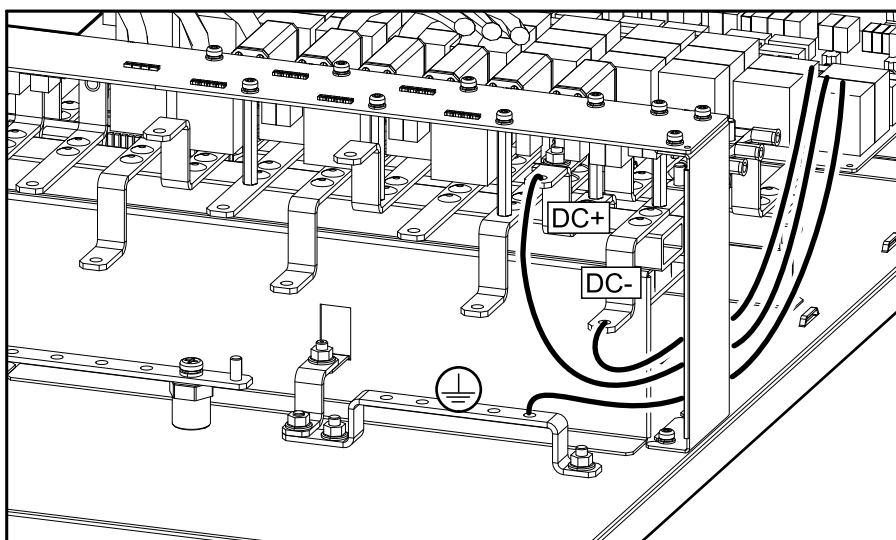
1. Drej batteriafbryderen (BB) til positionen OFF (åben), og frakobl batteriterminalerne fra forsiden af batterimodulerne i de(t) modulære batteriskab(e).
2. Fjern frontpladen på UPS'en.

UPS'en set forfra



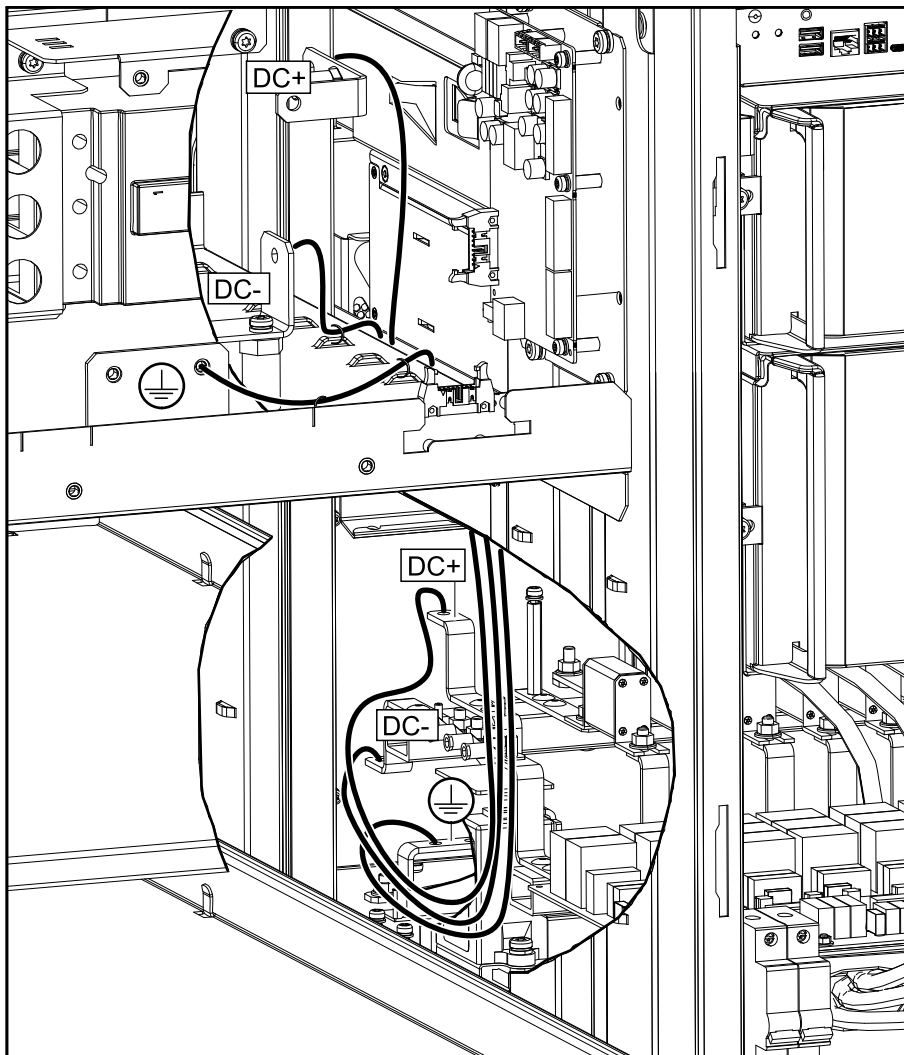
3. Tilslut strømlederen til jording af udstyr/PE-kablet (0W49449) til G/PE-busbaren i UPS'en.
4. Slut DC kablerne (0W49426) til DC busbarerne i UPS'en.
5. Før strømlederen til jording af udstyr/PE-kablet og DC kablerne fra bagsiden af UPS'en mod forsiden og op langs mellemrummet mellem modulært batteriskab 1 og UPS'en.

UPS'en set bagfra



6. Før strømlederen til jording af udstyr/PE-kablet og DC kablerne ind i modulært batteriskab 1, og tilslut strømlederen til jording af udstyr/PE-kablet og DC kablerne i modulært batteriskab 1.

Tilstødende modulært batteriskab 1 og UPS'en set forfra



7. Sæt frontpladen på igen.

Tilslut signalkablerne

⚠ FORSIGTIG

FARE FOR SKADE PÅ UDSTYRET

Alle Class 2/SELV-signalkabler skal være dobbeltisolerede og mindst normeret til 30 V DC. Alle non-Class 2/non-SELV-signalkabler skal være dobbeltisolerede og mindst normeret til 600 V AC.

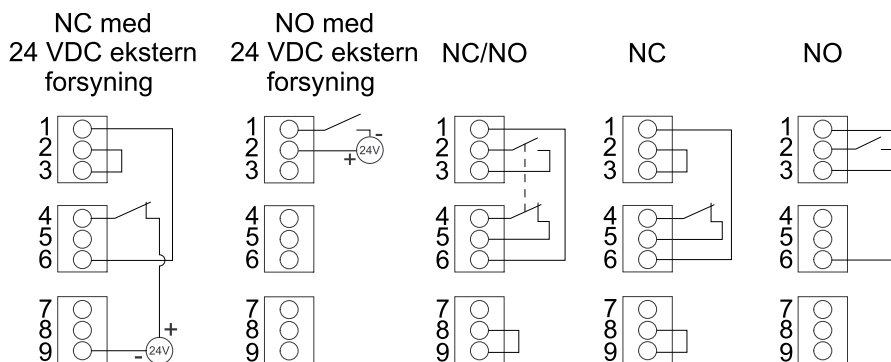
Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

BEMÆRK: Fremfør signalkablerne adskilt fra strømkablerne, og fremfør Class 2/SELV-kablerne adskilt fra non-Class 2/non-SELV-kablerne.

1. Slut Class 2/SELV-signalkablerne fra bygningens nødstop (EPO) til terminal J6600 på kort 640-4864 i UPS'en på en af nedenstående måder.

EPO-kredsløbet anses som Class 2/SELV. Class 2/SELV-kredsløb skal være isoleret fra det primære kredsløb. Slut ikke et kredsløb til EPO-klemrækken, medmindre det kan bekræftes, at kredsløbet er Class 2/SELV.

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



EPO-indgangen understøtter 24 V DC.

BEMÆRK: Standardindstillingen for EPO-aktivering er at slukke vekselretteren.

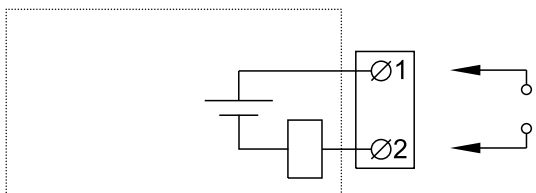
Hvis du vil have EPO-aktiveringen til at overføre UPS'en til tvungen statisk bypassdrift, skal du kontakte Schneider Electric.

2. Slut Class 2/SELV-signalkablerne fra tilbehørsprodukterne til kort 640-4864 i UPS'en. Følg instruktionerne i manualerne til tilbehørsprodukterne.

3. Slut Class 2/SELV-signalkablerne til indgangskontakterne og udgangsrelæerne på kort 640-4864 i UPS'en.

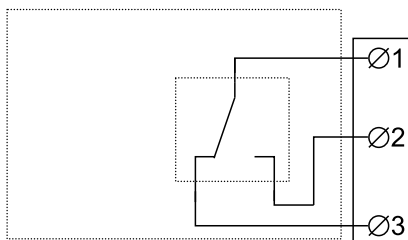
Slut ikke et kredsløb til indgangskontakterne, medmindre det kan bekræftes, at det er et Class 2/SELV-kredsløb.

