Galaxy VS

UPS för externa batterier

Installation

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

De senaste uppdateringarna finns på Schneider Electrics webbplats

12/2023

www.se.com

Juridisk information

Informationen i det här dokumentet innehåller allmänna beskrivningar, tekniska egenskaper och/eller rekommendationer för produkter/lösningar.

Detta dokument är inte avsett att ersätta en detaljerad studie eller en verksamhets- och platsspecifik utveckling eller schematisk plan. Det ska inte användas för att avgöra om produkterna/lösningarna är lämpliga eller tillförlitliga för specifika användarapplikationer. Det är användarens skyldighet att utföra eller låta en professionell expert av eget val (integratör, specificerare eller likvärdigt) utföra en lämplig och omfattande riskanalys, utvärdering och testning av produkterna/lösningarna med avseende på den relevanta specifika tillämpningen eller användningen av dem.

Varumärket Schneider Electric och alla varumärken som tillhör Schneider Electric SE och dess dotterbolag som det finns hänvisningar till i det här dokumentet tillhör Schneider Electric SE eller dess dotterbolag. Alla andra varumärken kan vara varumärken som tillhör respektive ägare.

Det här dokumentet och innehållet i det skyddas av tillämpliga upphovsrättslagar och tillhandahålls endast i informationssyfte. Ingen del av det här dokumentet får reproduceras eller överföras i någon form eller på något sätt (elektroniskt, mekaniskt, kopiering, inspelning, eller på något annat sätt) för något ändamål utan skriftligt tillstånd från Schneider Electric.

Schneider Electric utfärdar ingen rätt eller licens för kommersiell användning av dokumentet eller dess innehåll i den med undantag för en icke-exklusiv och personlig licens att rådfråga den i "befintligt skick".

Schneider Electric förbehåller sig rätten att när som helst och utan förvarning göra ändringar eller uppdateringar av innehållet i detta dokument eller dess format.

I den utsträckning det är tillåtet enligt gällande lag har inte Schneider Electric eller dess dotterbolag något ansvar och ingen ansvarsskyldighet för eventuella fel eller utelämnanden i informationsinnehållet i det här dokumentet eller för oavsiktlig användning eller felaktig användning av dess innehåll.

Tillgång till produkthandböckerna online

UPS-manualer, underlagsritningar och annan dokumentation för din specifika UPS finns här:

Skriv in https://www.go2se.com/ref= och den kommersiella referensen för produkten i webbläsaren.

Exempel: *https://www.go2se.com/ref=**GVSUPS20KHS***

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

UPS-manualer, relevanta handböcker för tillbehörsprodukter och handböcker för tillval finns här:

Skanna koden för att komma till onlineportalen med manualer för Galaxy VS:

IEC (380/400/415/440 V)

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

UL (200/208/220/480 V)

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

Här hittar du UPS-installationshandbok, UPS-driftmanual och UPS-tekniska specifikationer. Du kan även hitta installationshandböcker för tillbehörsprodukter och tillval.

Onlineportalen med manualer är tillgänglig på alla enheter och erbjuder digitala sidor, sökfunktioner i de olika dokumenten i portalen och PDF-nedladdning för användning offline.

Läs mer om Galaxy VS här:

Gå till *https://www.se.com/ww/en/product-range/65772* för mer information om produkten.

Innehållsförteckning

Viktiga säkerhetsinstruktioner – Spara dessa instruktioner.....7
FCC-förklaring.....8
Elektromagnetisk kompabilitet.....8
Säkerhetsåtgärder.....8
Elsäkerhet.....11
Batterisäkerhet.....12
ENERGY STAR-certifiering.....13
Symboler som används.....14
Specifikationer.....16
Specifikationer för 400 V-system.....16
Specifikationer för ingång (400 V).....16
Specifikationer för bypass (400 V).....17
Specifikationer för utgång (400 V).....18
Specifikationer för batteri (400 V).....19
Överspänningsskydd (SPD).....20
Rekommenderad kabelstorlek (400 V).....21
Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring (400 V).....23
Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för IEC.....25
Specifikationer för marina 440 V-system.....26
Ingångsspecifikationer för marina 440 V-system.....26
Bypasspecifikationer för marina 440 V-system.....27
Utgångsspecifikationer för marina 440 V-system.....28
Batterispecifikationer för marina 440 V-system.....29
Överspänningsskydd (SPD).....30
Rekommenderade kabeldimensioner för marina 440 V-system.....31
Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för marina 440 V-system.....33
Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för IEC.....35
Specifikationer för 480 V-system.....36
Specifikationer för ingång (480 V).....36
Specifikationer för bypass (480 V).....37
Specifikationer för utgång (480 V).....38
Specifikationer för batteri (480 V).....39
Rekommenderad kabelstorlek (480 V).....40
Rekommenderat skydd/avsäkring (480 V).....42
Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för UL.....43
Specifikationer för 208 V-system.....45
Specifikationer för ingång (208 V).....45
Specifikationer för bypass (208 V).....46
Specifikationer för utgång (208 V).....47
Specifikationer för batteri (208 V).....48
Rekommenderade kabeldimensioner (208 V).....49
Rekommenderat skydd/avsäkring (208 V).....51
Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för UL.....52
Läckström.....54
Kortslutningskapacitet hos växelriktaren (Bypass inte tillgänglig).....54
Momentspecifikationer.....58
Krav för tredjeparts batterilösningar.....59

Krav för tredjeparts batteribrytare 59
Guide - förläggning av batterikablar 60
Miljö 60
Uppfyller följande standarder: 61
Vikt och dimensioner på UPS:en 62
Utrymme 63
Översikt över singelsystem 64
Översikt över parallellsystem 65
Översikt över installationskit 68
Monteringskit för seismisk kit (option) GVSOPT002 69
Valfritt NEMA 2 Hole Kit GVSOPT005 69
Parallellkopplingskit (option) – GVSOPT006 70
Kit GVSOPT030 (option) 71
Installationsmetod för singelsystem 72
Installationsmetod för parallellsystem 73
Installationsmetod för marina singelsystem 75
Installationsmetod för marina parallellsystem 76
Förbered för installation 78
Installera kraftmodulerna 82
Installera seismisk kit (option) 83
Förbered UPS-enheten för TN-C/480 V solitt jordat ledarsystem 84
Anslut kraftkablarna 85
Anslut kraftkablarna med 2-håliga NEMA-plattor 89
Anslut signalkablarna 93
Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp 95
Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna 97
Anslut IMB-signalkablarna för förenklat 1+1 parallellsystem 102
Anslut PBUS-kablarna 106
Anslut de externa kommunikationskablarna 107
Anslut modbus-kablarna 107
Lägg till översatta säkerhetsetiketter på produkten 109
Slutinstallation 110
Nedmontera eller flytta UPS:en till en ny plats 114

Viktiga säkerhetsinstruktioner – Spara dessa instruktioner

Läs anvisningarna noga och bekanta dig med utrustningen innan du installerar, hanterar, servar eller underhåller enheten. Följande säkerhetsmeddelande visas på flera ställen i manualen och på utrustningen för att varna dig om eventuella risker eller för att förklara uppgifterna.

Om en fara- eller varningssymbol visas i säkerhetsmeddelandet innebär detta att det finns risk för skadliga elektriska stötar om du inte följer anvisningarna ordentligt.

Detta är en säkerhetsvarningssymbol. Den är till för att varna för risker som kan orsaka personskador. Följ samtliga säkerhetsmeddelanden med den här symbolen för att undvika eventuella skador eller utsätta dig för livsfara.

⚠ FARA

FARA indikerar en livsfarlig situation som **resulterar i** allvarlig personskada eller dödsfall, om den inte undviks.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠ VARNING

VARNING indikerar en farlig situation som **kan resultera i** allvarlig personskada eller dödsfall, om den inte undviks.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

⚠ OBSERVERA

OBSERVERA indikerar en fara som kan **resultera i** lindrig personskada, om den inte undviks.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

OBS!

OBS används för situationer som inte innebär fysisk skada. Säkerhetsvarningssymbolen används inte för den här typen av säkerhetsmeddelanden.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Obs!

Elektrisk utrustning skall endast installeras, hanteras, servas och underhållas av behörig personal. Schneider Electric tar inget ansvar för konsekvenser som uppstår vid bruk av materialet.

Behörig personal har kunskap och kännedom om den elektriska utrustningens konstruktion, installation och användning samt har genomgått säkerhetsutbildning för att vara kunniga om och undvika de risker som finns.

Per IEC 62040-1: ”Avbrottsfria effektsystem (UPS) – del 1: Säkerhetskrav, ” denna utrustning, inklusive batteriåtkomst, måste inspekteras, installeras och underhållas av en kvalificerad person.

En kvalificerad person är en person med relevant utbildning och erfarenhet som gör att hen kan uppfatta risker och undvika faror som utrustningen kan skapa (referens IEC 62040-1, avsnitt 3.102).

FCC-förklaring

OBS: Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränserna för en digital klass A-enhet i enlighet med del 15 i FCC-reglerna. Gränserna är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och, om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen, kan orsaka skadlig störning av radiokommunikation. Användning av denna utrustning i ett bostadsområde kan sannolikt orsaka skadliga störningar, i vilket fall användaren kommer att behöva korrigera störningen på egen bekostnad.

Eventuella ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av den som ansvarar för överensstämmelse kan ogiltigförklara användarens behörighet att använda utrustningen.

Elektromagnetisk kompabilitet

OBS!

RISK FÖR ELEKTROMAGNETISK STÖRNING

Detta är en produktkategori C2 UPS-produkt. I en bostadsmiljö kan denna produkt orsaka radioavledning, i vilket fall användaren kan behöva vidta ytterligare åtgärder.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Säkerhetsåtgärder

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGAR

Alla säkerhetsanvisningar i detta dokument måste läsas igenom, förstås och följas.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGAR

Läs alla instruktioner i installationshandboken innan du installerar eller arbetar med det här UPS-systemet

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Installera inte UPS-systemet förrän allt byggnadsarbete har slutförts och installationsrummet har rengjorts. Om ytterligare byggarbete behövs i installationsrummet efter att UPS:en har installerats, ska UPS:en stängas av och täckas med den skyddsförpackning som den levererades i.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGAR

- Produkten måste installeras enligt de specifikationer och krav som anges av Schneider Electric. Det gäller framför allt externa och interna skydd (uppströmsbrytare, batterikretsbrytare, kablar etc.) och miljökrav. Schneider Electric bär inget ansvar om dessa krav inte respekteras.
- När eldragningen till UPS-systemet är slutförd får systemet inte startas. Uppstart måste utföras av Schneider Electric.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGAR

UPS-systemet måste installeras enligt lokala och nationella bestämmelser. Installera UPS enligt:

- IEC 60364 (inklusive 60364–4–41 – skydd mot elektriska stötar, 60364–4–42 – skydd mot termiska effekter och 60364–4–43 – skydd mot överström), **eller**
- NEC NFPA 70, **eller**
- Kanadensiska elektriska regler (C22.1, del 1)

beroende på vilken av de standarder som gäller i ditt lokala område.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Installera UPS-systemet i en temperaturreglerad inomhusmiljö utan ledande föroreningar eller fuktighet.
- Montera UPS-systemet på en brandsäker, jämn och fast yta (t.ex. betong) som kan stödja systemets vikt.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠⚠ FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

UPS:en är inte konstruerad för, och får därför inte installeras, i följande ovanliga driftsmiljöer:

- Skadliga ångor
- Explosiva blandningar av damm eller gaser, frätande gaser eller ledande eller strålande värme från andra källor
- Fukt, slipdamm, ånga eller i en alltför fuktig miljö
- Svamp, insekter, skadedjur
- Saltbelastad luft eller förorenat kylmedel
- Föroreningsgrad högre än 2 enligt IEC 60664-1
- Exponering för onormala vibrationer, stötar och lutning
- Exponering för direkt solljus, värmekällor eller starka elektromagnetiska fält

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠⚠ FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Borra inte eller skär hål för kablar eller kabelrör med kuggplattorna installerade, och borra inte eller skär hål i närheten av UPS.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠⚠ VARNING

FARA FÖR BÅGBLIXTAR

Gör inga mekaniska ändringar på produkten (inklusive borttagning av skåpdelar eller borrning/skärning av hål) som inte beskrivs i installationshandboken.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

OBS!

RISK FÖR ÖVERHETTNING

Iaktta utrymmeskraven runt UPS-systemet och täck inte över ventilationsöppningarna när UPS-systemet är i drift.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

OBS!

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

Anslut inte UPS-utgången till återmatande lastsystem, inklusive fotovoltaiska system och varvtalsregulatorer.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Elsäkerhet

⚠⚠FARA

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Elektrisk utrustning får endast installeras, handhas, servas och underhållas av behörig personal.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) och följ säkerhetsanvisningar.
- Stäng av all ström som levereras till UPS-systemet innan du arbetar på eller inuti utrustningen.
- Innan du arbetar på UPS-systemet, kontrollera om det finns farlig spänning mellan alla anslutningar, inklusive skyddsjord.
- UPS:en innehåller en intern energikälla. Farlig spänning kan även förkomma vid frånkoppling från huvudströmmen. Innan du installerar eller underhåller UPS-systemet, se till att enheterna är AV och att huvudströmmen och batterierna är frånkopplade. Vänta fem minuter innan du öppnar UPS-enheten så att kondensatorerna laddas ur.
- En frånkopplingsenhet (t.ex. jordfelsbrytare eller omkopplare) måste installeras för att aktivera systemisolering från uppströms strömkällor i enlighet med lokala regler och föreskrifter. Denna frånkopplingsenhet måste vara lättillgänglig och synlig.
- UPS:en måste vara korrekt jordad och på grund av en hög läckström måste jordledaren anslutas först.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

I system där bakmatningsskydd inte ingår i standardutförandet, måste en automatisk isolationsenhet (bakmatningsskydd eller annan enhet som uppfyller kraven i IEC/EN 62040–1 **eller** UL1778 femte utgåvan – beroende på vilken av de två standarderna som gäller för ditt lokala område) installeras för att förhindra farlig spänning eller energi på ingångskontakterna på isolationsenheten. Enheten måste bryta inom 15 sekunder efter ett strömavbrott uppströms och den måste överensstämma med specifikationerna.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

När UPS-ingången är ansluten via externa isolatorer som när de öppnas isolerar neutralledaren eller när ett automatiskt bakmatningsskydd är anslutet till utrustningen, eller när den är ansluten till ett IT-elsystem, måste användaren sätta fast en varningsdekal vid UPS-ingångarna, på alla primära strömisolatorer installerade på avstånd från UPS:en, samt på externa åtkomstpunkter mellan sådana isolatorer och UPS:en. Dekalen skall ha följande text (eller motsvarande text på ett språk som är gångbart i det land där UPS-systemet är installerat):

⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Fara för bakmatad hög spänning. Innan du arbetar på den här elanläggningen: Isolera UPS:en och kontrollera om det finns farlig spänning mellan alla anslutningar, inklusive skyddsjord.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠ FARA

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Utför alltid korrekt avstängning innan du arbetar med UPS:en.
- En UPS med autostart aktiverad startas automatiskt när nätspänningen kommer tillbaka.
- Om autostart är aktiverat på UPS:en måste en etikett läggas till på UPS:en för att varna för denna funktion.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Lägg till etiketten nedan på UPS:en om autostart har aktiverats:

⚠ FARA

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Autostart är aktiverat. UPS:en startar automatiskt om när nätspänningen återkommer.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Denna produkt kan orsaka likström i PE-ledaren. Om en jordfelsbrytare (RCD) används för att skydda mot elektriska stötar, får endast en RCD av typ B användas på matningssidan av denna produkt.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Batterisäkerhet

⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Batterikretsbrytarna måste installeras enligt specifikationerna och de krav som uppställs av Schneider Electric.
- Service av batterier får endast utföras eller övervakas av kvalificerad personal med kunskaper om batterier och nödvändiga försiktighetsåtgärder. Håll okvalificerad personal borta från batterierna.
- Koppla ur laddningskällan innan du ansluter eller kopplar ur batteriterminalerna.
- Kasta inte batterier i en eld eftersom de kan explodera.
- Öppna inte, ändra eller skada batterierna. Elektrolytutsläpp är skadligt för hud och ögon. Det kan vara giftigt.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Batterier kan utgöra en risk för elektrisk stöt och hög kortslutningsström. Följande försiktighetsåtgärder måste följas vid hantering av batterier

- Ta bort klockor, ringar eller andra metallföremål.
- Använd verktyg med isolerade handtag.
- Använd skyddsglasögon, handskar och stövlar.
- Lägg inte verktyg eller metalldelar på batterierna.
- Koppla ur laddningskällan innan du ansluter eller kopplar ur batterikontakterna.
- Kontrollera att batteriet inte blivit jordat oavsiktligt. Vid oavsiktlig jordning, ta bort källan från jorden. Kontakt med någon del av ett jordat batteri kan resultera i elektrisk stöt. Sannolikheten för en sådan stöt kan minskas om sådana jorder avlägsnas under installation och underhåll (gäller utrustning och externt placerade batterier som saknar jordad matningskrets).

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Byt alltid ut batterier med samma typ och antal batterier eller batteripaket.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠OBSERVERA

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

- Placera batterierna i UPS-systemet, men anslut inte batterierna förrän UPS-systemet är klart att startas. Tidsperioden från batterianslutningen tills UPS-systemet startas får inte överstiga 72 timmar (3 dygn).
- Batterier får inte lagras i mer än sex månader på grund av urladdning. Om UPS-systemet är avstängt under en längre tid rekommenderar vi att du aktiverar UPS-systemet under en period av 24 timmar minst en gång i månaden. Detta laddar batterierna och därmed undviks irreparabla skador på batterierna.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

ENERGY STAR-certifiering

Vissa modeller är ENERGY STAR®-certifierade.
Gå till www.se.com om du vill ha mer information om din specifika modell.

Symboler som används

	Symbol för jordning/jord.
	Symbol för skyddsjordning (PE)/utrustningens jordledare (EGC).
	Symbol för likström (DC).
	Symbol för växelström (AC).
	Symbol för positiv polaritet. Den används för att identifiera den positiva terminalen (eller terminalerna) på utrustning som används med, eller som genererar, likström.
	Symbol för negativ polaritet. Den används för att identifiera den negativa terminalen (eller terminalerna) på utrustning som används med, eller som genererar, likström.
	Symbol för batteri.
	Symbol för statisk omkopplare. Den används för att indikera omkopplare som är utformade för att var för sig ansluta eller koppla lasten till eller från matningen utan förekomst av rörliga delar.
	Symbol för omvandlare (likriktare) av AC/DC. Den används för att identifiera en omvandlare (likriktare) av AC/DC och, när det gäller enheter som kopplas in, för att identifiera relevanta fasta anslutningsdon.
	Symbol för omvandlare (växelriktare) av DC/AC. Den används för att identifiera en omvandlare (växelriktare) av DC/AC och, när det gäller enheter som kopplas in, för att identifiera relevanta fasta anslutningsdon.