Indgangskontakterne understøtter 24 V DC 10 mA. Alle tilsluttede kredsløb skal have den samme 0 V reference.



Navn	Beskrivelse	Lokation
IN_1 (indgangskontakt 1)	Indgangskontakt, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6616, 1-2
IN_2 (indgangskontakt 2)	Indgangskontakt, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6616, 3-4
IN_3 (indgangskontakt 3)	Indgangskontakt, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6616, 5-6
IN_4 (indgangskontakt 4)	Indgangskontakt, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6616, 7-8

Udgangsrelæerne understøtter 24 V AC/V DC 1 A. Alle eksterne kredsløb skal afsikres med hurtigreagerende sikringer på maksimalt 1 A.



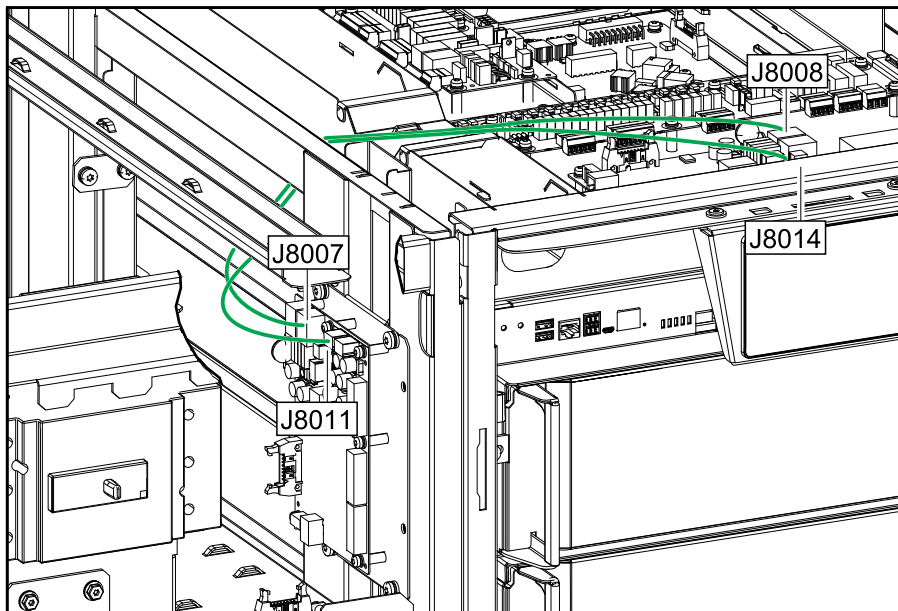
Navn	Beskrivelse	Lokation
OUT_1 (udgangsrelæ 1)	Udgangsrelæ, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6617, 1-3
OUT_2 (udgangsrelæ 2)	Udgangsrelæ, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6617, 4-6
OUT_3 (udgangsrelæ 3)	Udgangsrelæ, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6617, 7-9
OUT_4 (udgangsrelæ 4)	Udgangsrelæ, der kan konfigureres	640-4864 terminal J6617, 10-12

4. Slut non-Class 2/non-SELV-signalkablerne fra tilbehørsprodukterne til kort 640-4843 i UPS'en. Følg instruktionerne i manualerne til tilbehørsprodukterne.

Tilslut signalkabler fra et modulært batteriskab

1. Før signalkablerne fra modulært batteriskab 1 igennem UPS'ens venstre side (hvis det er et tilstødende modulært batteriskab) eller gennem bagsiden af UPS'en (hvis det modulære batteriskab er placeret længere væk).

Tilstødende modulært batteriskab 1 og UPS'en set forfra

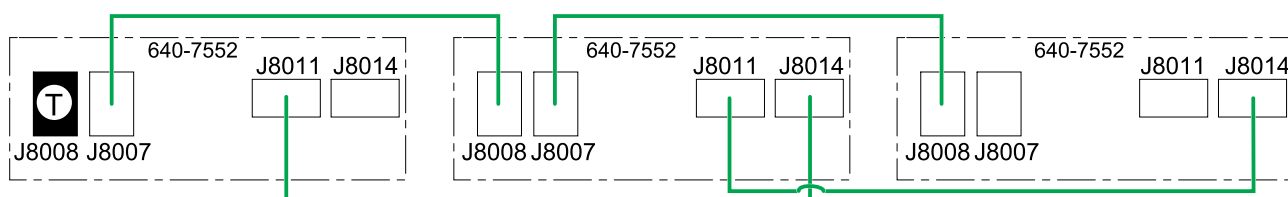


2. Tilslut signalkablerne fra modulært batteriskab 1 til UPS'en:
 - a. Fjern termineringsstikket fra J8008 på kort 640-7552 i UPS'en.
 - b. Sæt termineringsstikket i J8008 på kort 640-7552 i det sidste modulære batteriskab (T).
 - c. Tilslut signalkablet fra J8011 på kort 640-7552 i modulært batteriskab 1 til J8014 på kort 640-7552 i UPS'en.
 - d. Tilslut signalkablet fra J8007 på kort 640-7552 i modulært batteriskab 1 til J8008 på kort 640-7552 i UPS'en.

Modulært batteriskab 2, 3, 4

Modulært batteriskab 1

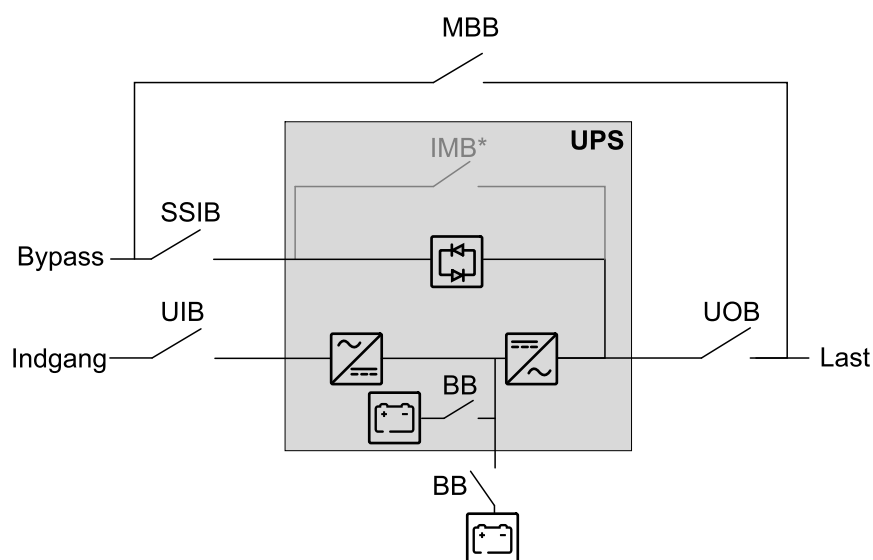
UPS



Tilslut signalkabler fra tredjepartsafbrydertavle og -tilbehørsprodukter

BEMÆRK: Fremfør signalkablerne adskilt fra strømkablerne, og fremfør Class 2/SELV-kablerne adskilt fra non-Class 2/non-SELV-kablerne.

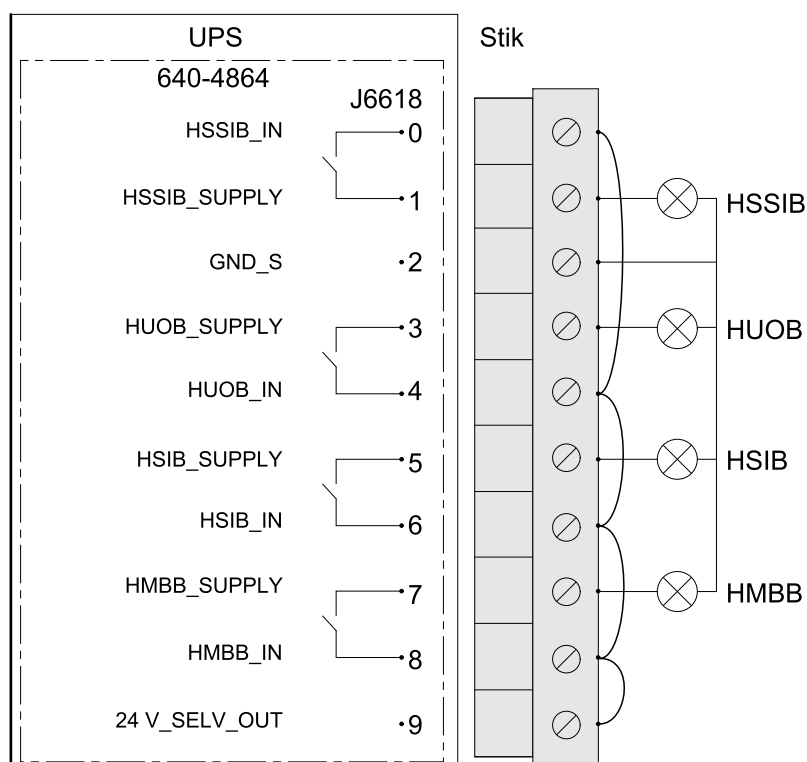
Eksempel på enkeltsystem med tredjeparts-afbrydertavle



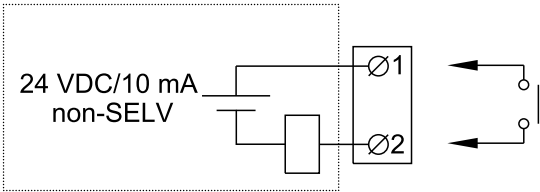
BEMÆRK: Den interne vedligeholdelsesafbryder IMB* kan ikke bruges i et system med en ekstern vedligeholdelsesbypassafbryder MBB, og den interne vedligeholdelsesafbryder IMB* skal aflåses med hængelås i åben position.