	Symbol för säkring. Den används för att identifiera säkringsskåp eller deras plats.
	Symbol för transformator.
	Symbol för ingång. Den används för att identifiera en ingångskontakt när det är nödvändigt att särskilja ingångar och utgångar.
	Symbol för utgång. Den används för att identifiera en utgångskontakt när det är nödvändigt att särskilja ingångar och utgångar.
	Symbol för lastfrånskiljare. Den används för att identifiera den frånkopplande enheten i form av en omkopplare som skyddar utrustningen från kortslutning eller ström från tung last. Den öppnar kretsarna när strömflödet passerar maxgränsen.
	Symbol för brytare. Den används för att identifiera den frånkopplande enheten i form av en brytare som skyddar utrustningen från kortslutning eller ström från tung last. Den öppnar kretsarna när strömflödet passerar maxgränsen.
	Symbol för frånkopplingsenhet. Den används för att identifiera den frånkopplande enheten i form av en brytare eller omkopplare som skyddar utrustningen från kortslutning eller ström från tung last. Den öppnar kretsarna när strömflödet passerar maxgränsen.
N	Symbol för neutral. Den används för att identifiera neutralledarna eller deras plats.
L	Symbol för fasledare. Den används för att identifiera fasledarna eller deras plats.

Specifikationer

Specifikationer för 400 V-system

Specifikationer för ingång (400 V)

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Spänning (V)	**380/400/415**								
Anslutningar	Ingångsanslutningar i system med enkelmatad försörjning: 4-ledare (L1, L2, L3, N, PE) WYE Ingångsanslutningar i system med dubbel matning: 3-ledare (L1, L2, L3, PE) WYE[1 2]								
Inspänningsområde (V)	380 V: 331–437 400 V: 340–460 415 V: 353–477								
Frekvensområde (Hz)	40–70								
Nominell ingångsström (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
Maximal ingångsström (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
Strömbegränsning ingång (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
Ingående effektfaktor	0,99 vid last över 50 % 0,95 för last större än 25 %								
Total harmonisk distorsion (THDI)	<5 % vid 100 % last	<3 % vid 100 % last							
Minimal kortslutningstålighet	Beroende på uppströmsskydd. Se avsnittet för **Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring 400 V** för mer information.								
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar								
Ingångsrampfunktion	Programmerbar och adaptiv, 1–40 sekunder								

OBS: För en UPS med N+1-kraftmodul är den ingående effektfaktorn 0,99 vid 100 % last och den totala harmoniska distorsionen (THDI) är <6 % vid full linjär last (symmetrisk).

1. TN-, TT- och IT-strömdistributionssystem stöds. Kontakta Schneider Electric för ytterligare information.
2. **Endast för system med dubbelmatad strömförsörjning med 4-poliga brytare uppströms**: Installera en N-anslutning med ingångskablarna (L1, L2, L3, N, PE). Se jordningsschema för TN-S dubbelsidig 4-polig strömbrytare.

Specifikationer för bypass (400 V)

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Spänning (V)	**380/400/415**								
Anslutningar	4-ledare (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Inspänningsområde (V)	380 V: 342–418 400 V: 360–440 415 V: 374–457								
Frekvensområde (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (väljs av användaren)								
Nominell bypassström (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
Nominell neutralström (A)[3]	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
Minimal kortslutningstålighet	Beroende på uppströmsskydd. Se avsnittet för **Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring 400 V** för mer information.								
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 400 A, smältpunkt 33 kA^2s							Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 550 A, smältpunkt 52 kA^2s	

3. Övertonsströmmar i nollan anses endast vara 1,73 x nominell upp till 100 kW. Över 100 kW tas endast resistiv last i beaktning.

Specifikationer för utgång (400 V)

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Spänning (V)	**380/400/415**								
Anslutningar	4-ledare (L1, L2, L3, N, PE)								
Utspänningsnog-grannhet	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Överlastkapacitet	150 % i 1 minut (vid normaldrift) 125 % i 10 minuter (vid normaldrift) 125 % i 1 minut (vid batteridrift) 110 % kontinuerlig (bypassdrift) 1 000 % i 100 millisekunder (bypassdrift)								
Dynamisk lastrespons	± 5 % efter 2 millisekunder ± 1 % efter 50 millisekunder								
Utgångens effektfaktor	1								
Nominell utgångsström (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
Minimal kortslutningstålighet[4]	Beroende på uppströmsskydd. Se avsnittet ”**Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för 400 V**” för information.								
Maximal kortslutningstålighet[5]	65 kA RMS								
Kortslutning av växelriktarens utgång	Varierar över tid. Se diagram och tabellvärden i Kortslutningskapacitet hos växelriktaren (Bypass inte tillgänglig), sida 54.								
Frekvensnoggrann-het (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniserad – 50/60 Hz ± 0,1 % frisvängande								
Synkroniserat stegsvar (Hz/sek)	Programmerbart till 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Funktionsklass och prestanda för utgång (enligt 62040-3:2021)	VFI-SS-11								
Total harmonisk distorsion (THDU)	<1 % för linjär last <5 % för icke-linjär last								
Lastens crestfaktor	2,5								
Lastens effektfaktor	Från 0,7 kapacitiv ström till 0,7 induktiv ström utan någon kapacitetsbegränsning								

4. Minsta kortslutningstålighet för utgång tar hänsyn till bakmatning av energi genom bypass av parallella UPS:er.
5. Maximal kortslutningstålighet för utgång tar hänsyn till bakmatning av energi genom bypass av parallella UPS:er.

Specifikationer för batteri (400 V)

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Skydd av energilagringsenheten: Ett överströmsskydd måste finnas i närheten av energilagringsenheten.
- Utlösningsfördröjning måste ställas in på noll i samtliga batteribrytare.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 0–40 % last[6]	80 %								
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 100 % last	20 %[7]								
Maximal laddningskapacitet (vid 0–40 % last) (kW)[6]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maximal laddningskapacitet vid 100 % last (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominell batterispänning (VDC)	32–48 block: 384–576			40–48 block: 480–576	35–48 block: 420–576	32–48 block: 384–576	40–48 block: 480–576		
Nominell hållspänning (VDC)	32–48 block: 436–654			40–48 block: 545–654	35–48 block: 477–654	32–48 block: 436–654	40–48 block: 545–654		
Maximal snabbladdnings-spänning (VDC)	720 för 48 block								
Temperaturkompen-sation (per cell)	-3,3 mV/°C, för T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, för T < 25 °C								
Slutspänning vid urladdning och full last (VDC)	32 block: 307			40 block: 384	35 block: 336	32 block: 307	40 block: 384		
Batteriström vid full last och nominell batterispänning (A)[8]	54	81	109	109	130	174	218	261	326
Batteriström vid full last och lägsta batterispänning (A)[8]	68	102	136	136	163	217	271	326	407
Rippelström	< 5 % C20 (5 minuter körtid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valbar)								
Maximal kortslutningstålighet	10 kA								

OBS: För en 60 kW UPS med N+1-kraftmodul är antalet batteriblock som stöds 32–48 block.

6. Värden baseras på 48 block.
7. Vid 380 V bara 15 % för 50 kW, 100 kW och 150 kW.
8. Värden baserade på 20–40 kW: 32 block; 50–150 kW: 40 block.

Överspänningsskydd (SPD)

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Denna UPS är OVCII-kompatibel (Over Voltage Category Class II). Denna UPS får endast installeras i en OVCII-kompatibel miljö.

- Om UPS:en installeras i en miljö med en OVC-klassificering högre än II måste ett överspänningsskydd (SPD) installeras uppströms om UPS:en för att minska överspänningskategorin till OVCII.
- SPD:n måste innehålla en statusindikator som visar användaren om SPD:n är i drift eller inte längre fungerar som avsett. Statusindikatorn kan vara visuell och/eller akustisk och/eller kan ha externt placerad signalering och/eller utgångskontaktkapacitet i enlighet med IEC 62040-1.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Krav för överspänningsskydd

Välj ett överspänningsskydd som uppfyller följande krav:

Klass	Typ 2
Nominell spänning (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Skyddsnivå för spänning (Up)	< 2,5 kV
Kortslutningsvärde (Isccr)[9]	Enligt installationens potentiella kortslutningsnivå
Jordningssystem[10]	TN-S, TT, IT, TN-C
Poler	3P/4P beroende på jordningskonfiguration
Standarder	IEC 61643-11 / UL 1449
Övervakning	Ja

9. Lägre kortslutningsvärde kan uppnås med säkringsskydd.
10. Jordning i hörn inte tillåtet.

Rekommenderad kabelstorlek (400 V)

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Alla kablar måste följa alla gällande nationella och/eller elektriska regler. Den maximala tillåtna kabeldimensionen är 150 mm².

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Maximalt antal kabelanslutningar per skena: Två på ingångs-/utgångs-/bypasskenorna; fyra på DC-skenorna; sex på N-/PE-skenorna.

OBS: Överströmsskydd ska tillhandahållas av andra.

Kabelstorlekarna i denna manual är baserade på tabell B.52.3 och tabell B.52.5 i IEC 60364-5-52 med följande förutsättningar:

- 90 °C ledare
- En omgivningstemperatur på 30 °C
- Användning av koppar- eller aluminiumledare
- Installationsmetod C

PE-kabelstorlek är baserad på tabell 54.2 i IEC 60364-4-54.

Om omgivningstemperaturen är högre än 30 °C, ska större ledare väljas i enlighet med IEC:s korrigeringsfaktorer.

OBS: För den skalbara UPS:en (GVSUPS50K150HS) ska kablarna alltid dimensioneras för en UPS-storlek på 150 kW.

OBS: Rekommenderade kabeldimensioner och maximalt tillåten kabeldimension kan variera för tillbehören. Alla tillbehör har inte stöd för aluminiumkablar. Se installationshandboken som medföljer tillbehöret.

OBS: DC-kablarnas dimensioner som anges här är rekommendationer. Följ alltid de specifika instruktionerna i dokumentationen för batterilösningen rörande dimensioner för DC-kablarna och DC PE-kablarna och säkerställ att DC-kablarnas dimensioner stämmer överens med batteribrytarstorleken.

OBS: Neutralledaren ska ha lämpliga dimensioner för att kunna hantera 1,73 gånger fasströmmen i händelse av högt övertonsinnehåll från icke-linjära laster. Om inget eller mindre övertonsinnehåll är att förvänta kan neutralledaren dimensioneras därefter, men dess dimensioner ska inte understiga fasledarens.

OBS: 20–40 kW: DC-kablarna är dimensionerade utifrån 32 batteriblock. 50–100 kW: DC-kablarna är dimensionerade utifrån 40 batteriblock.

Koppar

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ingångsfaser (mm²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Ingående PE (mm²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Bypass-/utgångsfaser (mm²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Bypass PE/utgående PE (mm²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Neutral (mm²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Aluminum

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ingångsfaser (mm^2)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Ingående PE (mm^2)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Bypass-/ utgångsfaser (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Bypass PE/utgående PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Neutral (mm^2)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm^2)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring (400 V)

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- För parallellsystem får värden för omedelbart åsidosättande (Ii) inte ställas in högre än 1 250 A. Sätt etiketten 885-92556 i anslutning till uppströmsbrytaren för att informera om faran.
- För UPS-effekt 20–120 kW: I parallellsystem med tre eller fler UPS:er måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.
- För UPS-effekt 150 kW: I parallellsystem med två eller fler UPS:er måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

OBS: Endast 3-poliga brytare anges i tabellen nedan. För länder där det i enlighet med lokala föreskrifter krävs 4-poliga brytare i alla positioner måste de angivna referenserna för brytare ändras vid beställning av brytare.

OBS: För 4-poliga brytare i bypass och om neutralledaren förväntas bära hög ström på grund av en linjeneutral, icke-linjär last måste brytaren märkas efter förväntad ström i neutralledaren.

OBS: För den skalbara UPS:en (GVSUPS50K150HS) ska uppströmsskydd/avsäkring alltid dimensioneras för en UPS-storlek på 150 kW.

OBS!

RISK FÖR OAVSIKTLIG ANVÄNDNING AV ENHETEN

Om en jordfelsbrytare (RCD-B) används uppströms som jordfelsskydd, ska RCD-B vara dimensionerad så att den inte löser ut vid läckströmmen från denna produkt, som kan vara upp till 91 mA.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Uppströmsskydd för IEC och minsta potentiella fas-till-jord-kortslutning vid UPS:ens ingångs-/bypassterminaler

⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Överströmsskyddet uppströms (och dess inställningar) måste vara dimensionerat för att säkerställa en frånkopplingstid inom 0,2 sekunder för en minsta potentiell fas-till-jord-kortslutningsström som beräknas eller uppmäts vid UPS:ens ingångs-/bypassterminaler.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Uppfyllande av standarder säkerställs med den rekommenderade brytaren (och dess inställningar) från tabellen nedan.

Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för 400 V IEC

Ik_{Ph-PE} är den minsta potentiella fas-till-jord-kortslutningsström som krävs vid UPS:ens ingångs-/bypassterminaler. Ik_{Ph-PE} i tabellen är baserat på den rekommenderade skyddsanordningen.

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

UPS-storlek	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0,8**	**0,7**	**1,5**	**0,8**	**1,6**	**1,5**	**2**	**1,6**
Brytartyp	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800 (fast)	640 (fast)	1 250 (fast)	800 (fast)	1 250 (fast)	1 250 (fast)	≤6 x In	1 250 (fast)

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

UPS-storlek	**20–60 kW**	**80 kW**	**100–150 kW**
	Batteri		
Brytartyp	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1 250	1 250	1 500

Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för IEC

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

Specifikationer för marina 440 V-system

OBS: 440 V gäller endast för marina UPS-modeller.

Ingångsspecifikationer för marina 440 V-system

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Anslutningar	Ingångsanslutningar i system med enkelmatad försörjning: 3-ledare (L1, L2, L3, PE) WYE eller 4-ledare (L1, L2, L3, N, PE) WYE Ingångsanslutningar i system med dubbel matning: 3-ledare (L1, L2, L3, PE) WYE								
Inspänningsområde (V)	374–506								
Frekvensområde (Hz)	40–70								
Nominell ingångsström (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
Maximal ingångsström (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
Strömbegränsning ingång (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
Ingående effektfaktor	0,99 vid last över 50 % 0,95 för last större än 25 %								
Total harmonisk distorsion (THDI)	<5 % vid 100 % last			<3 % vid 100 % last	<5 % vid 100 % last		<3 % vid 100 % last	<5 % vid 100 % last	<3 % vid 100 % last
Minimal kortslutningstålighet	Beroende på uppströmsskydd. Se avsnittet för **Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring 440 V marina system** för mer information.								
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar								
Ingångsrampfunktion	Programmerbar och adaptiv, 1–40 sekunder								

OBS: För en UPS med N+1-kraftmodul är den ingående effektfaktorn 0,99 vid 100 % last och den totala harmoniska distorsionen (THDI) är <6 % vid full linjär last (symmetrisk).

Bypasspecifikationer för marina 440 V-system

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Anslutningar	3-ledare (L1, L2, L3, N, PE) WYE eller 4-ledare (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Inspänningsområde (V)	396–484								
Frekvensområde (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (väljs av användaren)								
Nominell bypassström (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
Nominell neutralström (A)[11]	45	67	92	116	138	183	228	228	228
Minimal kortslutningstålighet	Beroende på uppströmsskydd. Se avsnittet ”**Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för marina 440 V-system**” för information.								
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 400 A, smältpunkt 33 kA^{2}s							Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 550 A, smältpunkt 52 kA^{2}s	

11. Övertonsströmmar i nollan anses endast vara 1,73 x nominell upp till 100 kW. Över 100 kW tas endast resistiv last i beaktning.

Utgångsspecifikationer för marina 440 V-system

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Anslutningar	3-ledare (L1, L2, L3, N, PE) eller 4-ledare (L1, L2, L3, N, PE)								
Utspänningsnog-grannhet	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Överlastkapacitet	150 % i 1 minut (vid normaldrift) 125 % i 10 minuter (vid normaldrift) 125 % i 1 minut (vid batteridrift) 125 % kontinuerlig (bypassdrift) 1 000 % i 100 millisekunder (bypassdrift)								
Dynamisk lastrespons	± 5 % efter 2 millisekunder ± 1 % efter 50 millisekunder								
Utgångens effektfaktor	1								
Nominell utgångsström (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
Minimal kortslutningstålig-het[12]	Beroende på uppströmsskydd. Se avsnittet ”**Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för marina 440 V-system**” för information.								
Maximal kortslutningstålig-het[13]	65 kA RMS								
Kortslutning av växelriktarens utgång	Varierar över tid. Se diagram och tabellvärden i Kortslutningskapacitet hos växelriktaren (Bypass inte tillgänglig), sida 54.								
Frekvensnoggrann-het (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniserad – 50/60 Hz ± 0,1 % frisvängande								
Synkroniserat stegsvar (Hz/sek)	Programmerbart till 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Total harmonisk distorsion (THDU)	<1 % för linjär last <5 % för icke-linjär last								
Lastens crestfaktor	2,5								
Lastens effektfaktor	Från 0,7 kapacitiv ström till 0,7 induktiv ström utan någon kapacitetsbegränsning								

12. Minsta kortslutningstålighet för utgång tar hänsyn till bakmatning av energi genom bypass av parallella UPS:er.
13. Maximal kortslutningstålighet för utgång tar hänsyn till bakmatning av energi genom bypass av parallella UPS:er.

Batterispecifikationer för marina 440 V-system

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Skydd av energilagringsenheten: Ett överströmsskydd måste finnas i närheten av energilagringsenheten.
- Utlösningsfördröjning måste ställas in på noll i samtliga batteribrytare.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 0–40 % last[14]	80 %								
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 100 % last	20 %								
Maximal laddningskapacitet (vid 0–40 % last) (kW)[14]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maximal laddningskapacitet vid 100 % last (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominell batterispänning (VDC)	32–48 block: 384–576			40–48 block: 480–576	35–48 block: 420–576	32–48 block: 384–576	40–48 block: 480–576		
Nominell hållspänning (VDC)	32–48 block: 436–654			40–48 block: 545–654	35–48 block: 477–654	32–48 block: 436–654	40–48 block: 545–654		
Maximal snabbladdnings-spänning (VDC)	720 för 48 block								
Temperaturkompen-sation (per cell)	-3,3 mV/°C, för T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, för T < 25 °C								
Slutspänning vid urladdning och full last (VDC)	32 block: 307			40 block: 384	35 block: 336	32 block: 307	40 block: 384		
Batteriström vid full last och nominell batterispänning (A)[15]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Batteriström vid full last och lägsta batterispänning (A)[15]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Rippelström	< 5 % C20 (5 minuter körtid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valbar)								
Maximal kortslutningstålighet	10 kA								

14. Värden baseras på 48 block.
15. Värden baserade på 20–40 kW: 32 block; 50–150 kW: 40 block.

Överspänningsskydd (SPD)

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Denna UPS är OVCII-kompatibel (Over Voltage Category Class II). Denna UPS får endast installeras i en OVCII-kompatibel miljö.