1. Tilslut signalkabler fra afbryderindikatorlamperne i afbrydertavlen til kort 640-4864 terminal J6618 øverst i UPS'en. Hvis en ekstern forsyning anvendes, skal du fjerne jumperen fra J6618 stik 8 og 9.

BEMÆRK: Afbryderindikatorkredsløbet betragtes som Class 2/SELV. Class 2/SELV-kredsløb skal være isoleret fra det primære kredsløb. Slut ikke et kredsløb til afbryderindikatorterminalerne, medmindre det kan bekræftes, at kredsløbet er Class 2/SELV.



2. Tilslut signalkabler fra meldekontakterne i afbrydertavlen til kort 640-4843 øverst i UPS'en.



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

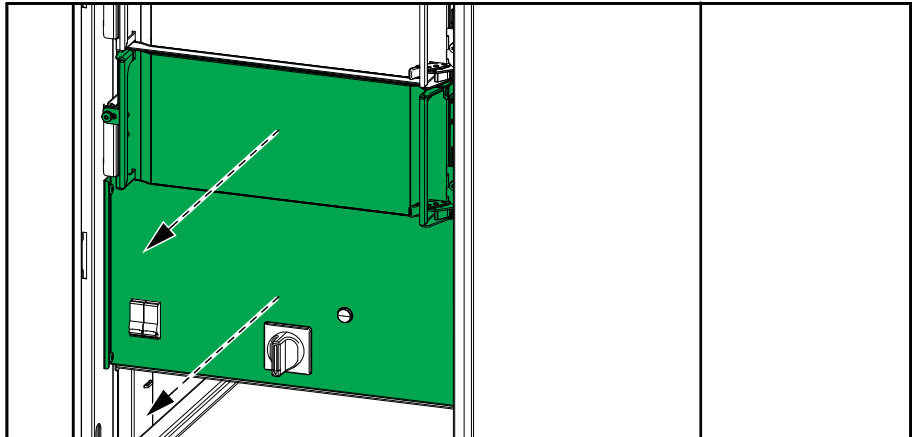
Terminal-nummer	Funktion	Tilslutning
J6601	UOB_RED (redundant meldekontakt i enhedsudgangsafbryder)	Slut til redundant meldekontakt i enhedsudgangsafbryderen UOB.
J6602	SIB (systemisoleringsafbryder)	Slut til normalt åben (NO) meldekontakt i systemisoleringsbryderen SIB for parallelt system. SIB skal indeholde en meldekontakt for hver tilsluttet UPS.
J6609	UOB (enhedsudgangsafbryder)	Slut til normalt åben (NO) meldekontakt i enhedsudgangsafbryderen UOB.
	SSIB (indgangsafbryder til statisk switch)	Slut til normalt åben (NO) meldekontakt i indgangsafbryder til statisk switch SSIB. SSIB skal indeholde en meldekontakt for hver tilsluttet UPS.
J6614	UIB (enhedsindgangsafbryder)	Slut til normalt åben (NO) meldekontakt i enhedsindgangsafbryderen UIB. UIB skal indeholde en meldekontakt for hver tilsluttet UPS.
	MBB (vedligeholdelsesbypassafbryder)	Slut til normalt lukket (NC) meldekontakt i vedligeholdelsesbypassafbryderen MBB. MBB skal indeholde en meldekontakt for hver tilsluttet UPS.

Tilslut IMB-signalkabler i et forenklet 1+1 parallelsystem

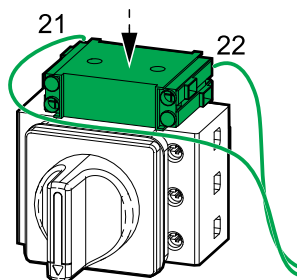
BEMÆRK: Signalkablerne skal fremføres adskilt fra strømkablerne for at sikre tilstrækkelig isolering.

1. Fjern det statiske switchmodul og frontdækslet fra begge UPS'er.

UPS'en set forfra

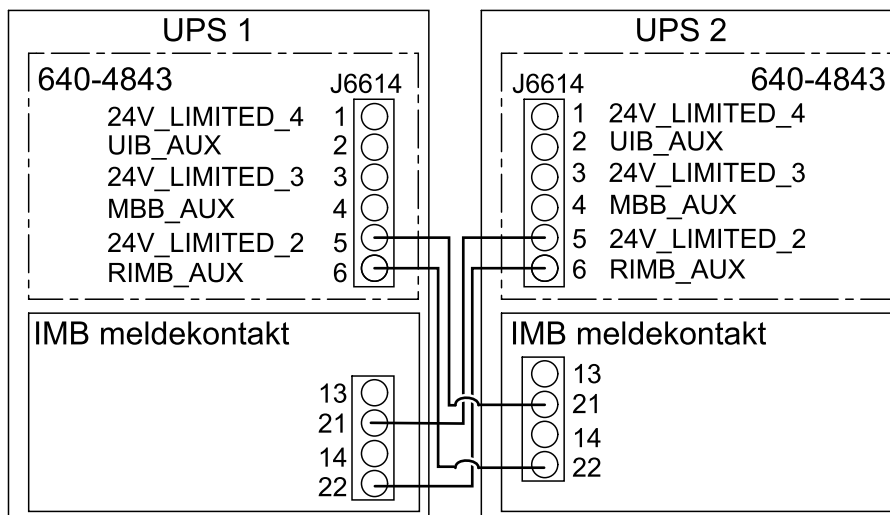


2. Installer en ekstra meldekontakt (medfølger) i den interne vedligeholdelsesafbryder (IMB) på begge UPS'er.

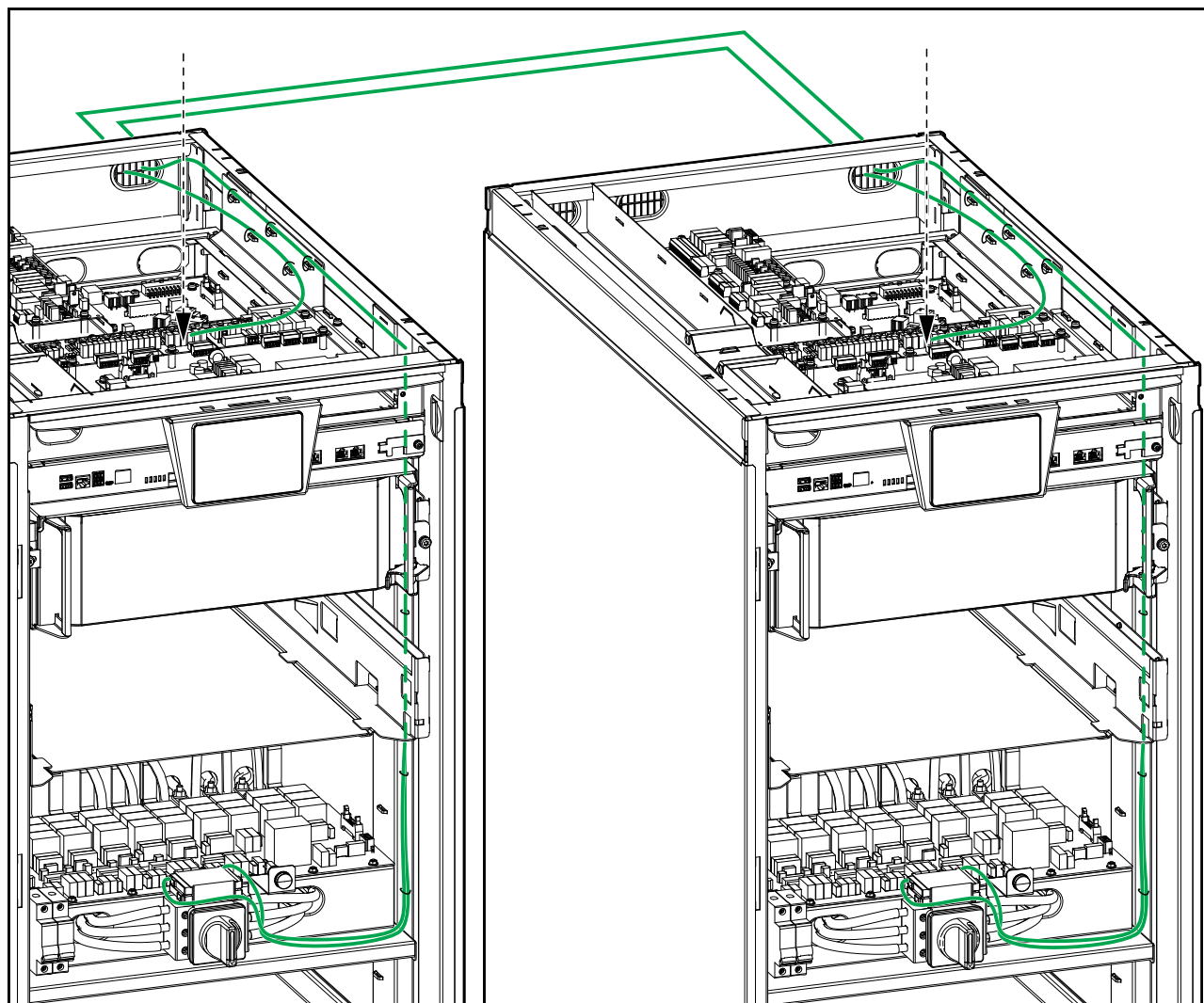


3. Tilslut non-Class 2/non-SELV-signalkablerne mellem de to UPS'er:

- a. Tilslut non-Class 2/non-SELV-signalkablerne (medfølger ikke) fra meldekontaktterminal 21 og 22 i den interne vedligeholdelsesafbryder (IMB) i UPS 1 til J6614-5 og J6614-6 på kort 640-4843 i UPS 2 som vist.
- b. Tilslut non-Class 2/non-SELV-signalkablerne (medfølger ikke) fra meldekontaktterminal 21 og 22 i den interne vedligeholdelsesafbryder (IMB) i UPS 2 til J6614-5 og J6614-6 på kort 640-4843 i UPS 1 som vist.



Forenklet 1+1-parallelsystem set forfra



4. Geninstaller frontdækslet og det statiske switchmodul på begge UPS'er.

Tilslut PBUS-kablerne

⚠ FORSIGTIG

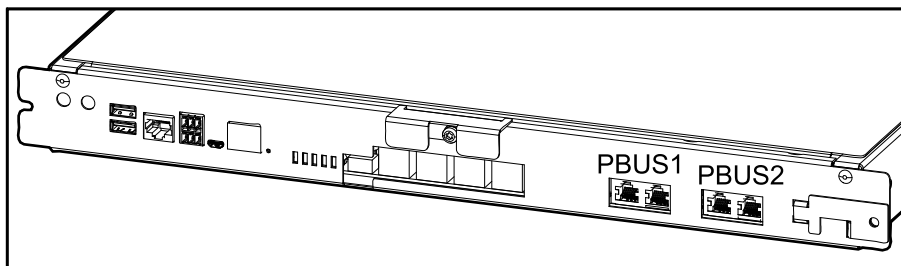
FARE FOR SKADE PÅ UDS TYRET

Alle PBUS-kabler skal være dobbeltisolerede og mindst normeret til 30 V DC. Det anbefales at bruge de PBUS-kabler, der leveres af Schneider Electric.

Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

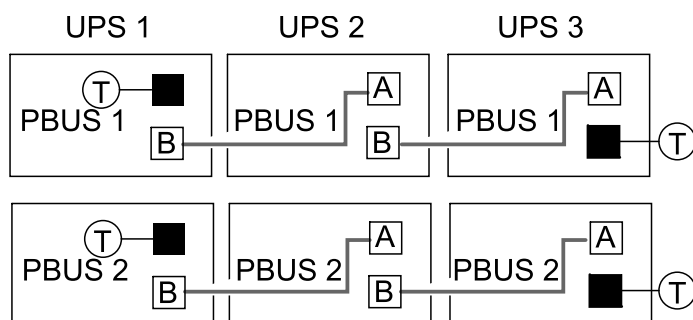
1. Tilslut det medfølgende PBUS 1-kabel (hvidt) og PBUS 2-kabel (rødt) til PBUS-portene i UPS-controllerboksene. Før PBUS-kablerne gennem kabelkanalen i UPS'erne.

Controllerboks set forfra



2. Sæt afslutningsstik (T) i de ubrugte stik.

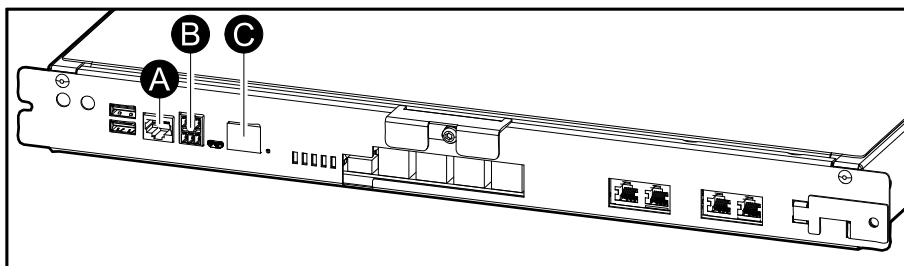
Eksempel på system med tre UPS'er i parallel



Tilslut de eksterne kommunikationskabler

1. Slut de eksterne kommunikationskabler til portene i UPS'ens controllerboks.

Controllerboksen set forfra



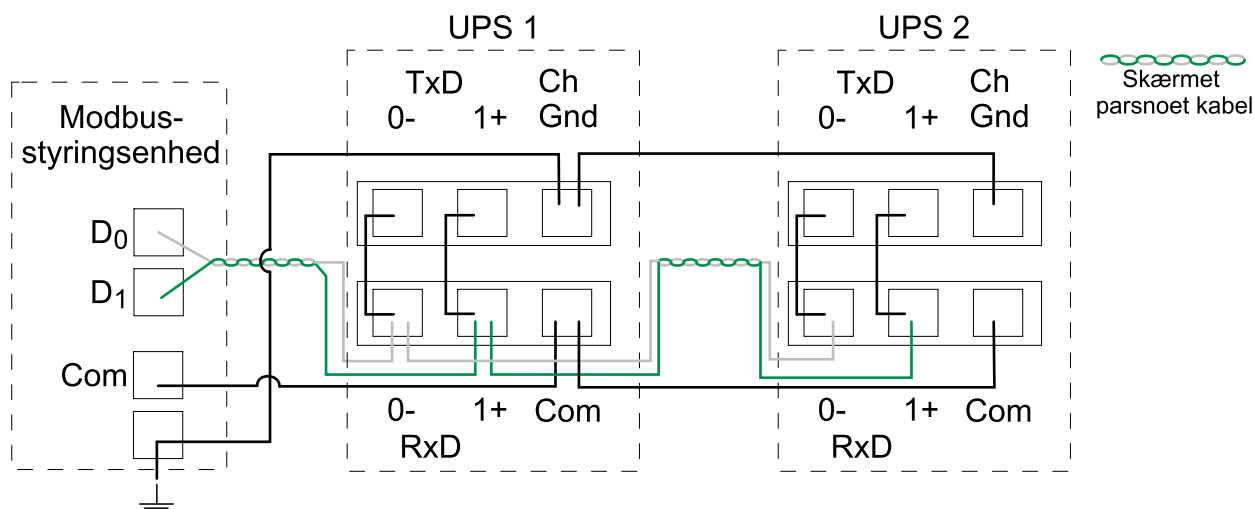
- A. Universel I/O-port til indbygget netværksadministrationskort.
- B. Modbus-port til indbygget netværksadministrationskort.
- C. Netværksport til indbygget netværksadministrationskort. Brug et skærmet netværkskabel.