- Om UPS:en installeras i en miljö med en OVC-klassificering högre än II måste ett överspänningsskydd (SPD) installeras uppströms om UPS:en för att minska överspänningskategorin till OVCII.
- SPD:n måste innehålla en statusindikator som visar användaren om SPD:n är i drift eller inte längre fungerar som avsett. Statusindikatorn kan vara visuell och/eller akustisk och/eller kan ha externt placerad signalering och/eller utgångskontaktkapacitet i enlighet med IEC 62040-1.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Krav för överspänningsskydd

Välj ett överspänningsskydd som uppfyller följande krav:

Klass	Typ 2
Nominell spänning (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Skyddsnivå för spänning (Up)	< 2,5 kV
Kortslutningsvärde (Isccr)[16]	Enligt installationens potentiella kortslutningsnivå
Jordningssystem[17]	TN-S, TT, IT, TN-C
Poler	3P/4P beroende på jordningskonfiguration
Standarder	IEC 61643-11 / UL 1449
Övervakning	Ja

16. Lägre kortslutningsvärde kan uppnås med säkringsskydd.
17. Jordning i hörn inte tillåtet.

Rekommenderade kabeldimensioner för marina 440 V-system

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Alla kablar måste följa alla gällande nationella och/eller elektriska regler. Den maximala tillåtna kabeldimensionen är 150 mm².

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Maximalt antal kabelanslutningar per skena: Två på ingångs-/utgångs-/bypasskenorna; fyra på DC-skenorna; sex på N-/PE-skenorna.

OBS: Överströmsskydd ska tillhandahållas av andra.

Kabelstorlekarna i denna manual är baserade på tabell B.52.3 och tabell B.52.5 i IEC 60364-5-52 med följande förutsättningar:

- 90 °C ledare
- En omgivningstemperatur på 30 °C
- Användning av koppar- eller aluminiumledare
- Installationsmetod C

PE-kabelstorlek är baserad på tabell 54.2 i IEC 60364-4-54.

Om omgivningstemperaturen är högre än 30 °C, ska större ledare väljas i enlighet med IEC:s korrigeringsfaktorer.

OBS: Rekommenderade kabeldimensioner och maximalt tillåten kabeldimension kan variera för tillbehören. Alla tillbehör har inte stöd för aluminiumkablar. Se installationshandboken som medföljer tillbehöret.

OBS: DC-kablarnas dimensioner som anges här är rekommendationer. Följ alltid de specifika instruktionerna i dokumentationen för batterilösningen rörande dimensioner för DC-kablarna och DC PE-kablarna och säkerställ att DC-kablarnas dimensioner stämmer överens med batteribrytarstorleken.

OBS: Neutralledaren ska ha lämpliga dimensioner för att kunna hantera 1,73 gånger fasströmmen i händelse av högt övertonsinnehåll från icke-linjära laster. Om inget eller mindre övertonsinnehåll är att förvänta kan neutralledaren dimensioneras därefter, men dess dimensioner ska inte understiga fasledarens.

OBS: 20–40 kW: DC-kablarna är dimensionerade utifrån 32 batteriblock. 50–100 kW: DC-kablarna är dimensionerade utifrån 40 batteriblock.

Koppar

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ingångsfaser (mm²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Ingående PE (mm²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Bypass-/utgångsfaser (mm²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Bypass PE/utgående PE (mm²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Neutral (mm²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Aluminum

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ingångsfaser (mm²)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Ingående PE (mm²)	6	16	16	16	25	35	50	70	95

Aluminum (Fortsatt)

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bypass-/ utgångsfaser (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Bypass PE/utgående PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Neutral (mm^2)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm^2)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för marina 440 V-system

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- För parallellsystem får värden för omedelbart åsidosättande (Ii) inte ställas in högre än 1 250 A. Sätt etiketten 885-92556 i anslutning till uppströmsbrytaren för att informera om faran.
- För UPS-effekt 20–120 kW: I parallellsystem med tre eller fler UPS:er måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.
- För UPS-effekt 150 kW: I parallellsystem med två eller fler UPS:er måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

OBS: För lokala direktiv som kräver 4-poliga kretsbrytare: Om neutralledaren förväntas bära hög ström på grund av en linjeneutral, icke-linjär last måste brytaren dimensioneras efter förväntad ström i neutralledaren.

OBS!

RISK FÖR OAVSIKTLIG ANVÄNDNING AV ENHETEN

Om en jordfelsbrytare (RCD-B) används uppströms som jordfelsskydd, ska RCD-B vara dimensionerad så att den inte löser ut vid läckströmmen från denna produkt, som kan vara upp till 91 mA.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Uppströmsskydd för IEC och minsta potentiella fas-till-jord-kortslutning vid UPS:ens ingångs-/bypassterminaler

⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Överströmsskyddet uppströms (och dess inställningar) måste vara dimensionerat för att säkerställa en frånkopplingstid inom 0,2 sekunder för en minsta potentiell fas-till-jord-kortslutningsström som beräknas eller uppmäts vid UPS:ens ingångs-/bypassterminaler.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Uppfyllande av standarder säkerställs med den rekommenderade brytaren (och dess inställningar) från tabellen nedan.

Rekommenderat uppströmsskydd/avsäkring för marina system på 440 V IEC

Ik_{Ph-PE} är den minsta potentiella fas-till-jord-kortslutningsström som krävs vid UPS:ens ingångs-/bypassterminaler. Ik_{Ph-PE} i tabellen är baserat på den rekommenderade skyddsanordningen.

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

UPS-storlek	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0,8**	**0,7**	**1,5**	**0,8**	**1,6**	**1,5**	**2**	**1,6**
Brytartyp	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800 (fast)	640 (fast)	1 250 (fast)	800 (fast)	1 250 (fast)	1 250 (fast)	≤6 x In	1 250 (fast)

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

UPS-storlek	**20–60 kW**	**80 kW**	**100–150 kW**
	Batteri		
Brytartyp	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1 250	1 250	1 500

Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för IEC

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

Specifikationer för 480 V-system

Matningen till ingång och bypass måste vara solitt jordade WYE-transformatorer. Deltainmatning för antingen ingång eller bypass är inte tillåtet.

UPS-systemet måste installeras som ett separat skapat system. Läckström uppstår i byglingen och i den tekniska systemjorden.

Specifikationer för ingång (480 V)

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Anslutningar	Ingångsanslutningar i system med enkelmatad försörjning: 3-ledare (L1, L2, L3, G) WYE eller 4-ledare (L1, L2, L3, N, G) WYE Ingångsanslutningar i system med dubbel matning: 3-ledare (L1, L2, L3, G) WYE								
Inspänningsområde (V)	408–552								
Frekvensområde (Hz)	40–70								
Nominell ingångsström (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
Maximal ingångsström (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
Strömbegränsning ingång (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
Ingående effektfaktor	0,99 vid last över 50 % 0,95 för last större än 25 %								
Total harmonisk distorsion (THDI)	<5 % vid 100 % last			<3 % vid 100 % last	<5 % vid 100 % last		<3 % vid 100 % last	<5 % vid 100 % last	<3 % vid 100 % last
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar								
Ingångsrampfunktion	Programmerbar och adaptiv, 1–40 sekunder								

OBS: För en UPS med N+1-kraftmodul är den ingående effektfaktorn 0,99 vid 100 % last och den totala harmoniska distorsionen (THDI) är <6 % vid full linjär last (symmetrisk).

Specifikationer för bypass (480 V)

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Anslutningar	3-ledare (L1, L2, L3, G) WYE eller 4-ledare (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Inspänningsområde (V)	432–528								
Frekvensområde (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (väljs av användaren)								
Nominell bypassström (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
Nominell neutralström (A)[18]	42	62	83	104	125	166	208	208	208
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 400 A, smältpunkt 33 kA^2s							Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 550 A, smältpunkt 52 kA^2s	

18. Övertonsströmmar i nollan anses endast vara 1,73 x nominell upp till 100 kW. Över 100 kW tas endast resistiv last i beaktning.

Specifikationer för utgång (480 V)

OBS: Antalet utgångsanslutningar måste överensstämma med antalet ingångsledningar i system med enkelmatad strömförsörjning eller bypassledningar i system med dubbelmatad strömförsörjning.

UPS-storlek	**20 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**80 kW**	**100 kW**	**120 kW**	**150 kW**
Anslutningar	3-ledare (L1, L2, L3, G, GEC)[19]) eller 4-ledare (L1, L2, L3, N, G)								
Utspänningsnog-grannhet	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Överlastkapacitet	150 % i 1 minut (vid normaldrift) 125 % i 10 minuter (vid normaldrift) 125 % i 1 minut (vid batteridrift) 125 % kontinuerlig (bypassdrift) 1 000 % i 100 millisekunder (bypassdrift)								
Dynamisk lastrespons	± 5 % efter 2 millisekunder ± 1 % efter 50 millisekunder								
Utgångens effektfaktor	1								
Nominell utgångsström (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
Frekvensnoggrann-het (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniserad – 50/60 Hz ± 0,1 % frisvängande								
Synkroniserat stegsvar (Hz/sek)	Programmerbar till 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Total harmonisk distorsion (THDU)	<1 % för linjär last <5 % för icke-linjär last								
Lastens crestfaktor	2,5								
Lastens effektfaktor	Från 0,7 kapacitiv ström till 0,7 induktiv ström utan någon kapacitetsbegränsning								

19. Per NEC 250.30.

Specifikationer för batteri (480 V)

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Skydd av energilagringsenheten: Ett överströmsskydd måste finnas i närheten av energilagringsenheten.
- Utlösningsfördröjning måste ställas in på noll i samtliga batteribrytare.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 0–40 % last[20]	80 %								
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 100 % last	20 %								
Maximal laddningskapacitet (vid 0–40 % last) (kW)[20]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maximal laddningskapacitet vid 100 % last (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominell batterispänning (VDC)	32–48 block: 384–576			40–48 block: 480–576	35–48 block: 420–576	32–48 block: 384–576	40–48 block: 480–576		
Nominell hållspänning (VDC)	32–48 block: 436–654			40–48 block: 545–654	35–48 block: 477–654	32–48 block: 436–654	40–48 block: 545–654		
Maximal snabbladdnings-spänning (VDC)	720 för 48 block								
Temperaturkompen-sation (per cell)	-3,3 mV/°C, för T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, för T < 25 °C								
Slutspänning vid urladdning och full last (VDC)	32 block: 307			40 block: 384	35 block: 336	32 block: 307	40 block: 384		
Batteriström vid full last och nominell batterispänning (A)[21]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Batteriström vid full last och lägsta batterispänning (A)[21]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Rippelström	< 5 % C20 (5 minuter körtid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valbar)								
Maximal kortslutningstålighet	10 kA								

OBS: För en 60 kW UPS med N+1-kraftmodul är antalet batteriblock som stöds 32–48 block.

20. Värden baseras på 48 block.
21. Värden baserade på 20–40 kW: 32 block; 50–150 kW: 40 block.

Rekommenderad kabelstorlek (480 V)

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Alla kablar måste följa alla gällande nationella och/eller elektriska regler. Den maximala tillåtna kabeldimensionen är 300 mm2.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Maximalt antal kabelanslutningar per skena: Två på ingångs-/utgångs-/bypasskenorna; fyra på DC+/DC--skenorna; sex på N-/G-skenorna.

OBS: Överströmsskydd ska tillhandahållas av andra.

Kabelstorlekarna i manualen är baserade på tabell 310.15 (B)(16) i National Electrical Code (NEC) med följande förutsättningar:

- 90 °C (194 °F) ledare (75 °C (167 °F) avslutning)
- En omgivningstemperatur på 30 °C (86 °F)
- Användning av koppar- eller aluminiumledare

Utrustningsjordningsledare (EGC) är dimensionerade i enlighet med NEC, artikel 250.122 och tabell 250.122.

Om omgivningstemperaturen är högre än 30 °C (86 °F), ska större ledare väljas i enlighet med NEC:s korrigeringsfaktorer.

OBS: För den skalbara UPS-enheten (GVSUPS50K150GS) ska kablarna alltid dimensioneras för en UPS-storlek på 150 kW.

OBS: Rekommenderade kabeldimensioner och maximalt tillåten kabeldimension kan variera för tillbehören. Alla tillbehör har inte stöd för aluminiumkablar. Se installationshandboken som medföljer tillbehöret.

OBS: DC-kablarnas mått som anges här är rekommendationer. Följ alltid de specifika instruktionerna i dokumentationen för batterilösningen rörande mått för DC-kablarna och DC EGC-kablarna och säkerställ att DC-kablarnas mått överensstämmer med batteribrytarkapaciteten.

OBS: Neutralledaren ska ha lämpliga dimensioner för att kunna hantera 1,73 gånger fasströmmen i händelse av högt övertonsinnehåll från icke-linjära laster. Om inget eller mindre övertonsinnehåll är att förvänta kan neutralledaren dimensioneras därefter, men dess dimensioner ska inte understiga fasledarens.

OBS: 20–40 kW: DC-kablarna är dimensionerade utifrån 32 batteriblock. 50–100 kW: DC-kablarna är dimensionerade utifrån 40 batteriblock.

Koppar

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ingångsfaser (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
Ingående EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4
Bypass-/utgångsfaser (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
Bypass-EGC/utgående EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
Neutral (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC- (AWG/kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

Aluminum

UPS-storlek	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Ingångsfaser (AWG/kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Ingående EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
Bypass-/utgångsfaser (AWG/kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
Bypass-EGC/utgående EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
Neutral (AWG/kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
DC+/DC- (AWG/kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
DC EGC (AWG/kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

OBS: För DC EGC-aluminiumkablar som används i parallella kabelkanaler måste EGC:n vara i fullstorlek för att kunna förhindra överbelastning eller kortslutning av kablar.

OBS: Kretsbrytare med 80 % märkning för UIB, UOB, MBB, SSIB.

Rekommenderat skydd/avsäkring (480 V)

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- För parallellsystem får värden för omedelbart åsidosättande (Ii) inte ställas in högre än 1 250 A. Sätt etiketten 885-92556 i anslutning till uppströmsbrytaren för att informera om faran.
- För UPS-effekt 20–120 kW: I parallellsystem med tre eller fler UPS:er måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.
- För UPS-effekt 150 kW: I parallellsystem med två eller fler UPS:er måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠OBSERVERA

BRANDRISK

- Anslut endast till en krets med nedanstående specifikationer.
- Anslut till en krets med maximalt överströmsskydd på 250 A, i enlighet med National Electrical Code, ANSI/NFPA70 och Canadian Electrical Code, del I, C22.1.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

OBS: För den skalbara UPS-enheten (GVSUPS50K150GS) ska skydd/avsäkring alltid dimensioneras för en UPS-storlek på 150 kW.

OBS: Överströmsskydd ska tillhandahållas av andra och dess funktion ska vara markerad.

OBS: Brytarna nedan har 80 % märkning.

UPS-storlek	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Brytartyp	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
tr vid 6 Ir	0,5–16							
Ii (x In)	≤8							

UPS-storlek	**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Brytartyp	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175
tr vid 6 Ir	0,5–16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS-storlek	**120 kW**		**150 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Brytartyp	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
Ir	250	200	300	250

UPS-storlek	120 kW		150 kW	
	Ingång	Bypass	Ingång	Bypass
tr vid 6 Ir	0,5–16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för UL

OBS!

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

Använd endast UL-godkända kompressionskabelskor.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Koppar – kabelskor med ett hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Red P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 White P66

Koppar – kabelskor med två hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 White P66

Aluminium – kabelskor med ett hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Gray P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Green P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Green P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Gold P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Tan P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Olive P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Ruby P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Red P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Blue P76

Aluminium – kabelskor med två hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Olive P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Ruby P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Red P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Blue P76

Specifikationer för 208 V-system

Specifikationer för ingång (208 V)

UPS-storlek	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Spänning (V)	**200/208/220**								
Anslutningar	Ingångsanslutningar i system med enkelmatad försörjning: 4-ledare (L1, L2, L3, N, G) WYE Ingångsanslutningar i system med dubbel matning: 3-ledare (L1, L2, L3, G) WYE								
Inspänningsområde (V)	200 V: 170–230 208 V: 177–239 220 V: 187–253								
Frekvensområde (Hz)	40–70								
Nominell ingångsström (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
Maximal ingångsström (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
Strömbegränsning ingång (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
Ingående effektfaktor	0,99 vid last över 50 % 0,95 för last större än 25 %								
Total harmonisk distorsion (THDI)	<5 % vid 100 % last	<3 % vid 100 % last						<5 % vid 100 % last	<3 % vid 100 % last
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar								
Ingångsrampfunktion	Programmerbar och adaptiv, 1–40 sekunder								

OBS: För en UPS med N+1-kraftmodul är den ingående effektfaktorn 0,99 vid 100 % last och den totala harmoniska distorsionen (THDI) är <6 % vid full linjär last (symmetrisk).

Specifikationer för bypass (208 V)

UPS-storlek	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Spänning (V)	**200/208/220**								
Anslutningar	4-ledare (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Inspänningsområde (V)	200 V: 180–220 208 V: 187–229 220 V: 198–242								
Frekvensområde (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (väljs av användaren)								
Nominell bypassström (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
Nominell neutralström (A)[22]	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
Maximal kortslutningstålighet	65 kA RMS								
Skydd	Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 400 A, smältpunkt 33 kA²s							Inbyggt bakmatningsskydd och säkringar Interna säkringsspecifikationer: 550 A, smältpunkt 52 kA²s	

22. Övertonsströmmar i nollan anses endast vara 1,73 x nominell upp till 50 kW. Över 50 kW tas endast resistiv belastning i beaktning.

Specifikationer för utgång (208 V)

UPS-storlek	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Spänning (V)	**200/208/220**								
Anslutningar	4-ledare (L1, L2, L3, N, G)								
Utspänningsnog-grannhet	Symmetrisk last ± 1 % Asymmetrisk last ± 3 %								
Överlastkapacitet	150 % i 1 minut (vid normaldrift) 125 % i 10 minuter (vid normaldrift) 125 % i 1 minut (vid batteridrift) 125 % kontinuerlig (bypassdrift) 1 000 % i 100 millisekunder (bypassdrift)								
Dynamisk lastrespons	± 5 % efter 2 millisekunder ± 1 % efter 50 millisekunder								
Utgångens effektfaktor	1								
Nominell utgångsström (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66	87/83/79	115/111/105	144/139/131	173/167/157	217/208/197
Frekvensnoggrann-het (Hz)	50/60 Hz bypass synkroniserad – 50/60 Hz ± 0,1 % frisvängande								
Synkroniserat stegsvar (Hz/sek)	Programmerbar till 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Total harmonisk distorsion (THDU)	<2 %								
Lastens crestfaktor	2,5								
Lastens effektfaktor	Från 0,7 kapacitiv ström till 0,7 induktiv ström utan någon kapacitetsbegränsning								

Specifikationer för batteri (208 V)

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- Skydd av energilagringsenheten: Ett överströmsskydd måste finnas i närheten av energilagringsenheten.
- Utlösningsfördröjning måste ställas in på noll i samtliga batteribrytare.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

UPS-storlek	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Laddningskapacitet i % av uteffekten vid 0–40 % last[23]	80 %								
Laddningskapacitet i % av utgående effekt vid 100 % last	20 %								
Maximal laddningskapacitet (vid 0–40 % last) (kW)[23]	8	12	16	20	24	32	40	48	60
Maximal laddningskapacitet vid 100 % last (kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
Nominell batterispänning (VDC)	32-40 block: 384-480								
Nominell hållspänning (VDC)	32-40 block: 436–545								
Maximal snabbladdnings-spänning (VDC)	600 för 40 block								
Temperaturkompen-sation (per cell)	-3,3 mV/°C, för T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, för T < 25 °C								
Slutspänning vid urladdning och full last (VDC)	32 block: 307								
Batteriström vid full last och nominell batterispänning (A)[24]	28	41	55	69	82	109	137	164	205
Batteriström vid full last och lägsta batterispänning (A)[24]	34	51	68	85	102	136	170	204	254
Rippelström	< 5 % C20 (5 minuter körtid)								
Batteritest	Manuell/automatisk (valbar)								
Maximal kortslutningstålighet	10 kA								

23. Värden baseras på 40 block.
24. Värden är baserade på 32 block.

Rekommenderade kabeldimensioner (208 V)

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Alla kablar måste följa alla gällande nationella och/eller elektriska regler. Den maximala tillåtna kabeldimensionen är 300 mm2.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Maximalt antal kabelanslutningar per skena: Två på ingångs-/utgångs-/bypasskenorna; fyra på DC+/DC--skenorna; sex på N-/G-skenorna.

OBS: Överströmsskydd ska tillhandahållas av andra.

Kabelstorlekarna i manualen är baserade på tabell 310.15 (B)(16) i National Electrical Code (NEC) med följande förutsättningar:

- 90 °C (194 °F) ledare (75 °C (167 °F) avslutning)
- En omgivningstemperatur på 30 °C (86 °F)
- Användning av koppar- eller aluminiumledare

Om omgivningstemperaturen är högre än 30 °C (86 °F), ska större ledare väljas i enlighet med NEC:s korrigeringsfaktorer.

Utrustningsjordningsledare (EGC) är dimensionerade i enlighet med NEC, artikel 250.122 och tabell 250.122.

OBS: För den skalbara UPS:en (GVSUPS25K75FS) ska kablarna alltid dimensioneras för en UPS-storlek på 75 kW.

OBS: Rekommenderade kabeldimensioner och maximalt tillåten kabeldimension kan variera för tillbehören. Alla tillbehör har inte stöd för aluminiumkablar. Se installationshandboken som medföljer tillbehöret.

OBS: DC-kablarnas mått som anges här är rekommendationer. Följ alltid de specifika instruktionerna i dokumentationen för batterilösningen rörande mått för DC-kablarna och DC EGC-kablarna och säkerställ att DC-kablarnas mått överensstämmer med batteribrytarkapaciteten.

OBS: Neutralledaren ska ha lämpliga dimensioner för att kunna hantera 1,73 gånger fasströmmen i händelse av högt övertonsinnehåll från icke-linjära laster. Om inget eller mindre övertonsinnehåll är att förvänta kan neutralledaren dimensioneras därefter, men dess dimensioner ska inte understiga fasledarens.

Koppar

UPS-storlek	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Ingångsfaser (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
Ingående EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
Bypass-/utgångsfaser (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300
Bypass-EGC/utgående EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
Neutral (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
DC+/DC- (AWG/kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

Aluminum

UPS-storlek	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Ingångsfaser (AWG/kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
Ingående EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1
Bypass-/utgångsfaser (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Bypass-EGC/utgående EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
Neutral (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
DC+/DC- (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
DC EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

OBS: För DC EGC-aluminiumkablar som används i parallella kabelkanaler måste EGC:n vara i fullstorlek för att kunna förhindra överbelastning eller kortslutning av kablar.

OBS: Kretsbrytare med 80 % märkning för UIB, UOB, MBB, SSIB.

Rekommenderat skydd/avsäkring (208 V)

⚠⚠FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

- För parallellsystem får värden för omedelbart åsidosättande (Ii) inte ställas in högre än 1 250 A. Sätt etiketten 885-92556 i anslutning till uppströmsbrytaren för att informera om faran.
- För UPS-effekt 10–60 kW: I parallellsystem med tre eller fler UPS-enheter måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS-enhet. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.
- För UPS-effekt 75 kW: I parallellsystem med två eller fler UPS-enheter måste en brytare installeras på utgången på varje enskild UPS-enhet. Värdena för omedelbart åsidosättande (Ii) för enhetens utgångsbrytare (UOB) får inte ställas in högre än 1 250 A.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠OBSERVERA

BRANDRISK

- Anslut endast till en krets med nedanstående specifikationer.
- Anslut till en krets med maximalt överströmsskydd på 250 A, i enlighet med National Electrical Code, ANSI/NFPA70 och Canadian Electrical Code, del I, C22.1.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

OBS: För den skalbara UPS-enheten (GVSUPS25K75FS) ska skydd/avsäkring alltid dimensioneras för en UPS-storlek på 75 kW.

OBS: Överströmsskydd ska tillhandahållas av andra och dess funktion ska vara markerad.

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

UPS-storlek	**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Brytartyp	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	150	110	200	150	250	200
tr vid 6 Ir	0,5–16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS-storlek	**60 kW**		**75 kW**	
	Ingång	**Bypass**	**Ingång**	**Bypass**
Brytartyp	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
Ir	300	225	350	300

UPS-storlek	60 kW		75 kW	
	Ingång	Bypass	Ingång	Bypass
tr vid 6 Ir	0,5–16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

Rekommenderad storlek för bultar och kabelskor för UL

OBS!

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

Använd endast UL-godkända kompressionskabelskor.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

Koppar – kabelskor med ett hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Red P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 White P66

Koppar – kabelskor med två hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 White P66

Aluminium – kabelskor med ett hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Gray P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Green P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Green P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Gold P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Tan P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Olive P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Ruby P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Red P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Blue P76

Aluminium – kabelskor med två hål

Kabelstorlek	Bultstorlek	Typ av kabelsko	Kontaktpressningsverk-tyg	Form
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Olive P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Ruby P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Red P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Blue P76

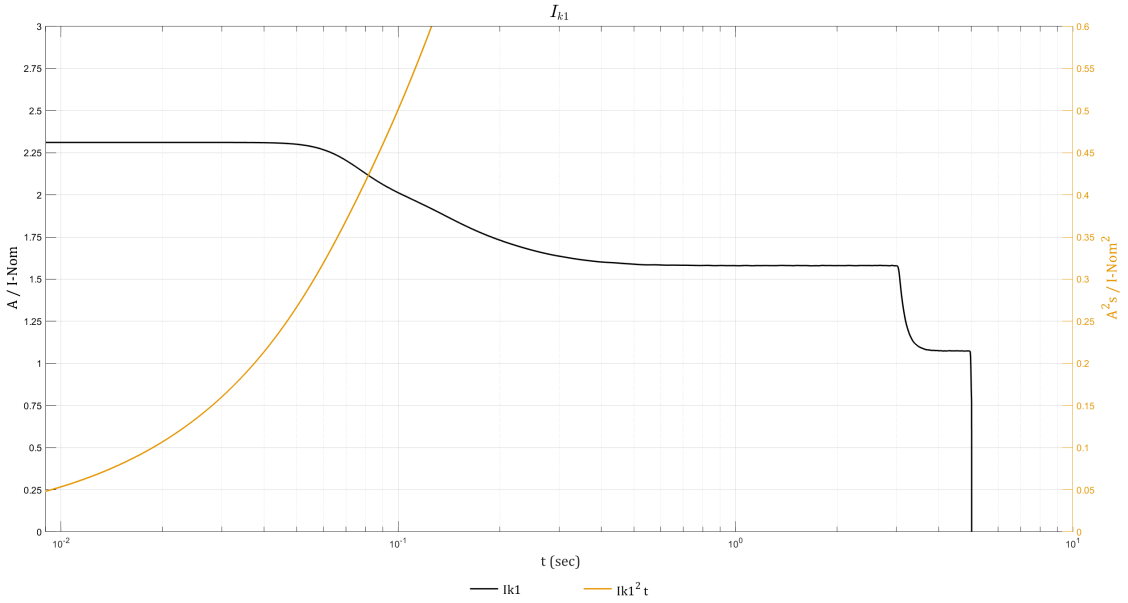
Läckström

380/400/415 V UPS-system, installation med 4 ledare vid 100 % last

UPS-storlek	Läckström
20–50 kW	62 mA
60–100 kW	67 mA
120–150 kW	91 mA

Kortslutningskapacitet hos växelriktaren (Bypass inte tillgänglig)

IK1 – kortslutning mellan fas och neutral



IK1 400 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	33/11	33/22	33/33	29/104	23/603
15	50/25	50/50	50/75	44/235	34/1 356
20	67/45	67/89	67/134	58/418	46/2 411
30	100/100	100/200	100/300	87/940	68/5 420
40	133/180	133/360	133/530	116/1 670	91/9 640
50	167/280	167/560	167/830	145/2 610	114/15 070
60	200/400	200/800	200/1 200	174/3 760	137/21 700
80	267/710	267/1 420	267/2 140	232/6 690	182/38 580
100	334/1 110	334/2 230	334/3 340	291/10 450	228/60 270
120	400/1 600	400/3 210	400/4 810	349/15 050	274/86 800
150	500/2 500	500/5 010	500/7 510	436/23 510	342/135 620

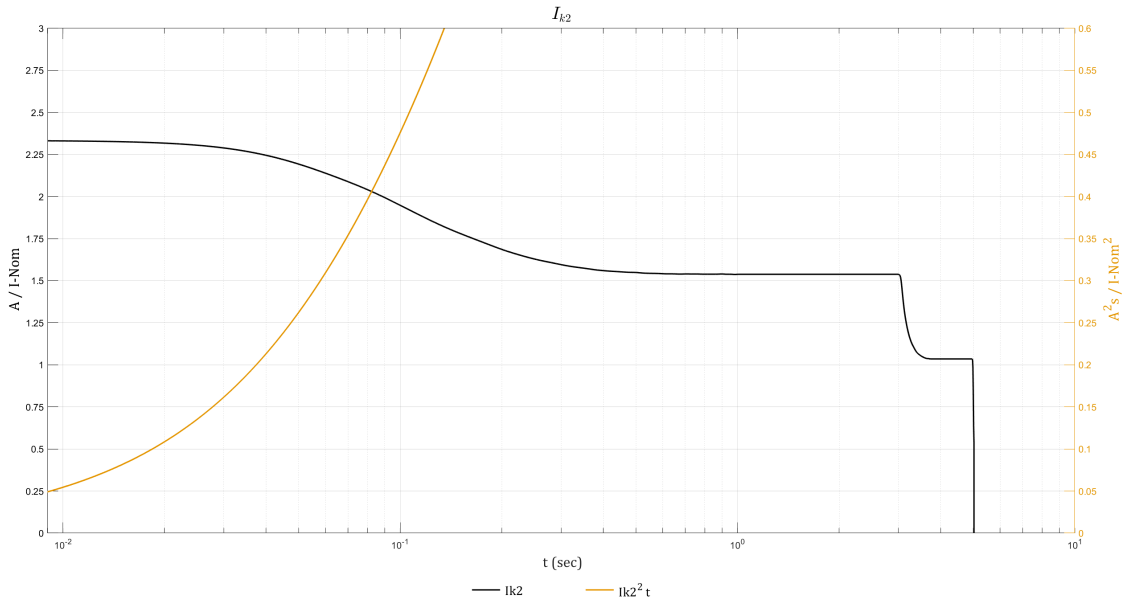
IK1 480 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	28/8	28/15	28/23	24/73	19/419
15	42/17	42/35	42/52	36/163	29/942
20	56/31	56/62	56/93	48/290	38/1 674
30	83/70	83/140	83/210	73/650	57/3 770
40	111/120	111/250	111/370	97/1 160	76/6 700
50	139/190	139/390	139/580	121/1 810	95/10 460
60	167/280	167/560	167/830	145/2 610	114/15 070
80	222/490	222/990	222/1 480	194/4 640	152/26 790
100	278/770	278/1 550	278/2 320	242/7 260	190/4 1860
120	334/1 110	334/2 230	334/3 340	291/10 450	228/60 270
150	417/1 740	417/3 480	417/5 220	363/16 330	285/94 180

IK1 208 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	64/41	64/82	64/123	56/386	44/2 229
15	96/93	96/185	96/278	84/869	66/5 015
20	128/160	128/330	128/490	112/1 550	88/8 920
25	160/260	160/510	160/770	140/2 420	110/13 930
30	192/370	192/740	192/1 110	168/3 480	132/20 060
40	257/660	257/1 320	257/1 980	224/6 180	175/35 670
50	321/1 030	321/2 060	321/3 090	279/9 660	219/55 730
60	385/1 480	385/2 960	385/4 450	335/13 910	263/80 250
75	481/2 320	481/4 630	481/6 950	419/21 740	329/125 390

IK2 – kortslutning mellan två faser



IK2 400 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	34/11	33/23	33/34	28/99	22/571
15	50/26	50/51	50/76	42/223	33/1 285
20	67/45	67/90	67/135	56/397	44/2 284
30	101/100	100/200	100/300	84/890	67/5 140
40	135/180	134/360	134/540	112/1 590	89/9 140
50	168/280	167/570	167/840	141/2 480	111/14 280
60	202/410	201/810	201/1 210	169/3 570	133/20 560
80	269/730	268/1 450	268/2 150	225/6 350	178/36 550
100	336/1 130	335/2 260	335/3 370	281/9 920	222/57 110
120	404/1 630	401/3 250	401/4 850	337/14 280	266/82 230
150	505/2 550	502/5 090	502/7 580	422/22 320	333/128 490

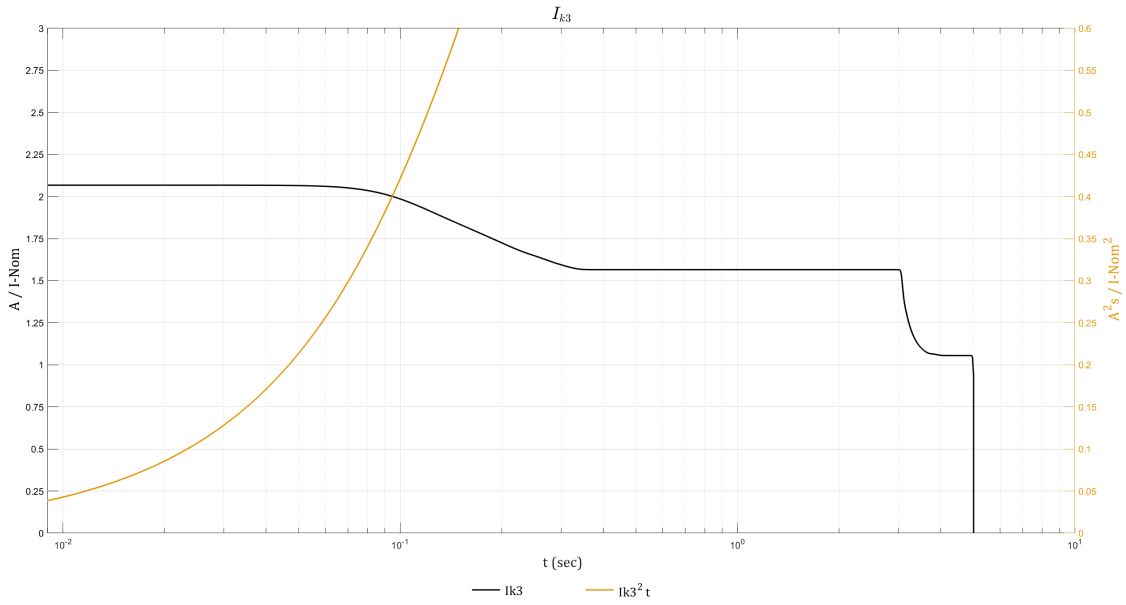
IK2 480 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	28/8	28/16	28/23	23/69	18/397
15	42/18	42/35	42/53	35/155	28/892
20	56/31	56/63	56/94	47/276	37/1 586
30	84/70	84/140	84/210	70/620	55/3 570
40	112/130	112/250	112/370	94/1 100	74/6 350
50	140/200	139/390	139/580	117/1 720	92/9 910
60	168/280	167/570	167/840	141/2 480	111/14 280
80	224/500	223/1 000	223/1 500	187/4 410	148/25 380
100	280/790	279/1 570	279/2 340	234/6 890	185/39 660
120	336/1 130	335/2 260	335/3 370	281/9 920	222/57 110
150	421/1 770	418/3 530	418/5 260	351/15 500	277/89 230

IK2 208 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	65/42	64/84	64/125	54/367	43/2 112
15	97/94	96/188	96/280	81/825	64/4 752
20	129/170	129/330	129/500	108/1 470	85/8 450
25	162/260	161/520	161/780	135/2 290	107/13 200
30	194/380	193/750	193/1 120	162/3 300	128/19 010
40	259/670	257/1 340	257/1 990	216/5 870	171/33 790
50	323/1 050	322/2 090	322/3 110	270/9 170	213/52 800
60	388/1 510	386/3 010	386/4 480	324/13 210	256/76 030
75	485/2 360	482/4 700	482/7 000	406/20 630	320/118 790

IK3 – kortslutning mellan tre faser



IK3 400 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	30/9	30/18	30/27	29/88	23/574
15	45/20	45/40	45/60	43/198	34/1 290
20	60/36	60/71	60/107	57/351	45/2 294
30	90/80	90/160	90/240	86/790	68/5 160
40	119/140	119/290	119/430	115/1 400	90/9 180
50	149/220	149/450	149/670	143/2 200	113/14 340
60	179/320	179/640	179/960	172/3 160	136/20 650
80	239/570	239/1 140	239/1 710	229/5 620	181/36 710
100	298/890	298/1 780	298/2 670	287/8 780	226/57 350
120	358/1 280	358/2 570	358/3 850	344/12 640	271/82 590
150	448/2 000	448/4 010	448/6 010	430/19 760	339/129 040

IK3 480 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	25/6	25/12	25/19	24/61	19/398
15	37/14	37/28	37/42	36/137	28/896
20	50/25	50/49	50/74	48/244	38/1 593
30	75/60	75/110	75/170	72/550	57/3 580
40	99/100	99/200	99/300	96/980	75/6 370
50	124/150	124/310	124/460	119/1 520	94/9 960
60	149/220	149/450	149/670	143/2 200	113/14 340
80	199/400	199/790	199/1 190	191/3 900	151/25 490
100	249/620	249/1 240	249/1 860	239/6 100	188/39 830
120	298/890	298/1 780	298/2 670	287/8 780	226/57 350
150	373/1 390	373/2 780	373/4 180	358/13 720	283/89 610

IK3 208 V

S [kVA]	10 ms; I[A]/I²t [A²t]	20 ms; I[A]/I²t [A²t]	30 ms; I[A]/I²t [A²t]	100 ms; I[A]/I²t [A²t]	1 s; I[A]/I²t [A²t]
10	57/33	57/66	57/99	55/325	43/2 121
15	86/74	86/148	86/222	83/731	65/4 772
20	115/130	115/260	115/400	110/1 300	87/8 480
25	143/210	143/410	143/620	138/2 030	109/13 260
30	172/300	172/590	172/890	165/2 920	130/19 090
40	230/530	230/1 050	230/1 580	220/5 200	174/33 940
50	287/820	287/1 650	287/2 470	276/8 120	217/53 020
60	344/1 190	344/2 370	344/3 560	331/11 690	261/76 360
75	430/1 850	430/3 710	430/5 560	413/18 270	326/119 310

Momentspecifikationer

Bultstorlek	Vridmoment
M4	1,7 Nm (0,17 kgf-m)
M5	2,2 Nm (0,22 kgf-m)
M6	5 Nm (0,51 kgf-m)
M8	17,5 Nm (1,78 kgf-m)
M10	30 Nm (3,04 kgf-m)
M12	50 Nm (5,09 kgf-m)

Krav för tredjeparts batterilösningar

Batteribrytare från Schneider Electric rekommenderas för batterigränssnittet. Kontakta Schneider Electric för mer information.