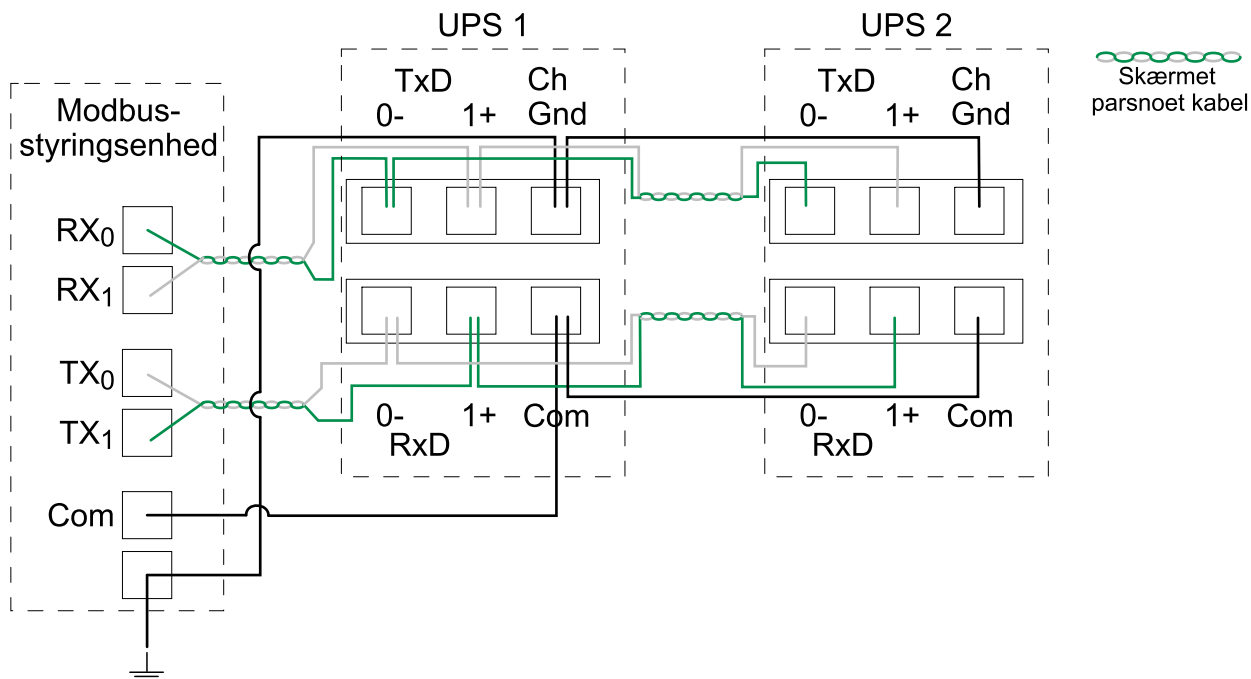
BEMÆRK: Kontrollér, at du forbinder til den korrekte port for at undgå netværkskommunikationskonflikter.

Tilslut Modbuskablerne

1. Slut modbuskablerne til UPS-enheden/-enhederne. Brug enten en 2-leder- eller 4-lederforbindelse.
 - Alle modbussignalkabler skal være dobbeltisolerede og mindst normeret til 30 V DC.
 - Der skal anvendes skærmede, parsnoede kabler til Modbusforbindelser. Afskærmningens jordforbindelse skal være så kort som muligt (helst under 1 cm). Kabelafskærmningen skal være forbundet til Ch Gnd-benet på hver enhed.
 - Kabelinstallationen skal overholde de gældende regler for elinstallationer i dit land.
 - Signalkablerne skal fremføres adskilt fra strømkablerne for at sikre tilstrækkelig isolering.
 - Modbus-porten er galvanisk isoleret med Com-benet som jordforbindelse.

Eksempel: 2-lederforbindelse med to UPS-enheder



Eksempel: 4-lederforbindelse med to UPS-enheder

2. Installer termineringsmodstande på 150 ohm for enden af hver bus, hvis busserne er meget lange og opererer med høje datahastigheder. Busser, der har en længde på under 610 meter, og som kører med 9600 baud, eller har en længde på under 305 meter og kører med 19200 baud, behøver ingen termineringsmodstande.

Tilføj oversatte sikkerhedslabels på produktet

Sikkerhedslabelerne på produktet er på engelsk og fransk. Der følger ark med oversatte sikkerhedslabels med produktet.

1. Se de ark med oversatte sikkerhedslabels, som følger med produktet.
2. Tjek, hvilke 885-XXX numre, der er på arket med oversatte sikkerhedslabels.
3. Find de sikkerhedslabels på dit produkt, som svarer til de oversatte sikkerhedslabels på arket – kig efter 885-XXX numrene.
4. Sæt udskiftningssikkerhedslabelen på dit foretrukne sprog på produktet oven på den eksisterende franske sikkerhedslabel.

De sidste installationstrin

⚠️ ⚠️ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Batterierne kan udgøre en risiko for elektrisk stød og høj kortslutningsstrøm. Der skal tages følgende forholdsregler ved arbejde med batterier

- Fjern ure, ringe eller andre metalgenstande.
- Anvend værktøj med isolerede håndtag.
- Brug beskyttelsesbriller, -handsker og -støvler.
- Læg ikke redskaber og metalgenstande oven på batterierne.
- Afbryd forbindelsen til opladningskilden, før batteriets polklemmer kobles til eller fra.
- Undersøg, om batteriet er jordet ved en fejl. Hvis det er jordet ved en fejl, skal du fjerne kilden fra jorden. Hvis du rører ved et jordet batteri, risikerer du at få elektrisk stød. Risikoen for at få stød kan reduceres ved at fjerne sådanne jordforbindelser under installation og vedligeholdelse (gælder for udstyr og fjernopstillede batteriprodukter uden jordet forsyningskredsløb).

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠️ ADVARSEL

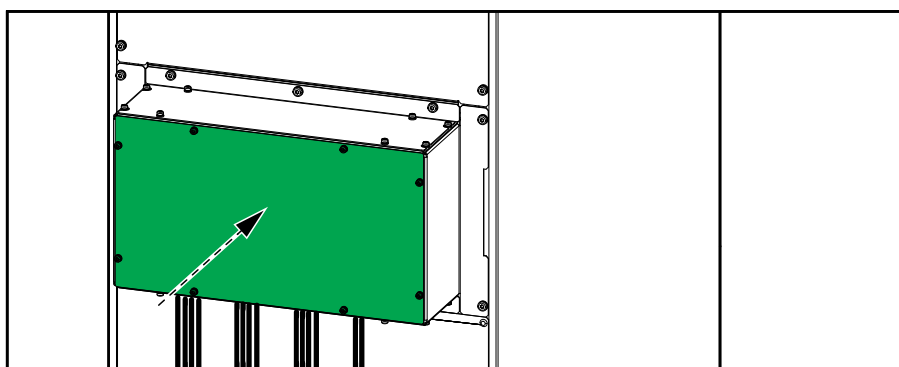
FARE FOR SKADE PÅ UDS TYRET

Installer ikke batterierne i systemet, før systemet er klar til opstart. Der må ikke gå mere end 72 timer eller tre dage mellem installation af batterierne og opstart af UPS-systemet.

Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

1. Monter bagpladen på kabelgennemføringsboksen igen.

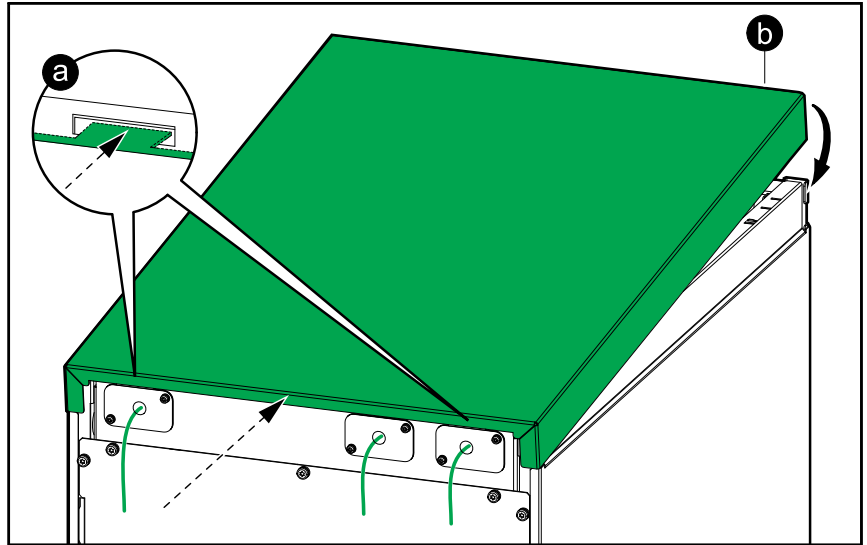
UPS'en set bagfra



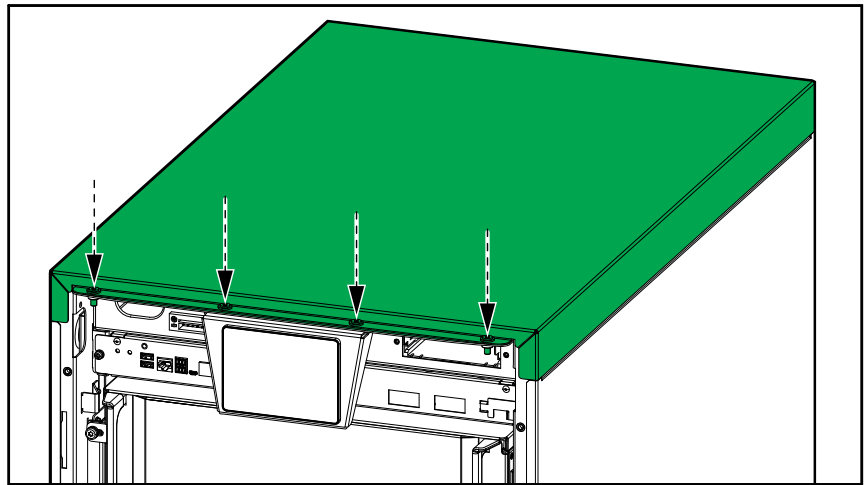
2. Geninstaller topdækslet:

- a. Vip topdækslet, og skub det på plads på UPS'en bagfra. Tapperne på bagsiden af topdækslet skal passe ind i sprækkerne på bagsiden af UPS'en.
- b. Skub topdækslet nedad på forsiden.