Krav för tredjeparts batteribrytare

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Alla valda batteribrytare måste utrustas med momentan utlösningsfunktionalitet med underspänningsspole eller en shuntspole.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

OBS: Det finns fler faktorer att tänka på när du väljer en batteribrytare än de krav som anges nedan. Kontakta Schneider Electric för mer information.

Konstruktionskrav för batteribrytare

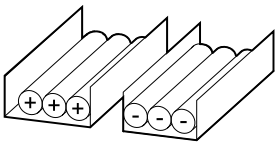
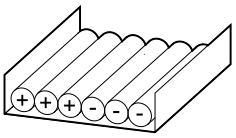
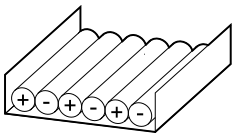
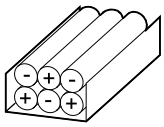
Batteribrytarens märkspänning > Normal batterispänning	Den normala spänningen för batterikonfigurationen definieras som den högsta nominellt förekommande batterispänningen. Detta kan motsvara hålladdningsspänningen, som kan definieras som **antalet batteriblock x antalet celler x cellernas hålladdningsspänning**.
Batteribrytarens märkström (DC) > Maximal batteriström vid urladdning	Denna ström styrs av UPS:en och måste inkludera maximal urladdningsström. Detta är vanligtvis strömmen vid slutet av urladdningen (lägsta möjliga arbetsspänning (DC) eller under överbelastning eller en kombination av båda).
Plats för DC-kablage	Utrymme för minst dubbla kablage
Hjälpkontakter för övervakning	En hjälpkontakt måste monteras i varje batteribrytare och anslutas till UPS:en. UPS:en kan övervaka upp till två batteribrytare.
Kortslutningskapacitet	Kortslutningskapaciteten måste vara högre än kortslutningslikströmmen för den (största) batterikonfigurationen.
Lägsta utlösningsström	Den lägsta kortslutningsströmmen för att trippa batteribrytaren måste matcha den (minsta) batterikonfigurationen, så att brytaren alltid utlöses vid kortslutningar under hela dess livslängd.

Guide - förläggning av batterikablar

OBS: Vid bruk av tredjepartsbatterier bör du endast använda högkapacitetsbatterier för UPS-apparater.

OBS: När batteribanken placeras långt bort är det viktigt att förlägga kablarna korrekt för att minska spänningsfall och induktans. Avståndet mellan batteribanken och UPS får inte överstiga 200 m. Kontakta Schneider Electric för installationer med längre avstånd.

OBS: För att minimera risken för elektromagnetisk strålning, rekommenderar vi starkt att du följer guiden nedan och att du använder jordade kabelstöd av metall.

Kabellängd				
< 30 m	Rekommenderas inte	Acceptabel	Rekommenderas	Rekommende-ras
31–75 m	Rekommenderas inte	Rekommenderas inte	Acceptabel	Rekommende-ras
76–150 m	Rekommenderas inte	Rekommenderas inte	Acceptabel	Rekommende-ras
151–200 m	Rekommenderas inte	Rekommenderas inte	Rekommenderas inte	Rekommende-ras

Miljö

	Drift	**Lagring**
Temperatur	0 °C till 50 °C (32 °F till 122 °F) med kapacitetsbegränsning vid temp över 40 °C (104 °F).[25]	-15 °C till 40 °C (5 °F till 104 °F) för system med batterier. -25 °C till 55 °C (-13 °F till 131 °F) för system utan batterier.
Relativ luftfuktighet	5–95 % icke-kondenserande	10–80 % icke-kondenserande
Höjd	Utformad för drift på 0–3 000 m (0–10 000 fot) höjd. Kapacitetsbegränsning från 1 000–3 000 m (3 300–10 000 fot): Upp till 1 000 m (3 300 fot): 1 000 Upp till 1 500 m (5 000 fot): 0,975 Upp till 2 000 m (6 600 fot): 0,950 Upp till 2 500 m (8 300 fot): 0,925 Upp till 3 000 m (10 000 fot): 0,900	
Hörbart ljud en meter (tre fot) från enheten	400 V: 60 dB vid 70 % last, 68 dB vid 100 % last 480 V: 57 dB vid 70 % last, 64 dB vid 100 % last 208 V: 60 dB vid 70 % last, 68 dB vid 100 % last	
Skyddsklass	IP21	
Färg	RAL 9003, glansnivå 85 %	

25. Vid temperaturer mellan 40 °C (104 °F) och 50 °C (122 °F), minskas lastkapaciteten med 2,5 % per °C.

Uppfyller följande standarder:

Säkerhet	IEC 62040-1: 2017, upplaga 2.0, avbrottsfria effektsystem (UPS) – del 1: Säkerhetskrav UL 1778 5:e upplagan
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, 3:e upplagan avbrottsfria effektsystem (UPS) – del 2: Kraven på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) C2 FCC del 15 del B, klass A IEEE C62.41-1991 platskategori B1, IEEE-rekommenderad praxis vid överspänningar i lågspänningsströmkretsar
Transport	IEC 60721-4-2 Nivå 2M2
Seismisk	ICC-ES AC 156 (2015); OSHPD Förhandsgodkänd; Sds=1,45 g för z/h=1 och Sds=2,00 g för z/h=0; Ip=1,5
Jordningssystem	TN-C, TN-S, TT, IT
Överspänningskate-gori	Denna UPS är OVCII-kompatibel. Om UPS:en installeras i en miljö med en OVC-klassificering högre än II, måste en överspänningsavledare (SPD) installeras uppströms om UPS:en för att reducera överspänningskategorin till OVCII.
Skyddsklass	I
Föroreningsgrad	2
Nödbelysning och elektrisk utrustning	UL 924 10:e upplagan och CSA 22.2 NO. 141–15 5:e upplagan
Marint[26]	CERTIFIKAT FÖR TYPGODKÄNNANDE uppfyller DNV GL:s regler för klassificering av fartyg, offshore-enheter, höghastighetsfartyg och lätta farkoster (riktlinjer för klassificering: DNVGL-CG-0339). Certifikatnummer: TAE00004A2 CERTIFIKAT FÖR TYPGODKÄNNANDE uppfyller Bureau Veritas regler för klassificering av stålfartyg (testspecifikation): E10). Certifikatnummer: 64254/A0 BV

Prestanda

Prestanda i enlighet med: IEC 62040-3: 2021, 3:e upplagan avbrottsfria effektsystem (UPS) – del 3: Metod för att specificera prestanda och testkrav.

Funktionsklass och prestanda (enligt IEC 62040-3, paragraf 5.3.4): VFI-SS-11

26. Endast för marina UPS-modeller.

Vikt och dimensioner på UPS:en

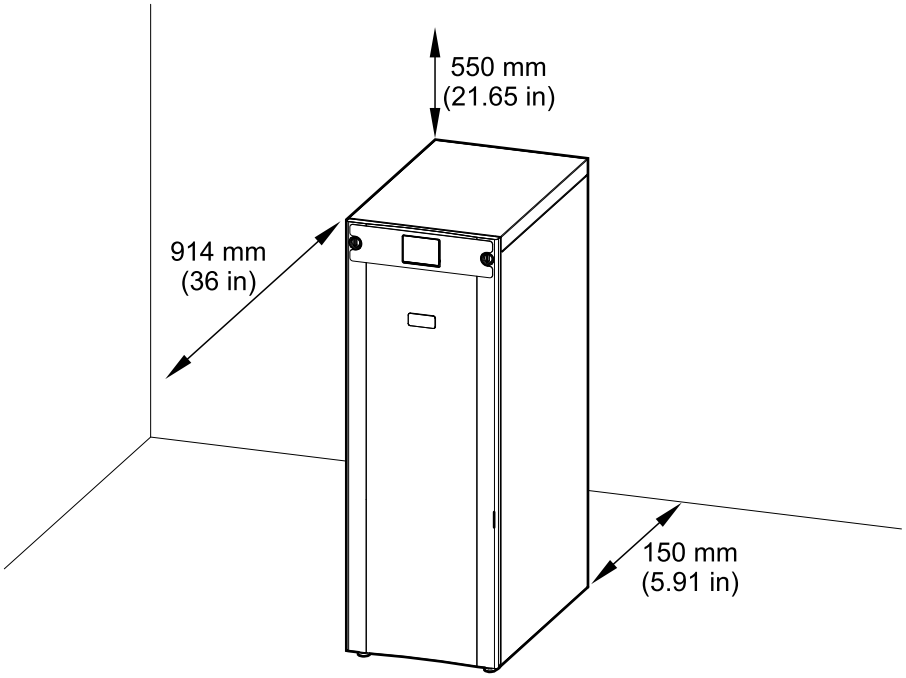
	Vikt i kg (pund)	Höjd mm (tum)	Bredd i mm (tum)	Djup i mm (tum)
20–50 kW UPS 400 V	206 (454)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
20–50 kW UPS med N+1 kraftmodul 400 V	250 (551)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 400 V	238 (525)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60–100 kW UPS med N +1 kraftmodul 400 V	290 (639)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
80–100 kW UPS 400 V	250 (551)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
120 kW UPS 400 V	278 (613)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
150 kW UPS 400 V	290 (639)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
20–50 kW UPS 480 V	206 (454)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
20–50 kW UPS med N+1 kraftmodul 480 V	250 (551)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 480 V	238 (525)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60–100 kW UPS med N +1 kraftmodul 480 V	290 (639)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
80–100 kW UPS 480 V	250 (551)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
120 kW UPS 480 V	278 (613)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
150 kW UPS 480 V	290 (639)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
10–25 kW UPS 208 V	206 (454)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
10–25 kW UPS med N+1 kraftmodul 208 V	250 (551)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
30 kW UPS 208 V	238 (525)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
30–50 kW UPS med N+1 kraftmodul 208 V	290 (639)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
40–50 kW UPS 208 V	250 (551)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 208 V	278 (613)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
75 kW UPS 208 V	290 (639)	1 485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)

Utrymme

OBS: Utrymmesdimensionerna gäller endast för luftflöde och serviceåtkomst. Se lokala regelverk och föreskrifter för ytterligare krav i ditt lokalområde.

OBS: Det behövs minst 150 mm (5,91 tum) utrymme baktill.

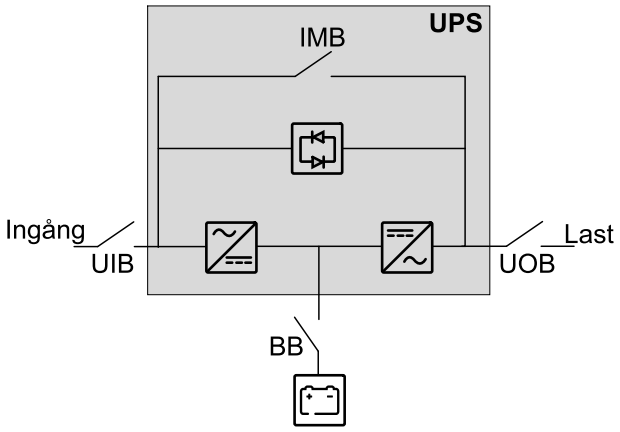
UPS:en framifrån



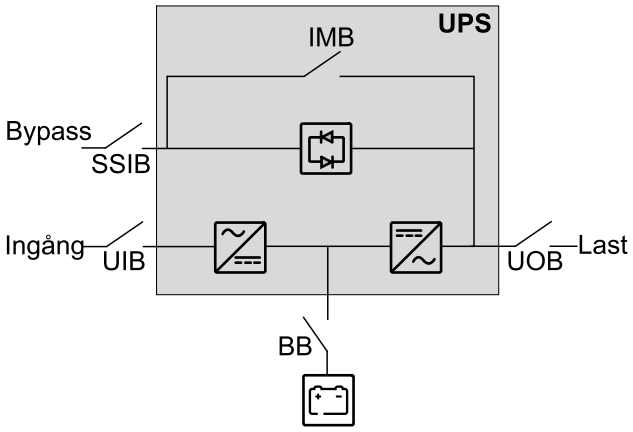
Översikt över singelsystem

UIB	Enhetens ingångsbrytare
SSIB	Statiska omkopplarens ingångsbrytare
IMB	Interna underhållsbrytaren
UOB	Enhetens utgångsbrytare
BB	Batterikretsbrytare

Singelsystem – enkelmatad försörjning



Singelsystem – dubbel matning



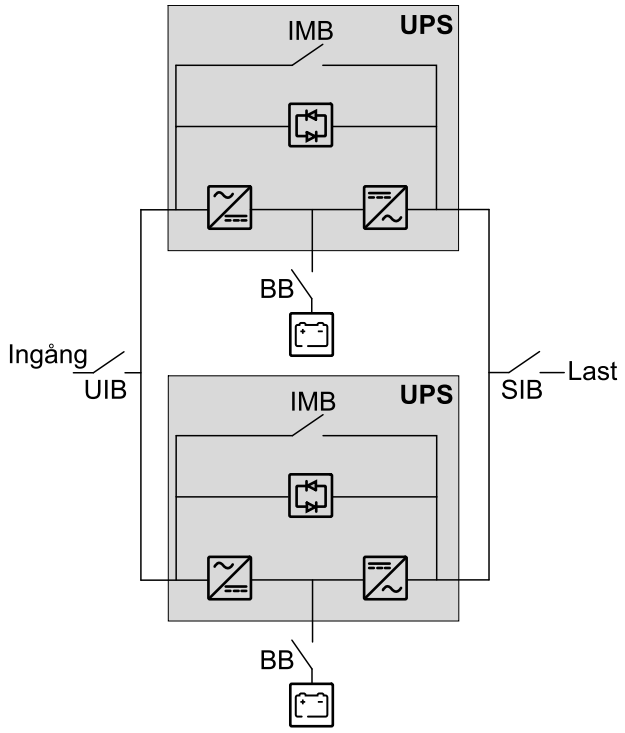
Översikt över parallellsystem

UIB	Enhetens ingångsbrytare
SSIB	Statiska omkopplarens ingångsbrytare
IMB	Interna underhållsbrytaren
UOB	Enhetens utgångsbrytare
SIB	Systemisoleringsbrytare
BB	Batterikretsbrytare
MBB	Extern underhållsbypassbrytare

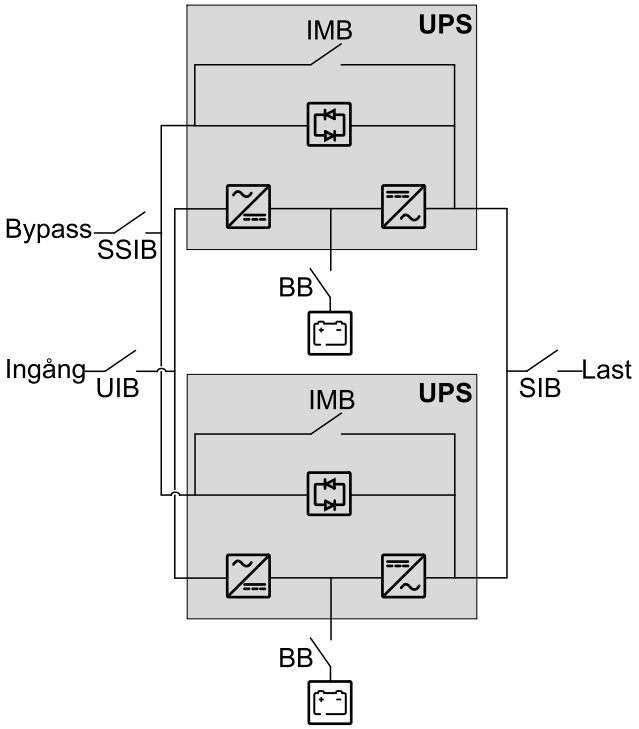
Förenklat 1+1 parallellsystem

Galaxy VS kan stödja 2 UPS-enheter i ett förenklat 1+1 parallellsystem för redundans med delad enhetsingångsbrytare UIB och statisk ingångsbrytare SSIB.

Förenklat 1+1 parallellsystem – enkelmatad försörjning



Förenklat 1+1 parallellsystem – dubbel försörjning

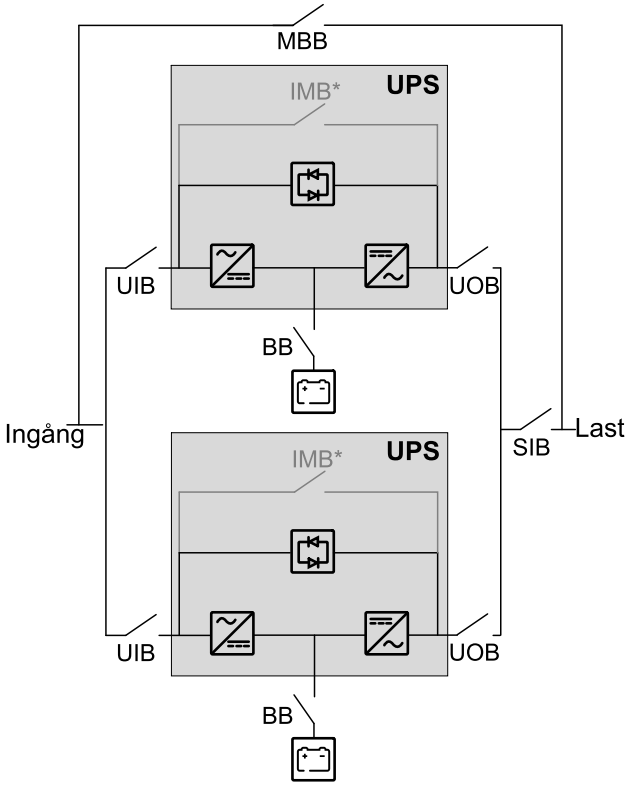


Parallellsystem med enskild enhetsingångsbrytare UIB och statisk ingångsbrytare SSIB

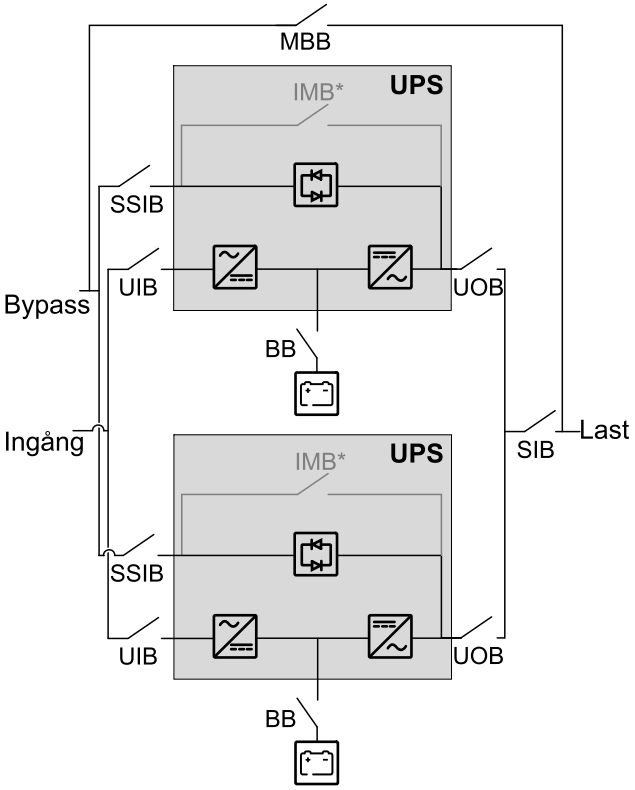
Galaxy VS kan stödja upp till 4 UPS-enheter parallellt för kapacitet och upp till 3+1 UPS-enheter parallellt för redundans med individuell ingångsbrytare UIB och statisk ingångsbrytare SSIB.