UPS'en set bagfra

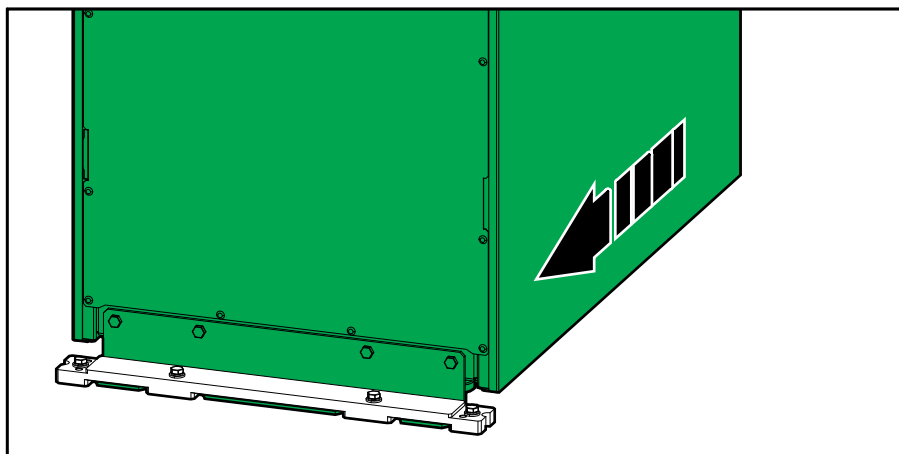


- c. Skru skruerne i igen.

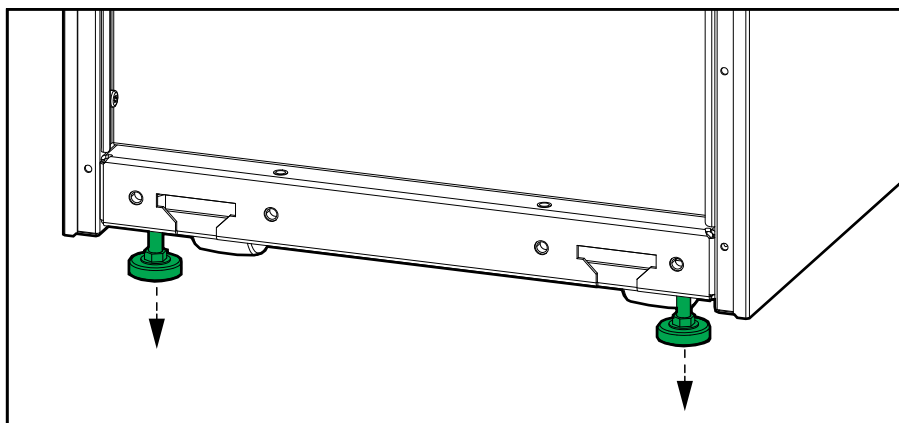


3. **Kun ved seismisk forankring:** Skub UPS'en på plads, så det bagerste forankringsbeslag griber fat i forankringen.

UPS'en set bagfra



4. Sænk de forreste og bagerste nivelleringsfødder på UPS'en med en skruenøgle, indtil de rører gulvet. Brug et vaterpas til at sætte UPS-enheden i vater.



BEMÆRK

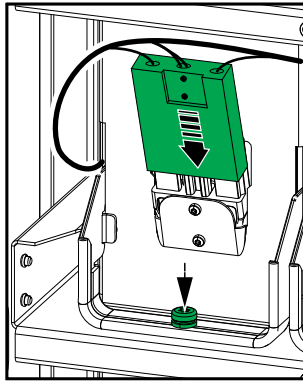
FARE FOR SKADE PÅ UDS TYRET

Flyt ikke enheden, efter at nivelleringsfødderne er blevet sænket.

Udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

5. **Kun ved seismisk forankring:** Fastgør UPS'ens seismiske forankringsbeslag til gulvet. Brug passende hardware til den pågældende gulvtype – huldiameteren i det forreste forankringsbeslag er $\varnothing 18$ mm.
6. Drej batteriafbryderen (BB) til positionen OFF (åben).
7. Skub de ekstra batterimoduler (hvis aktuelt) på plads. Batterihylderne skal fyldes nedefra og op.
8. Skub håndtaget på de ekstra batterimoduler ned, og fastgør håndtaget til hylden med den medfølgende skrue.

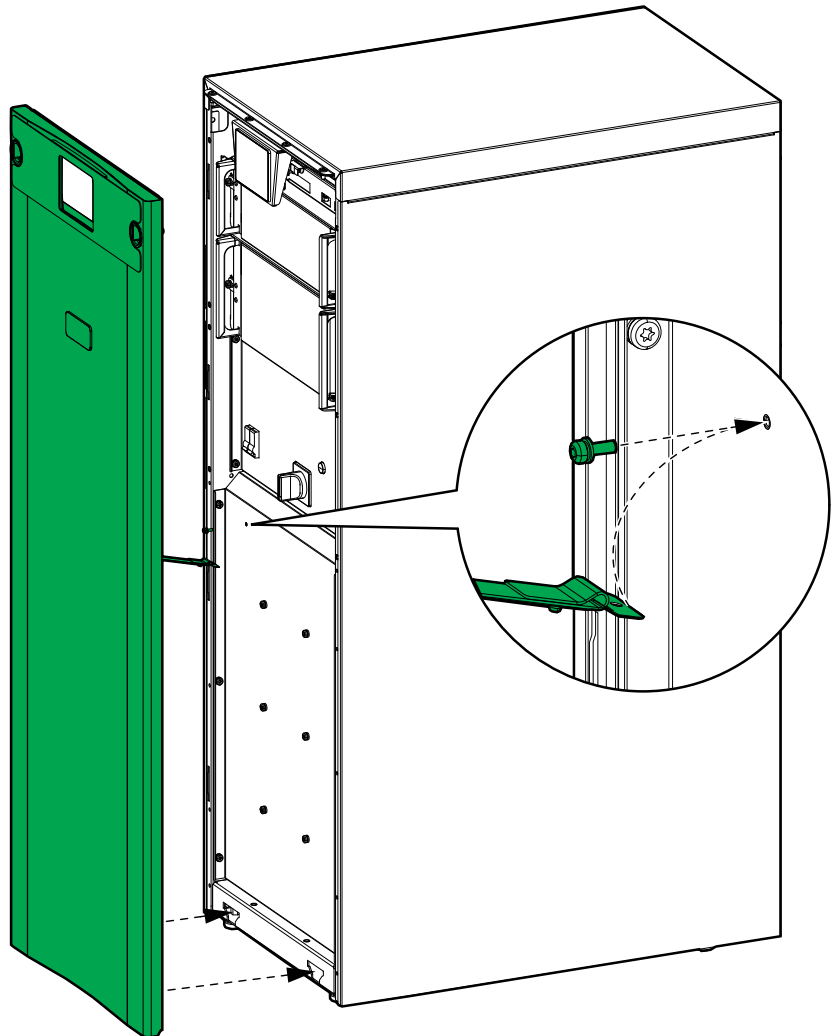
9. Slut batteriterminalerne til forsiden af batterimodulerne.



10. Sæt batteridækslet tilbage på UPS'en.

11. Installer frontpanelet på UPS'en igen:

- a. Hold frontpanelet på skrå, og før de to tapper nederst på frontpanelet ind i sprækkerne i UPS'en.
- b. Fastgør frontpanelets strop til UPS-enheden.
- c. Luk frontpanelet, og lås det fast.



Tag UPS'en ud af drift eller flyt den til en ny placering

1. Luk UPS'en helt ned – følg anvisningerne i UPS'ens driftsmanual.
2. Lås/afmærk batteriafbryderen BB i åben (OFF) position på UPS'en.
3. Lås/markér afbrydere i vedligeholdelsesbypass-skab/
vedligeholdelsesbypasspanel/afbrydertavle i åben (OFF) position.
4. Lås/markér batteriafbrydere i afbrydertavlen/i batteriløsningen i åben (OFF) position.
5. Fjern frontpanelet fra UPS'en.
6. Lås/afmærk den interne vedligeholdelsesafbryder IMB i åben (OFF) position.

7. Fjern strømmodulet fra UPS'en:

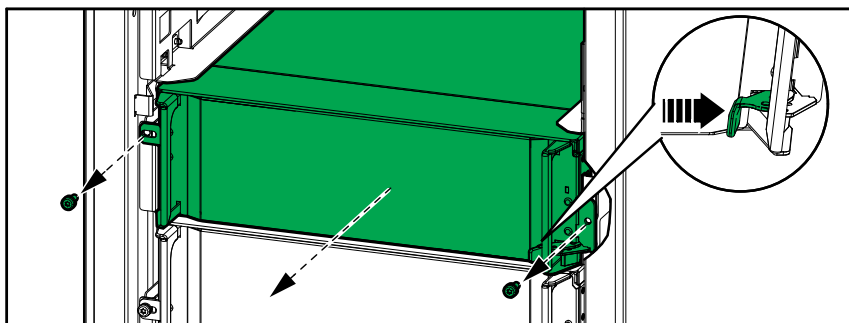
⚠ FORSIGTIG**TUNG LAST**

Strømmoduler er tunge og kræver to personer til at løfte.

- Et 20 kW strømmodul vejer 25 kg.
- Et 50 kW strømmodul vejer 38 kg.

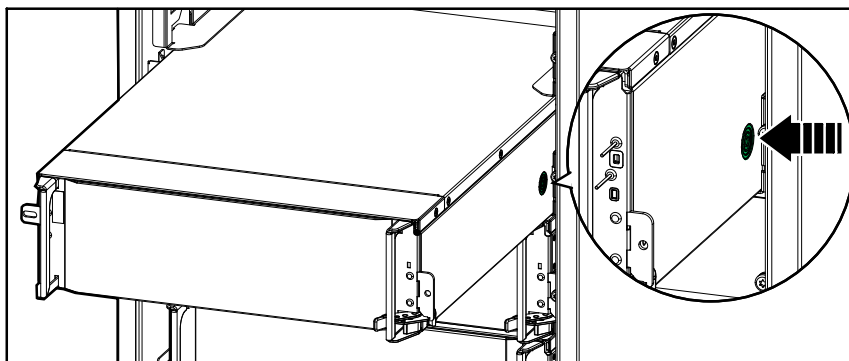
Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

- a. Fjern skruerne, og tryk oplåsningskontakten ned.

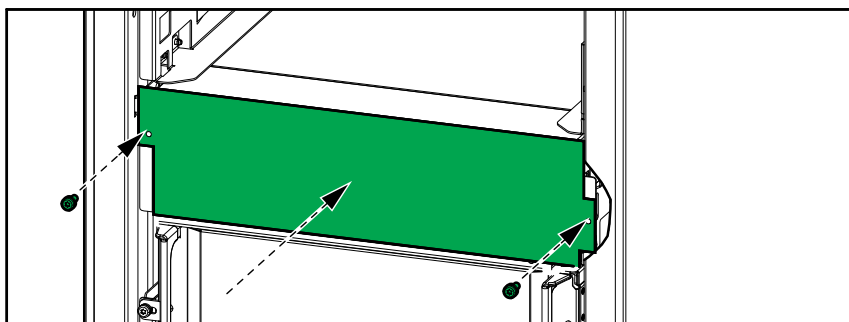


- b. Træk strømmodulet halvt ud. En låsemekanisme forhindrer, at strømmodulet trækkes helt ud.

- c. Frigør låsen ved at trykke udløserknappen på begge sider af strømmodulet ned, og fjern strømmodulet.



- d. Installer en udfyldningsplade (hvis tilgængelig) foran den tomme strømmodulåbning.



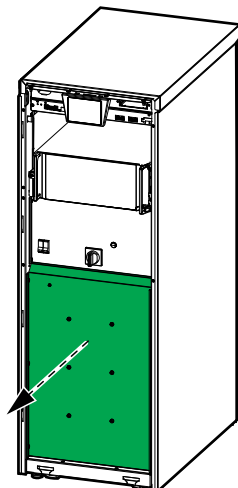
- e. Opbevar strømmodulerne sikkert, indtil de geninstalleres.

⚠ ADVARSEL**FARE FOR SKADE PÅ UDSKYRET**

- Opbevar strømmodulerne ved en omgivelsestemperatur på -15 til 40 °C, 10-80 % ikke-kondenserende luftfugtighed.
- Opbevar strømmodulerne i deres originale beskyttende emballage.

Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

8. Fjern batteridækslet.



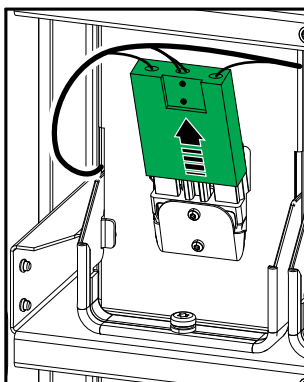
9. Frakobl batteriterminalerne på forsiden af alle batterimodulerne.

⚡! FARE**FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER**

Batterierne kan udgøre en risiko for elektrisk stød og høj kortslutningsstrøm. Der skal tages følgende forholdsregler ved arbejde med batterier:

- Eftersyn af batterierne skal udføres af eller overvåges af kvalificeret personale, der har kendskab til batterier og de nødvendige forholdsregler. Hold ikke-kvalificeret personale væk fra batterierne.
- Bortskaf ikke batterierne ved at brænde dem, da de kan eksplodere.
- Undlad at åbne, modificere eller ødelægge batterierne. Elektrolytudslib er skadeligt for hud og øjne. Det kan være giftigt.
- Fjern ure, ringe eller andre metalgenstande.
- Anvend værktøj med isolerede håndtag.
- Brug beskyttelsesbriller, -handsker og -støvler.
- Læg ikke redskaber og metalgenstande oven på batterierne.
- Sæt batteriafbryderen (BB) i åben (OFF) position, før proceduren startes.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.



10. Fjern batterimodulerne fra de to øverste rækker. Lad batterimodulerne blive i de to nederste rækker for at øge vægtstabiliteten.

⚠ FORSIGTIG

TUNG LAST

Batterimoduler er tunge, og det kræver to personer at løfte dem.

- Batterimodulet vejer 32 kg.

Personer kan komme til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

- a. Fjern skruen fra batterimodulets håndtag, og drej håndtaget opad.
- b. Træk batterimodulet forsigtigt ud af åbningen.
- c. Opbevar batterimodulerne korrekt indtil genmontering.

⚠ ADVARSEL

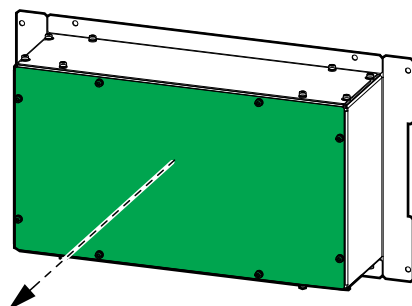
FARE FOR SKADE PÅ UDSKYRET

- Hvis UPS-systemet forbliver afladt i en lang periode, anbefaler vi, at du tænder UPS-systemet i 24 timer mindst én gang om måneden. Dette oplader de installerede batterimoduler, så du undgår uoprettelige skader ved at batterierne aflades helt.
- Opbevar batterimodulerne ved en omgivelsestemperatur på -15 til 40 °C.
- Opbevar batterimodulerne i deres originale beskyttende emballage.
- Batterimoduler, der opbevares ved -15 til 25 °C, skal genoplades hver 6. måned for at undgå skader ved, at batterierne aflades helt. Batterimoduler, der opbevares ved over 25 °C, skal genoplades med kortere intervaller.

Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

11. Fjern bagpladen fra kabelgennemføringen.

UPS'en set bagfra



12. Mål for og bekræft FRAVÆR af spænding på hver indgangs-/bypass-/udgangsterminal, før du fortsætter.

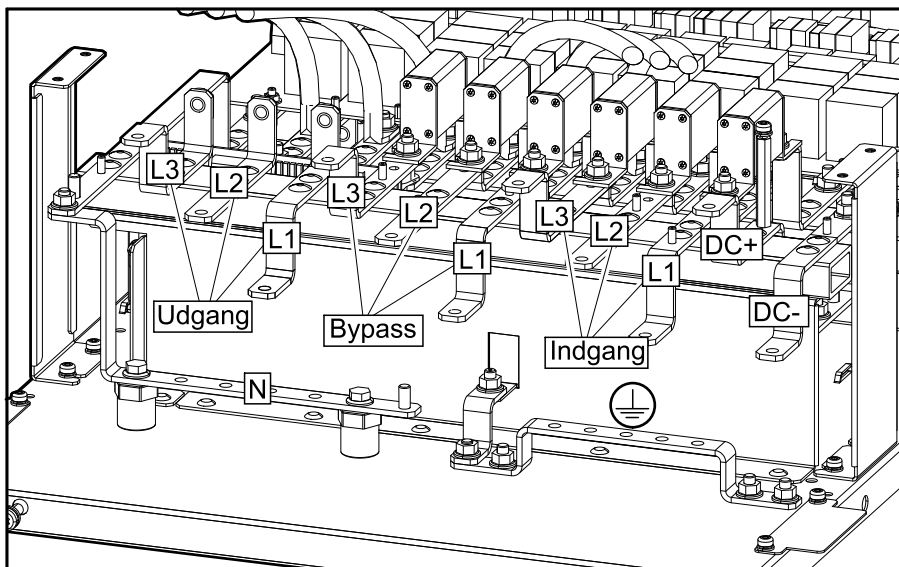
⚡ ⚠ FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Mål for og bekræft FRAVÆR af spænding på hver indgangs-/bypass-/udgangsterminal, før du fortsætter.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