OBS: Den interna underhållsbrytaren (IMB) kan endast användas i förenklade 1+1 parallellsystem. I alla andra parallellsystem måste en extern underhållsbrytare (MBB) installeras och den interna underhållsbrytaren IMB* måste låsas i det öppna läget.

Parallellsystem – enkelmatad försörjning



Parallellsystem – dubbel försörjning

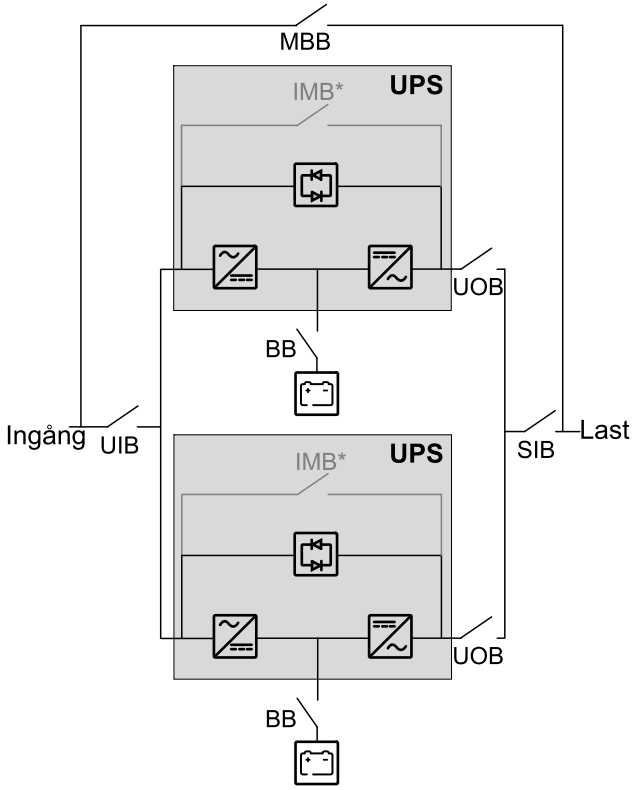


Parallellsystem med delad enhetsingångsbrytare UIB och statisk ingångsbrytare SSIB

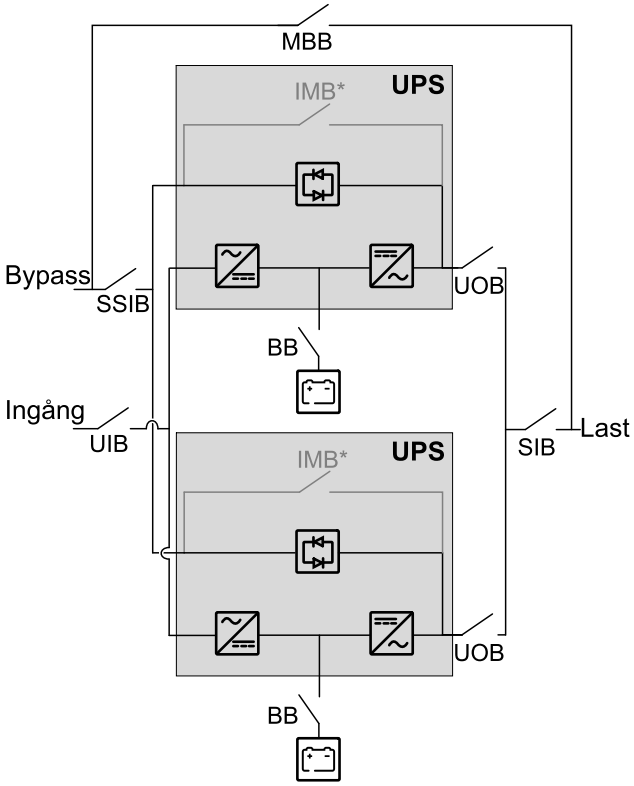
Galaxy VS kan stödja upp till 4 UPS-enheter parallellt för kapacitet och upp till 3+1 UPS-enheter parallellt för redundans med delad ingångsbrytare UIB och statisk ingångsbrytare SSIB.

OBS: Den interna underhållsbrytaren (IMB) kan endast användas i förenklade 1+1 parallellsystem. I alla andra parallellsystem måste en extern underhållsbrytare (MBB) installeras och den interna underhållsbrytaren IMB* måste låsas i det öppna läget.

Parallellsystem – enkelmatad försörjning



Parallellsystem – dubbel försörjning

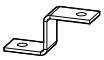


Översikt över installationskit

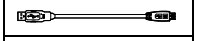
Installation Kit 0M-100883

Del	Använd i	Antal enheter
Fjäderbricka	Anslut kraftkablarna, sida 85.	40

Installation Kit 0M-100917

Del	Använd i	Antal enheter
M8-mutter med bricka	Förbered UPS-enheten för TN-C/480 V solitt jordat ledarsystem, sida 84.	2
Monteringsvinkel		1 

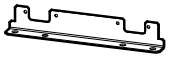
Installation Kit 0M-88357

Del	Använd i	Antal enheter
USB-kabel	Anslut modbus-kablarna, sida 107.	1 
Motstånd på 150 Ohm		10
Kontaktdon		2

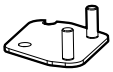
Installation Kit 0J-0M-1160

Del	Använd i	Antal enheter
Temperatursensor	För råd angående batterier från tredjepart kan du gå till Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna, sida 97. Se installationsmanualen för information om din specifika batterilösning och hur du ska installera och ansluta temperatursensorn.	1

Monteringskit för seismisk kit (option) GVSOPT002

Del	Använd i	Antal enheter
M8 x 20 mm bult med bricka	Installera seismisk kit (option), sida 83 och Slutinstallation, sida 110.	12
Bakre fäste		1
Bakre skena		1
Främre skena		1 
Bakre anslutningsplatta	Används för installation med en intilliggande produkt. Följ anvisningarna i installationshandboken för den intilliggande produkten.	1

Valfritt NEMA 2 Hole Kit GVSOPT005

Del	Använd i	Antal enheter
NEMA 2 hole plate (utgång, DC+, N)	Anslut kraftkablarna med 2-håliga NEMA-plattor, sida 89.	7 
NEMA 2 hole plate (ingång, bypass, DC-)		8
M8-mutter med bricka		30
Fjäderbricka		30
M8x24 mm platt bricka		60

Parallellkopplingskit (option) – GVSOPT006

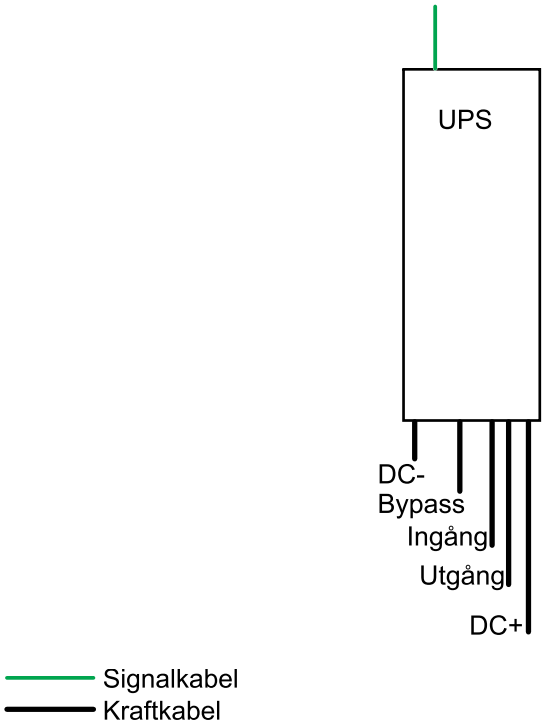
Del	Använd i	Antal enheter
PBUS1-kabel 0W6268	Anslut PBUS-kablarna, sida 106.	1
PBUS2-kabel 0W6267		1
AUX-omkopplare	Anslut IMB-signalkablarna för förenklat 1+1 parallellsystem, sida 102.	2
Setet innehåller delar för användning med andra UPS-modeller som inte är relevanta för denna installation.		

Kit GVSOPT030 (option)

Endast för installation med ett eller flera intilliggande modulära batteriskåp. Följ installationshandboken för det modulära batteriskåpet.

Del	Användning	Antal enheter
Sammankopplingsklämma	För sammankoppling.	3
M6 x 16 mm skruv med bricka		3
M6-mutter med bricka		3
M8 x 25 mm bult med bricka	För kraftkabelanslutning.	9
M8-mutter med bricka		9
PE-kabel 0W13065 (för modulärt batteriskåp 1)	För kraftkabelanslutning för modulärt batteriskåp 1.	1
DC-kabel 0W13071 (för modulärt batteriskåp 1)		1
DC-kabel 0W13066 (för modulärt batteriskåp 2)	Endast för kraftkabelanslutning för modulärt batteriskåp 2,3,4 för UPS med märkeffekt över 50 kW. För en UPS som är märkt för maximalt 50 kW används de medföljande DC-kablarna.	1
DC-kabel 0W13068 (för modulärt batteriskåp 3)		1
DC-kabel 0W13067 (för modulärt batteriskåp 4)		1
Signalkabel 0W13070	För signalkabelanslutning för modulärt batteriskåp 1.	1
Signalkabel 0W13069		1
Kabelbuntband	För hopfästning av kraftkablar.	18
Kabelbuntband		30

Installationsmetod för singelsystem

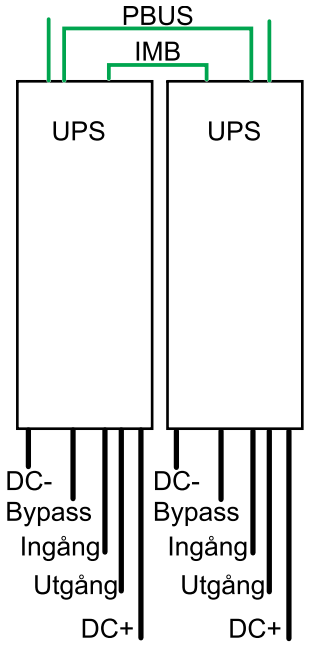


1. Förbered för installation, sida 78.
2. **För UPS utan förinstallerade kraftmoduler**: Installera kraftmodulerna, sida 82.
3. Installera seismisk kit (option), sida 83.
4. Endast för TN-C/480 V solitt jordade ledningssystem (ingen neutral anslutning): Förbered UPS-enheten för TN-C/480 V solitt jordat ledarsystem, sida 84.
5. Gör något av följande:
   – Anslut kraftkablarna, sida 85, eller
   – Anslut kraftkablarna med 2-håliga NEMA-plattor, sida 89.
6. Anslut signalkablarna, sida 93.
7. Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp, sida 95.
8. Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna, sida 97.
9. Anslut de externa kommunikationskablarna, sida 107.
10. Lägg till översatta säkerhetsetiketter på produkten, sida 109.
11. Slutinstallation, sida 110.

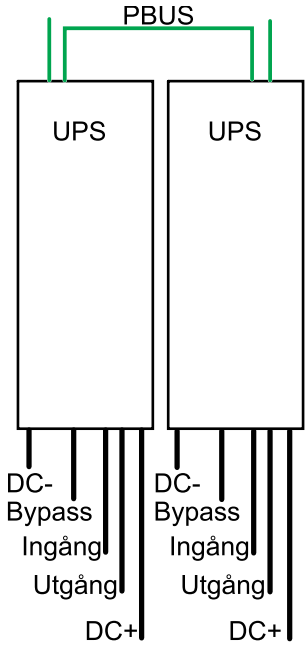
Se Nedmontera eller flytta UPS:en till en ny plats, sida 114 för att flytta eller nedmontera UPS:en efter avslutad installation.

Installationsmetod för parallellsystem

Förenklat 1+1 parallellsystem



Parallellsystem



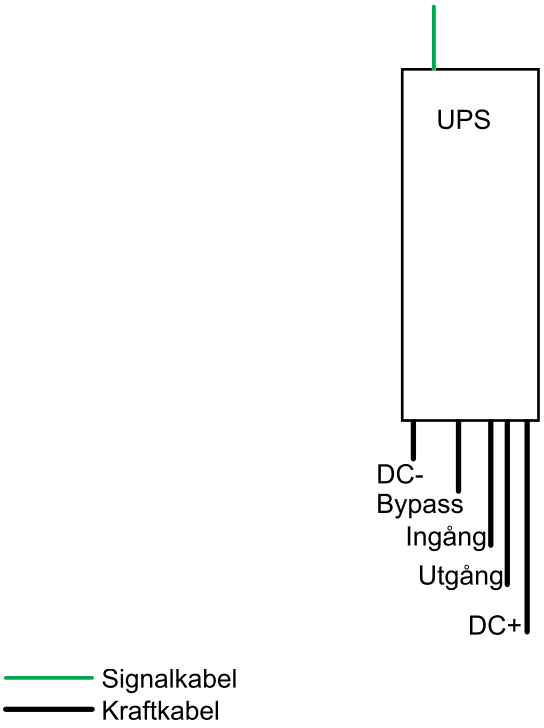
Signalkabel
Kraftkabel

1. Förbered för installation, sida 78.
2. **För UPS utan förinstallerade kraftmoduler**: Installera kraftmodulerna, sida 82.
3. Installera seismisk kit (option), sida 83.
4. Endast för TN-C/480 V solitt jordade ledningssystem (ingen neutral anslutning): Förbered UPS-enheten för TN-C/480 V solitt jordat ledarsystem, sida 84.
5. Gör något av följande:
   – Anslut kraftkablarna, sida 85, eller
   – Anslut kraftkablarna med 2-håliga NEMA-plattor, sida 89.
6. Anslut signalkablarna, sida 93.
7. Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp, sida 95.
8. Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna, sida 97.
9. Gör något av följande:
   – **För förenklat 1+1 parallellsystem**: Anslut IMB-signalkablarna för förenklat 1+1 parallellsystem, sida 102.
   – **För parallellsystem**: Installera ett hänglås på den interna underhållsbrytaren IMB i öppet läge på alla UPS:er i parallellsystemet.
10. Anslut PBUS-kablarna, sida 106.
11. Anslut de externa kommunikationskablarna, sida 107.
12. Lägg till översatta säkerhetsetiketter på produkten, sida 109.

13. Slutinstallation, sida 110.

Se Nedmontera eller flytta UPS:en till en ny plats, sida 114 för att flytta eller nedmontera UPS:en efter avslutad installation.

Installationsmetod för marina singelsystem

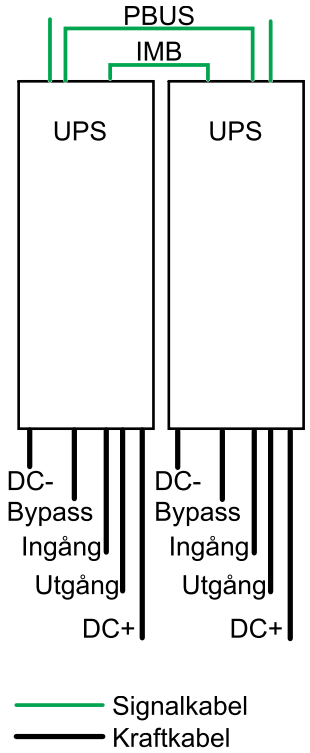


1. Installera IP22-satsen GVSOPT026 på UPS:en. Följ installationshandboken som medföljer satsen.
2. Installera UPS:en och det modulära batteriskåpet (i förekommande fall) på monteringssladdsatsen GVSOPT027. Följ installationshandboken som medföljer satsen.
3. Förbered för installation, sida 78.
4. Installera kraftmodulerna, sida 82.
5. Installera seismisk kit (option), sida 83.
6. Anslut kraftkablarna, sida 85.
7. Anslut signalkablarna, sida 93.
8. Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp, sida 95.
9. Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna, sida 97.
10. Anslut de externa kommunikationskablarna, sida 107.
11. Lägg till översatta säkerhetsetiketter på produkten, sida 109.
12. Slutinstallation, sida 110.

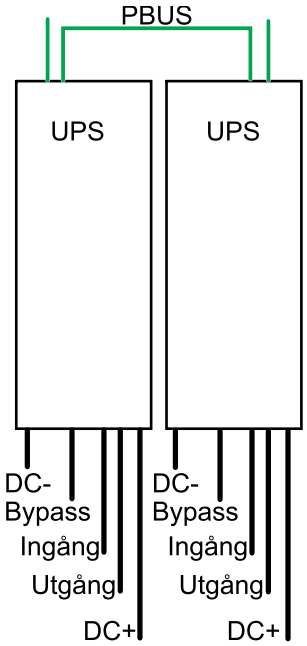
Se Nedmontera eller flytta UPS:en till en ny plats, sida 114 för att flytta eller nedmontera UPS:en efter avslutad installation.

Installationsmetod för marina parallellsystem

Förenklat 1+1 parallellsystem



Parallellsystem



1. Installera IP22-satsen GVSOPT026 på UPS:erna. Följ installationshandboken som medföljer satsen.
2. Installera UPS:erna och de modulära batteriskåpen (i förekommande fall) på monteringssladdsatsen GVSOPT027. Följ installationshandboken som medföljer satsen.
3. Förbered för installation, sida 78.
4. Installera kraftmodulerna, sida 82.
5. Installera seismisk kit (option), sida 83.
6. Anslut kraftkablarna, sida 85
7. Anslut signalkablarna, sida 93.
8. Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp, sida 95.
9. Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna, sida 97.
10. Gör något av följande:
    - **För förenklat 1+1 parallellsystem**: Anslut IMB-signalkablarna för förenklat 1+1 parallellsystem, sida 102.
    - **För parallellsystem**: Installera ett hänglås på den interna underhållsbrytaren IMB i öppet läge på alla UPS:er i parallellsystemet.
11. Anslut PBUS-kablarna, sida 106.
12. Anslut de externa kommunikationskablarna, sida 107.
13. Lägg till översatta säkerhetsetiketter på produkten, sida 109.
14. Slutinstallation, sida 110.

Se Nedmontera eller flytta UPS:en till en ny plats, sida 114 för att flytta eller nedmontera UPS:en efter avslutad installation.

Förbered för installation

⚠⚠FARA

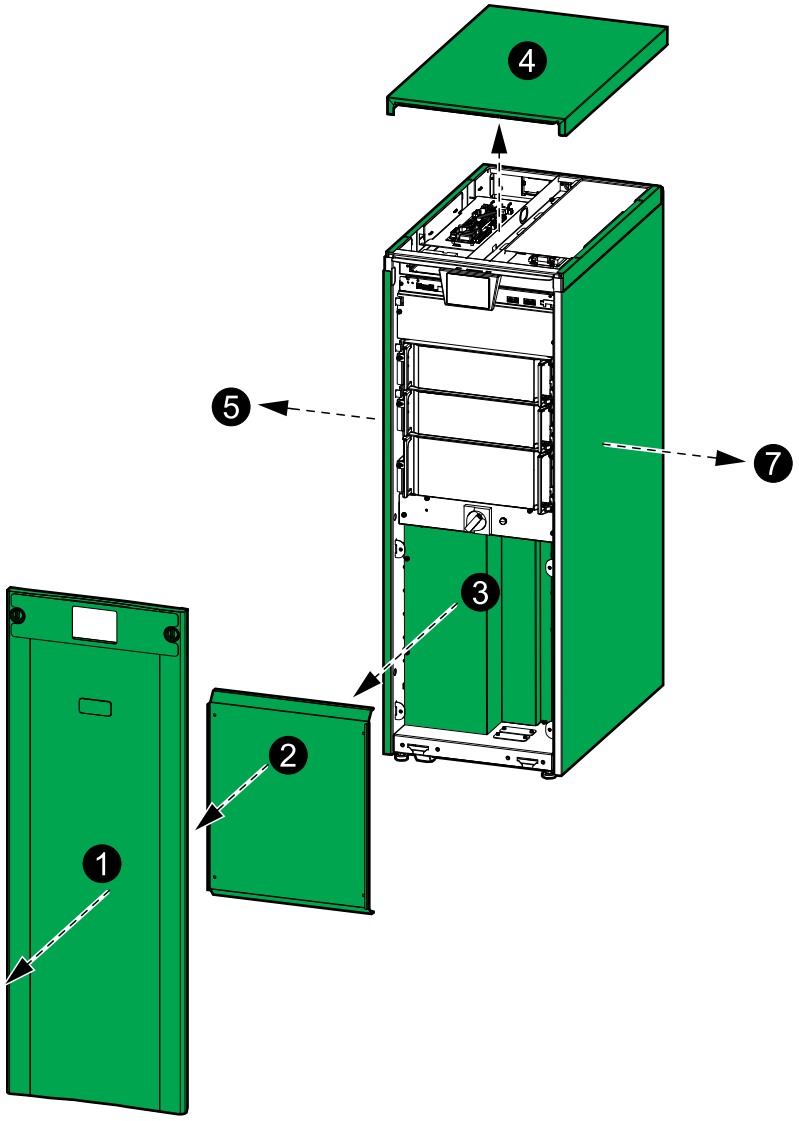
FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Undvik att borra eller stansa hål för kablar eller kabelkanaler med genomföringsplattorna installerade eller i närheten av UPS.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

OBS: Dra signalkablarna åtskilda från kraftkablarna och dra Class 2/SELV-kablarna åtskilda från non-Class 2/non-SELV-kablarna.

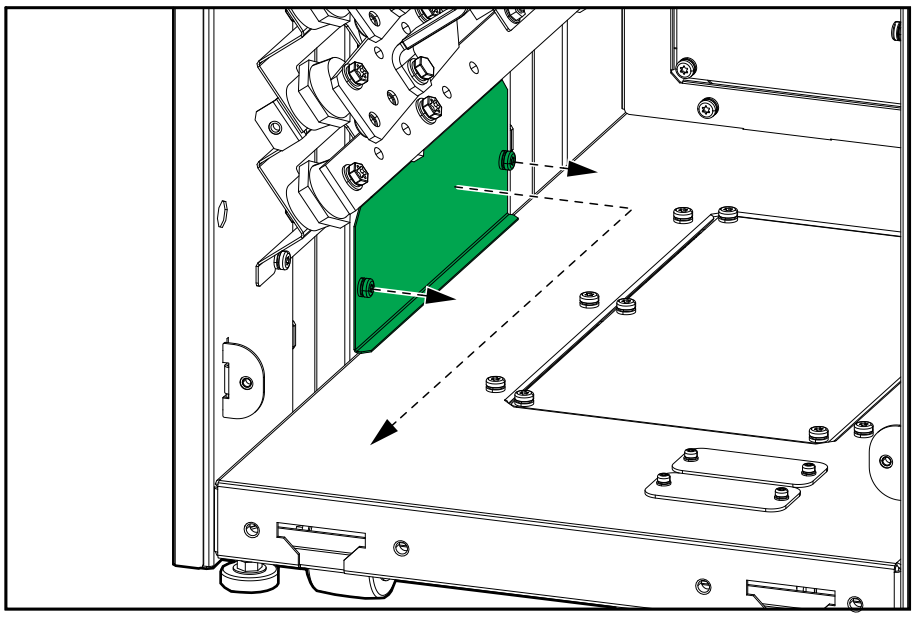
1. Ta bort frontpanelen.



2. Ta bort den nedre plattan på framsidan.
3. Ta bort det genomskinliga skyddet.
4. Ta av det övre skyddet:
   a. Ta bort skruvarna och luta framsidan av det övre skyddet uppåt.
   b. Skjut det övre skyddet bakåt för att ta av det. Flikarna på baksidan av det övre skyddet måste kopplas från öppningarna på baksidan av UPS:en.

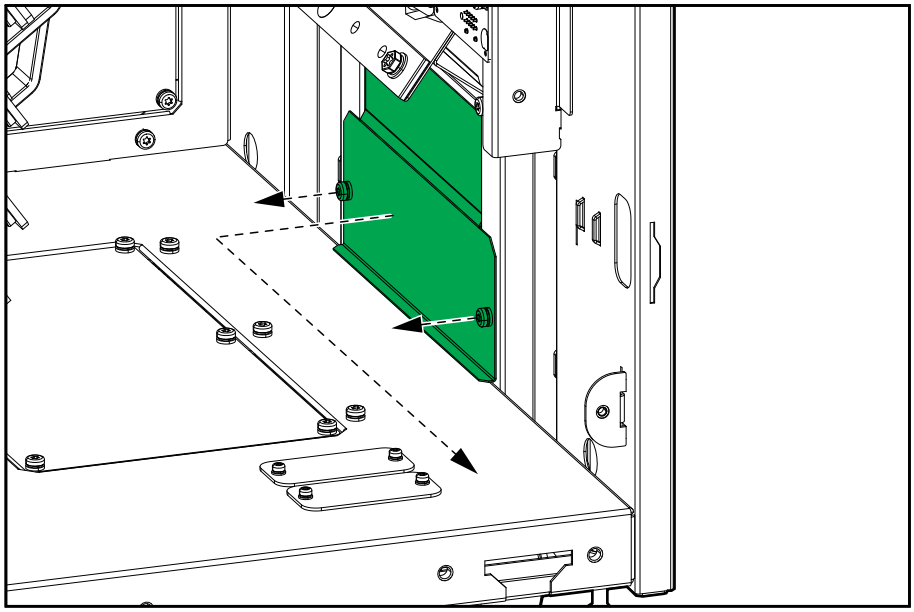
5. **För installation med intilliggande universalskåp på vänster sida om UPS:en**: Ta bort vänster sidopanel. Sidopanelen ska sättas tillbaka på vissa intilliggande universalskåp. Följ produktmanualen för det intilliggande universalskåpet.
6. **För installation med intilliggande universalskåp på vänster sida om UPS:en**: Ta bort den lägre sidoplattan på vänster sida för inre kraftkabeldragning mellan UPS:en och intilliggande universalskåp.

UPS:en framifrån



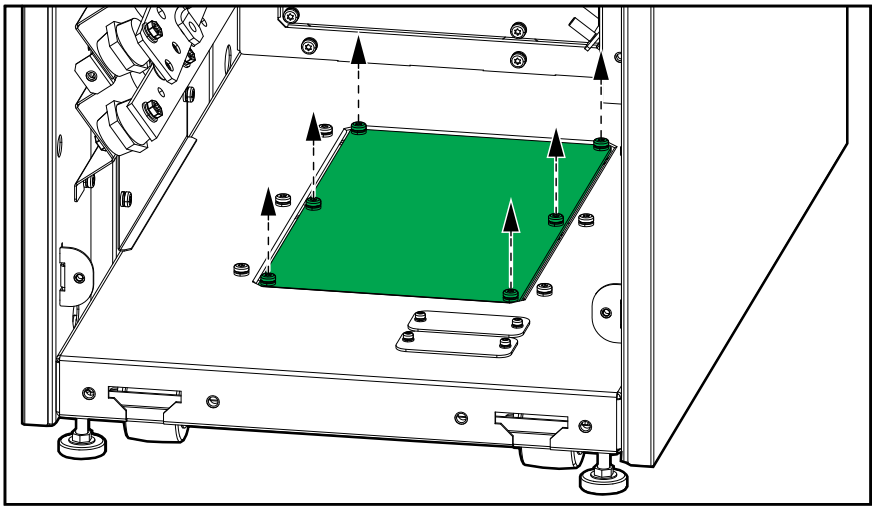
7. **För installation med intilliggande universalskåp på höger sida om UPS:en**: Ta bort den högra sidopanelen. Sidopanelen ska sättas tillbaka på vissa intilliggande universalskåp. Följ produktmanualen för det intilliggande universalskåpet.
8. **För installation med intilliggande universalskåp på höger sida om UPS:en**: Ta bort den lägre sidoplattan på höger sida för inre kraftkabeldragning mellan UPS:en och intilliggande universalskåp.

UPS:en framifrån



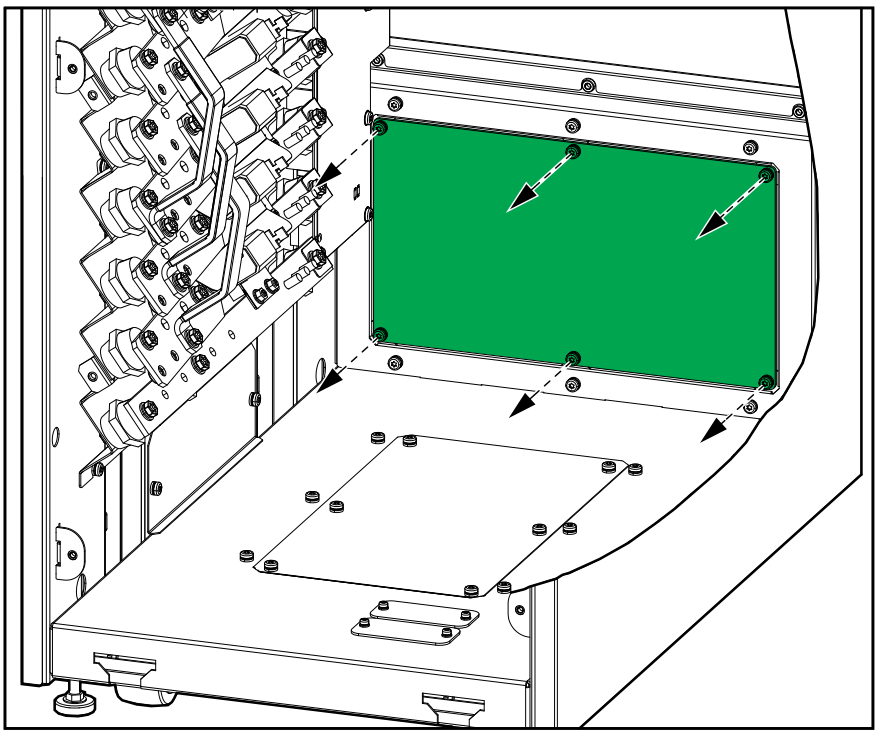
9. Gör något av följande:
   – **För kabelingång underifrån**: Ta bort genomföringsplattan i botten av UPS:en.

     UPS:en framifrån

   – **För bakre kabelingång**: Ta bort genomföringsplattan på baksidan av UPS:en.

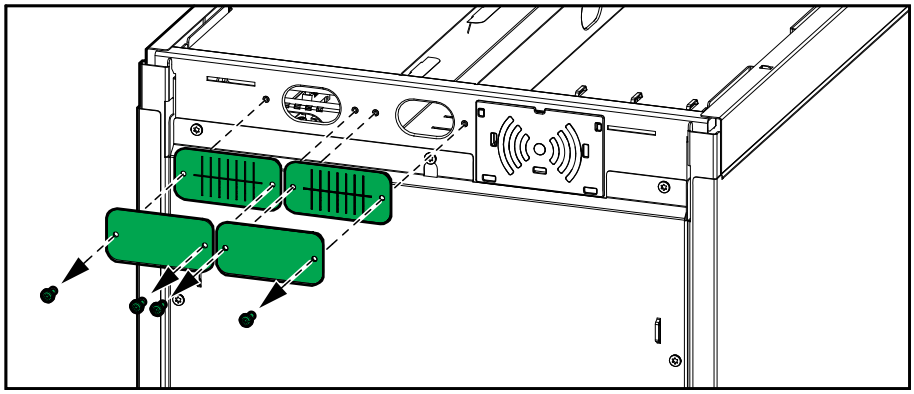
     UPS:en framifrån

10. Borra/stansa hål för kraftkablar/kabelkanaler i genomföringsplattan. Montera kabelkanaler (ingår ej) om tillämpligt.
11. Montera genomföringsplattan på undersidan eller baksidan av UPS:en.

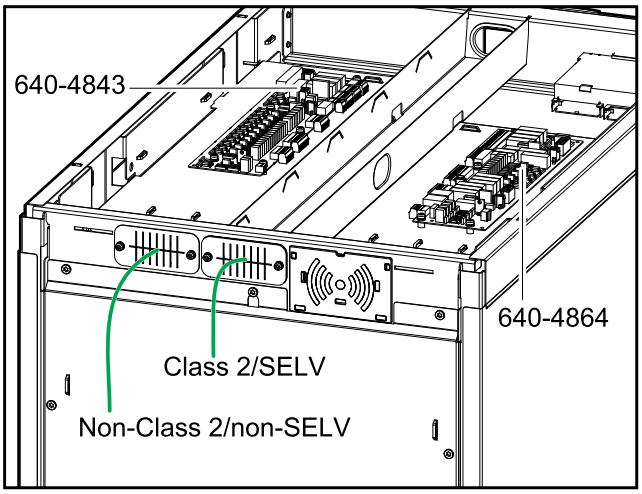
12. Ta bort de bakre genomföringsplattorna och de bakre borstplattorna från UPS:en.

UPS:en bakifrån

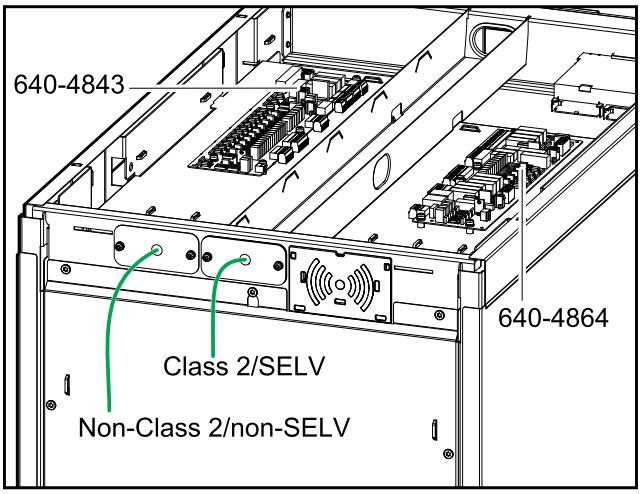


13. Gör något av följande:
    - **För installation utan kabelkanaler**: Återmontera borstplattorna.
    - **För installation med kabelkanaler**: Borra ett hål i genomföringsplattorna för kabelrör, installera kabelrör och installera om genomföringsplattorna.

UPS utan kabelrör bakifrån



UPS med kabelrör bakifrån



14. Dra non-Class 2/non-SELV-signalkablarna genom den bakre vänstra borst-/genomföringsplattan och in i den vänstra sidan av UPS:en.
15. Dra de externa kablarna som ansluter till styrenhetsboxen genom den högra, bakre borst-/genomföringsplattan och genom kabelkanalen fram till fronten på UPS:en.
16. Dra Class 2/SELV-signalkablarna genom den bakre högra borst-/genomföringsplattan och in i den högra sidan av UPS:en.

Installera kraftmodulerna

⚠ OBSERVERA

TUNG LAST

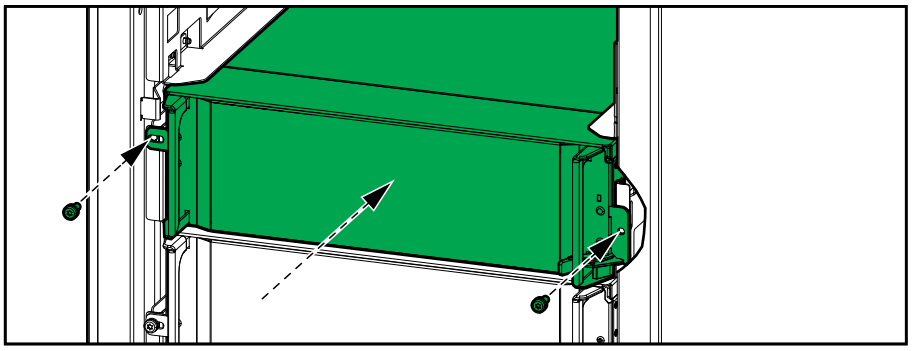
Kraftmodulerna är tunga och det krävs två personer för att lyfta dem.

- 20 kW kraftmodul väger 25 kg (55 pund).
- 50 kW kraftmodul väger 38 kg (84 pund).

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

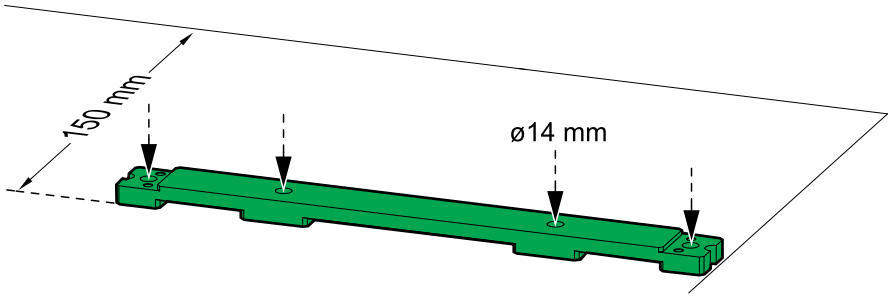
OBS: Installera alltid kraftmodulerna genom att börja med den nedre positionen och fortsätt sedan uppåt.

1. Ta bort skruven på var och en av sidorna av den tomma kraftmodulnischen. Ta bort täckskivan om sådan finns.
2. Skjut in kraftmodulen i nischen.
3. Återmontera skruven på var och en av sidorna av nischen.



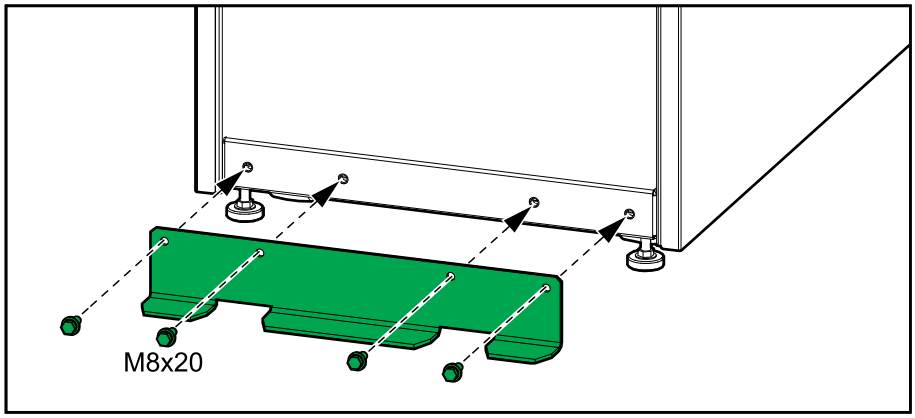
Installera seismisk kit (option)

1. Sätt fast det bakre fästet i golvet. Använd lämplig järnvara för golvtypen – håldiametern i det bakre fästet är ø14 mm.