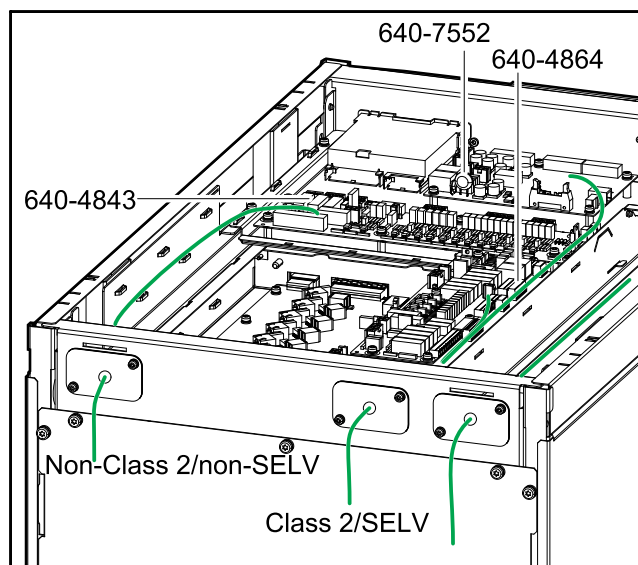
UPS'en set bagfra – System med to forsyningskilder



13. Frakobl og fjern alle strømkabler fra UPS'en. Se flere oplysninger i afsnittet Tilslut strømkabler i et system med én forsyningskilde, side 56 eller Tilslut strømkabler i et system med to forsyningskilder, side 58.
14. **Til UPS-system med tilstødende modulært batteriskab:** Frakobl og fjern batterikablerne fra UPS'en. Se flere oplysninger i afsnittet Tilslut strømkabler fra et tilstødende modulært batteriskab, side 60.
15. Monter bagpladen på kabelgennemføringsboksen på UPS'en igen.
16. Fjern topdækslet.

17. Frakobl og fjern alle signalkabler fra toppen og forsiden af UPS'en. **Til UPS-system med modulære batteriskabe:** Se flere oplysninger i afsnittet Tilslut signalkabler fra et modulært batteriskab, side 64. **Til forenklet 1+1 parallelt UPS-system:** Se flere oplysninger i afsnittet Tilslut IMB-signalkabler i et forenklet 1+1 parallelsystem, side 67.

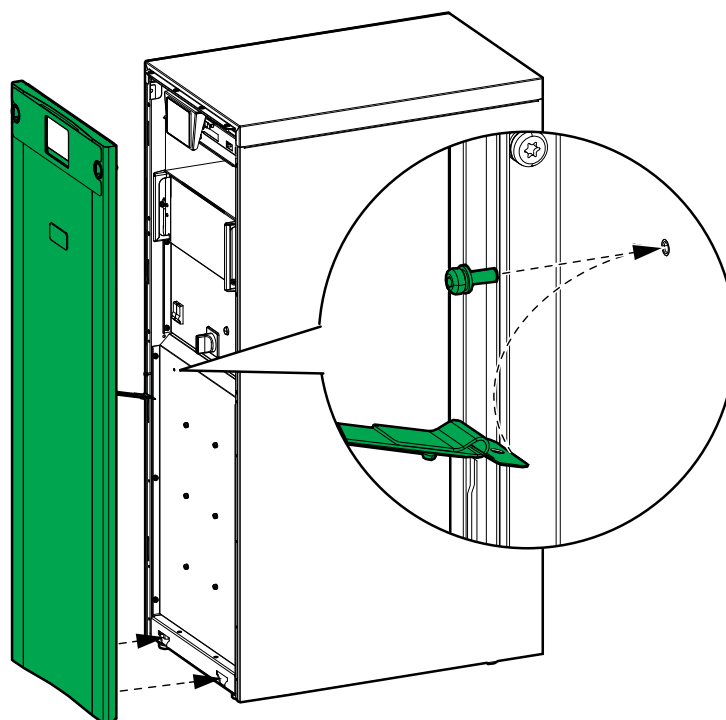
UPS'en set bagfra



18. **Til UPS-system med vedligeholdelsesbypassskab:** Fjern sammenkoblingshardwaren mellem UPS'en og vedligeholdelsesbypassskabet. Se yderligere oplysninger i installationsvejledningen, der følger med vedligeholdelsesbypassskabet. Gem alle dele til genmontering.
19. **Til UPS-system med tilstødende modulært batteriskab:** Fjern sammenkoblingshardwaren mellem UPS'en og tilstødende batteri-vedligeholdelsesskabet. Se yderligere oplysninger i installationsvejledningen, der følger med det tilstødende batteriskab. Gem alle dele til genmontering.
20. Genmonter alle fjernede plader og dæksler.
21. Fjern det seismiske frontforankringsbeslag fra UPS'en, hvis installeret. Gem til genmontering.

22. Installer frontpanelet på UPS'en igen:

- a. Hold frontpanelet på skrå, og før de to tapper nederst på frontpanelet ind i sprækkerne i UPS'en.
- b. Fastgør frontpanelets strop til UPS'en.
- c. Luk frontpanelet, og lås det fast med de to låsehåndtag.



23. Hæv UPS'ens fødder, indtil hjulene har fuld kontakt med gulvet.

24. Nu kan du flytte UPS'en ved at rulle den hen over gulvet på hjulene.

⚠ ADVARSEL**FARE FOR AT VÆLTE UDSYRET**

- UPS'ens hjul er udelukkende beregnet til transport på flade, jævne, hårde og vandrette overflader.
- UPS'ens hjul er beregnet til transport over korte afstande (f.eks. inden i samme bygning).
- Bevæg dig i et langsomt tempo, og vær opmærksom på gulvets beskaffenhed og UPS'ens balance.

Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

25. Fjern det bageste seismiske forankringsbeslag fra UPS'en, hvis installeret, og fjern de seismiske ankre fra gulvet. Gem til genmontering. Se flere oplysninger i afsnittet *Installer det seismiske forankringsbeslag (ekstraudstyr)*, side 55.

26. Ved transport over længere afstande eller under forhold, der ikke er egnede for UPS'ens hjul:

⚠ ADVARSEL
FARE FOR AT VÆLTE UDSTYRET Ved transport over længere afstande eller under forhold, der ikke er egnede for UPS'ens hjul, skal det sikres, at: • det personale, der udfører transporten, har de nødvendige færdigheder og har modtaget tilstrækkelig træning • der bruges passende værktøj til at løfte og transportere UPS'en sikkert • produktet beskyttes mod skader ved at bruge passende beskyttelse (som indpakning eller emballage). Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Krav til transport:

- Monter UPS'en i lodret position i midten af en egnet palle med minimumsmål: 684 mm x 1040 mm. Pallen skal være egnet til UPS'ens vægt (442 kg uden strømmodul og med to nederste rækker af batterimoduler installeret inde i UPS'en).
- Brug passende fastgørelsesmidler til at montere UPS'en på pallen.
- Den originale fragtpalle kan genbruges sammen med de originale transportbeslag, hvis begge dele er i ubeskadiget stand.

⚠ FARE
FARE FOR AT VÆLTE UDSTYRET • UPS'en skal fastgøres korrekt til pallen, umiddelbart efter at det er blevet placeret på pallen. • Fastgørelsesudstyret skal være stærkt nok til at modstå vibrationer og stød under læsning, transport og aflæsning. Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

⚠ ADVARSEL
UVENTEDE UDSTYRSREAKTION Løft ikke UPS'en med en gaffeltruck direkte på rammen, da det kan bøje eller beskadige rammen. Personer kan komme i livsfare eller alvorligt til skade, eller udstyr kan blive beskadiget, hvis disse instrukser ikke overholdes.

27. Gør et af følgende:

- Tag UPS'en ud af drift, ELLER
- Flyt UPS'en til et nyt sted for at installere den.

28. **Kun til installation af UPS'en på et nyt sted:** Følg installationsvejledningen for at installere UPS'en på det nye sted. Se Installationsprocedure for enkeltsystem, side 48 eller Installationsprocedure for parallelsystemer, side 49 for installationsoversigt. Opstarten må kun udføres af Schneider Electric.



FARE FOR ELEKTRISK STØD, EKSPLOSION ELLER LYSBUER

Opstarten må kun udføres af Schneider Electric.

Personer vil komme i livsfare eller alvorligt til skade, hvis disse instrukser ikke overholdes.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Frankrig

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



Da standarder, specifikationer og design ændres fra tid til anden, bør du bede om bekræftelse af oplysningerne i denne publikation.

© 2019 – 2024 Schneider Electric. Alle rettigheder forbeholdes

990-91261F-004