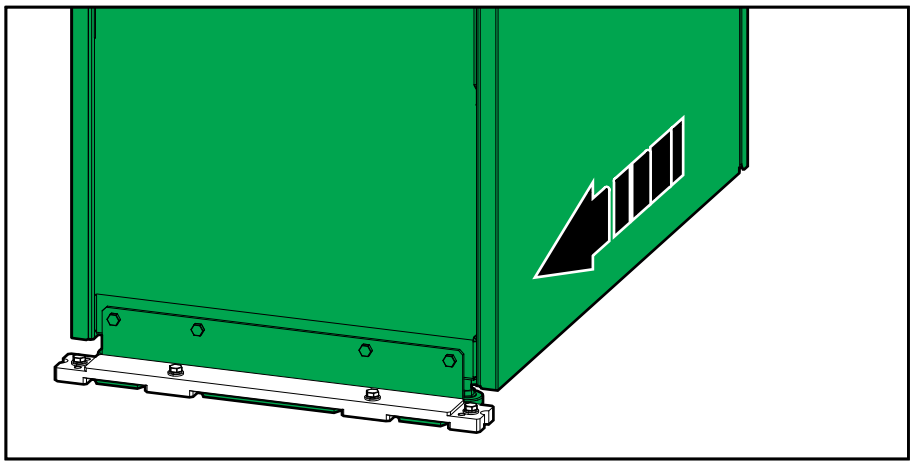
2. Montera den bakre skenan på UPS:en med de medföljande M8-bultarna.

UPS:en bakifrån



3. Fäst UPS:en så att den bakre skenan sitter ihop med det bakre fästet. Den främre skenan monteras i det sista monteringssteget.

UPS:en bakifrån



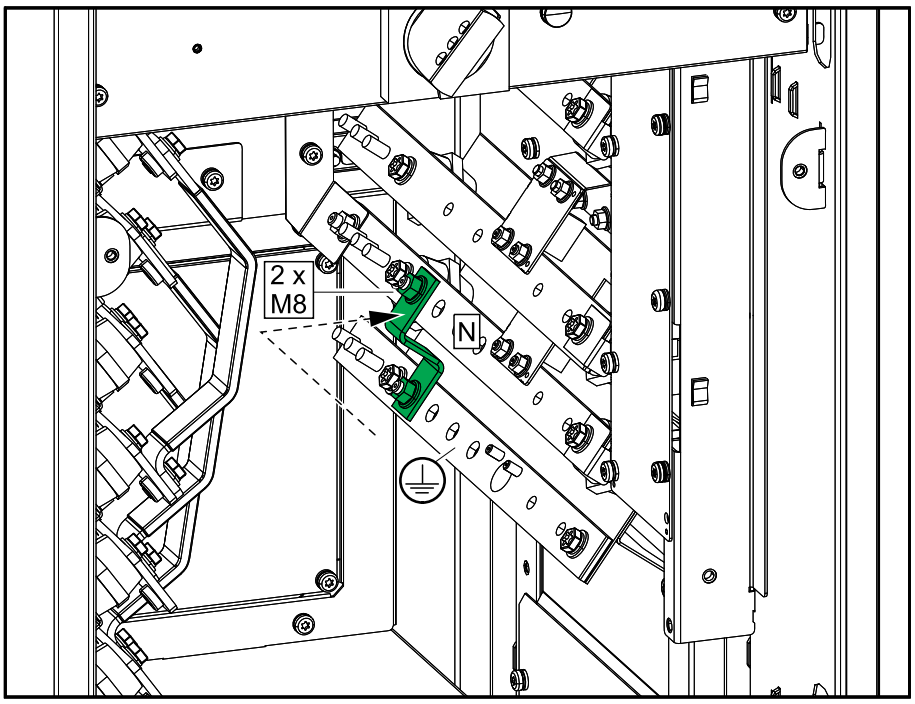
Förbered UPS-enheten för TN-C/480 V solitt jordat ledarsystem

OBS: UPS:en är konfigurerad för TNS-ledningssystem

OBS: 480 V solitt jordat ledarsystem (ingen neutral anslutning) med en byglingsskena kommer att resultera i en högre läckström.

1. **Endast för TN-C/480 V solitt jordade ledarsystem (ingen neutral anslutning)**: Montera den medföljande skenan.

Vy av UPS framifrån – TN-C/480 V solitt jordat ledarsystem (ingen neutral anslutning)



Anslut kraftkablarna

⚠⚠FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

I singelmatade system där kraftkablarna delats på grund av storleksrestriktionerna bör du använda bypass-samlingsskenorna för den andra uppsättningen ingångskablar. På grund av byglingarna mellan bypass- och ingångsskenan finns inte tillräckligt med plats för att montera dubbla kablage.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

OBS!

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

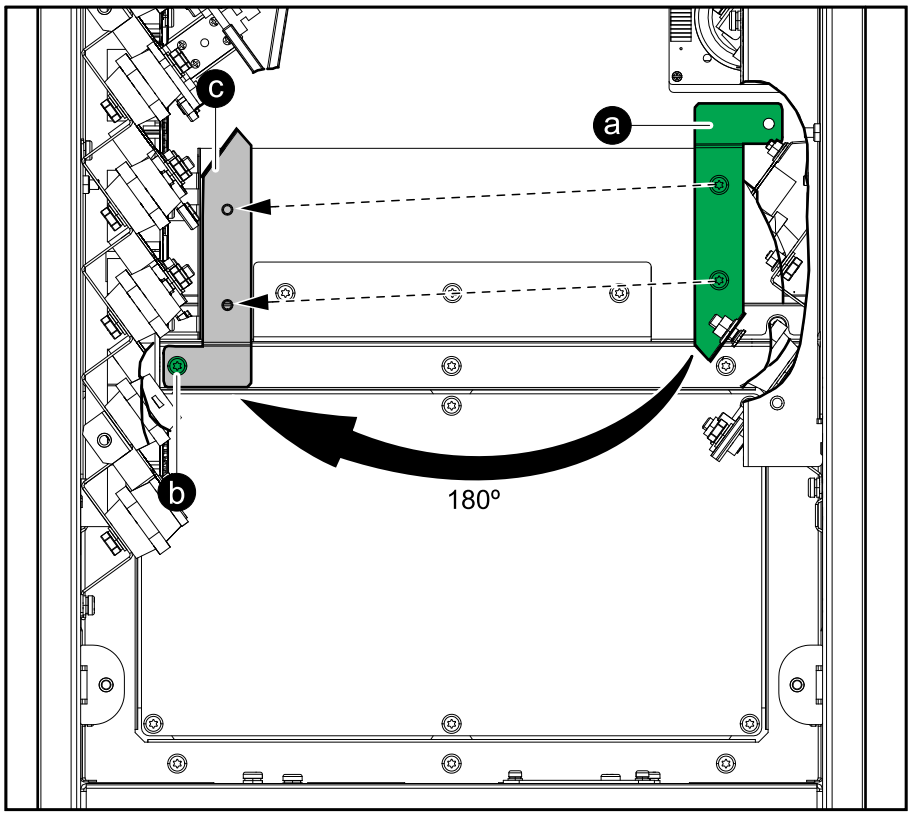
För att säkerställa korrekt lastfördelning i bypassdrift i ett parallellsystem:

- Alla bypasskablar måste ha samma längd för samtliga UPS-enheter.
- Alla utgångskablar måste ha samma längd för samtliga UPS-enheter.
- Alla ingångskablar måste ha samma längd för samtliga UPS-enheter (krävs endast i system med enkelmatad försörjning).

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

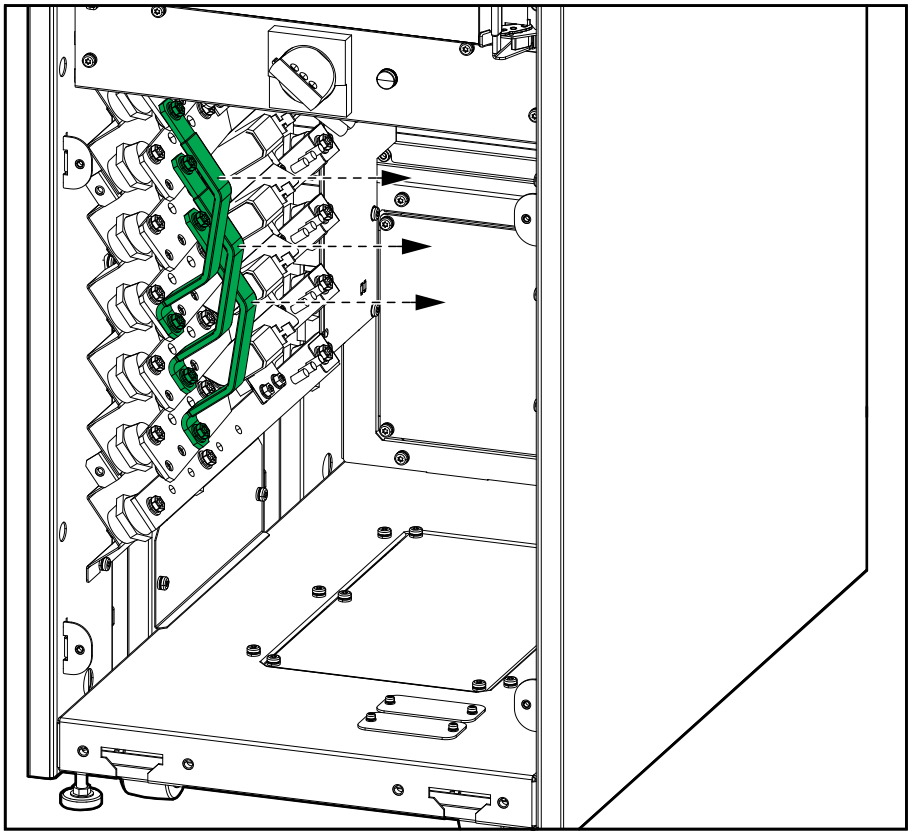
1. **Endast för 480 V solitt jordade ledarsystem (ingen neutral kabelanslutning)**:
   a. Ta bort RFI-skenan. Spara de två skruvarna.
   b. Ta bort skruven på vänstersidan och spara den.
   c. Montera RFI-skenan på vänstersidan med de tre skruvarna.

UPS:en framifrån

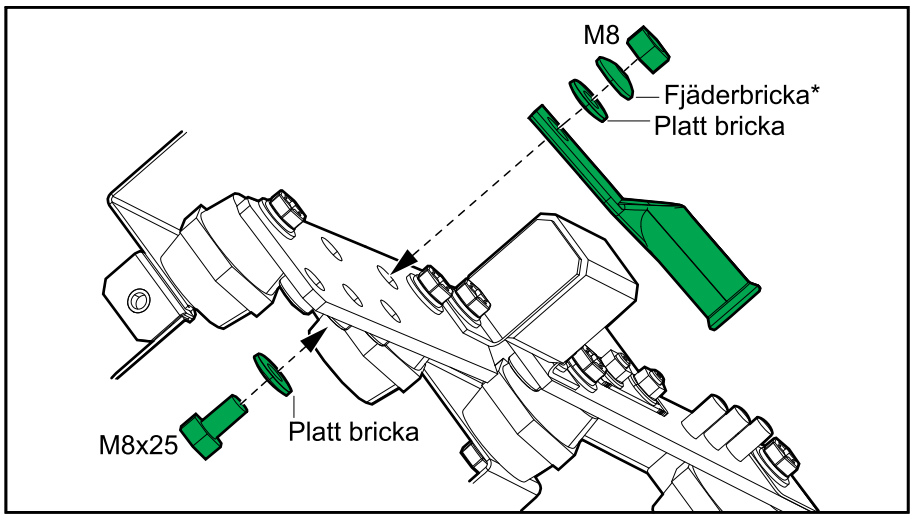


2. **Endast för system med dubbel matning**: Ta bort de tre byglingsskenorna för singelmatning.

UPS:en framifrån



3. Anslut kraftkablarna i den ordning som bilderna visar:



* Medföljer i paketet.

a. Anslut utrustningens jordledare/PE-kablarna.

b. Anslut N-kablarna. Anslut batteriets mittpunkt (om den finns i batterilösningen).

c. Anslut DC+-kablarna.

d. Anslut utgångskablarna.

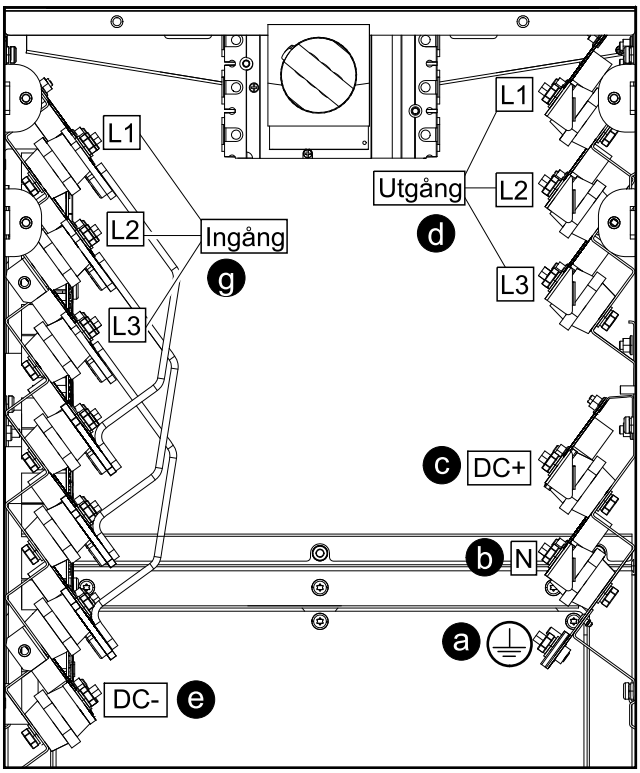
e. Anslut DC- kablarna.

f. **Endast för system med dubbel matning**: Anslut bypasskablarna.

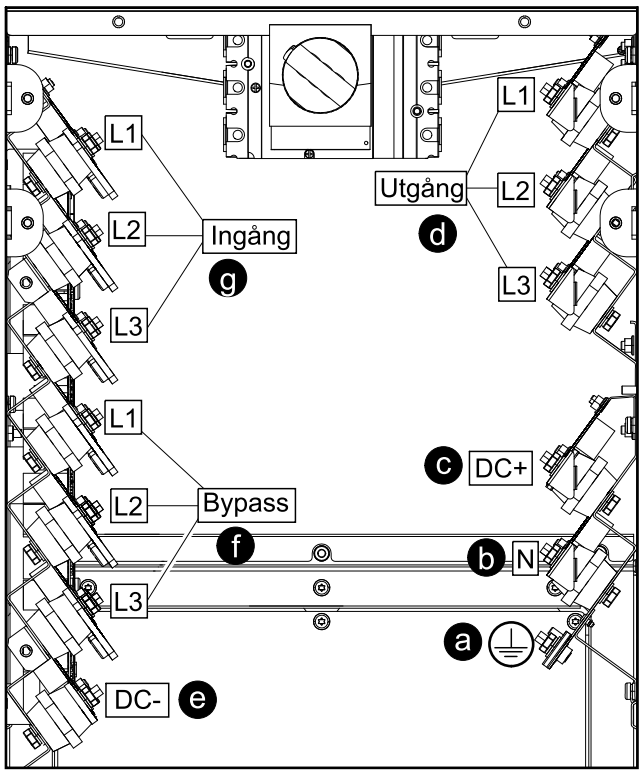
g. Anslut ingångskablarna.

OBS: Koppla in ingångskablarna i rätt ingångskenor på övre vänstra sidan av UPS:en.

UPS-enheten framifrån – singelmatade system



UPS-enheten framifrån – system med dubbel matning



⚠ OBSERVERA

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

Se till att kabelskorna är ordentligt fästa. Dra inte i kablarna, för då kan kabelskorna röra på sig och bulten lossna.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

Anslut kraftkablarna med 2-håliga NEMA-plattor

⚠⚠FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

I singelmatade system där kraftkablarna delats på grund av storleksrestriktionerna bör du använda bypass-samlingsskenorna för den andra uppsättningen ingångskablar. På grund av byglingarna mellan bypass- och ingångsskenan finns inte tillräckligt med plats för att montera dubbla kablage.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

OBS!

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

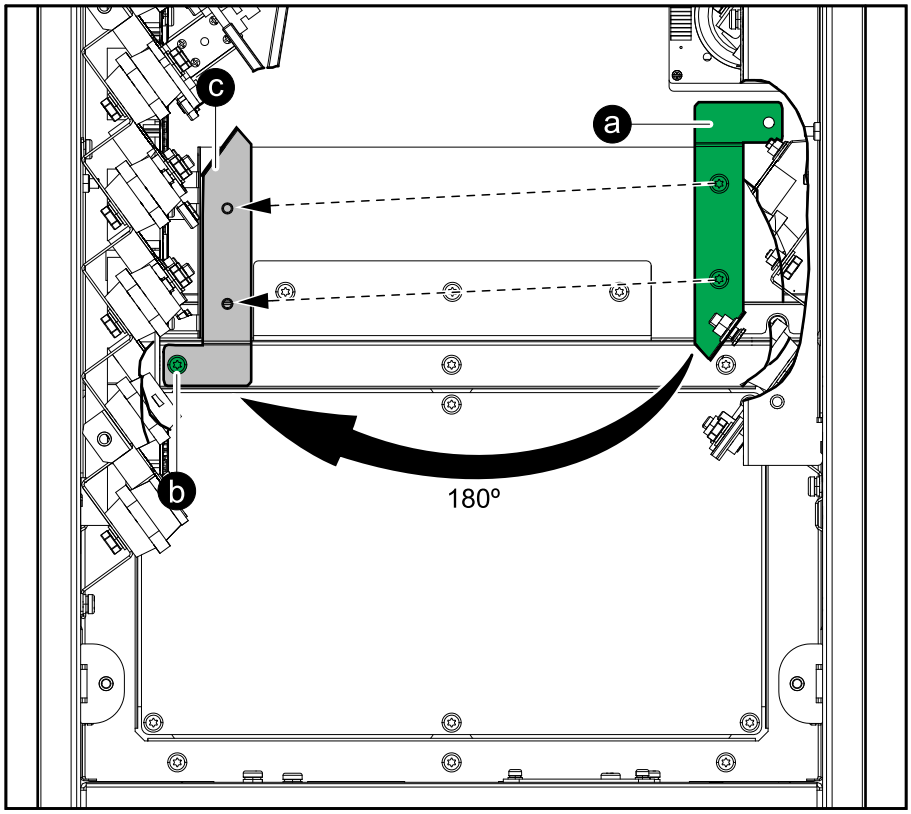
För att säkerställa korrekt lastfördelning i bypassdrift i ett parallellsystem:

- Alla bypasskablar måste ha samma längd för samtliga UPS-enheter.
- Alla utgångskablar måste ha samma längd för samtliga UPS-enheter.
- Alla ingångskablar måste ha samma längd för samtliga UPS-enheter (krävs endast i system med enkelmatad försörjning).

Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på utrustningen.

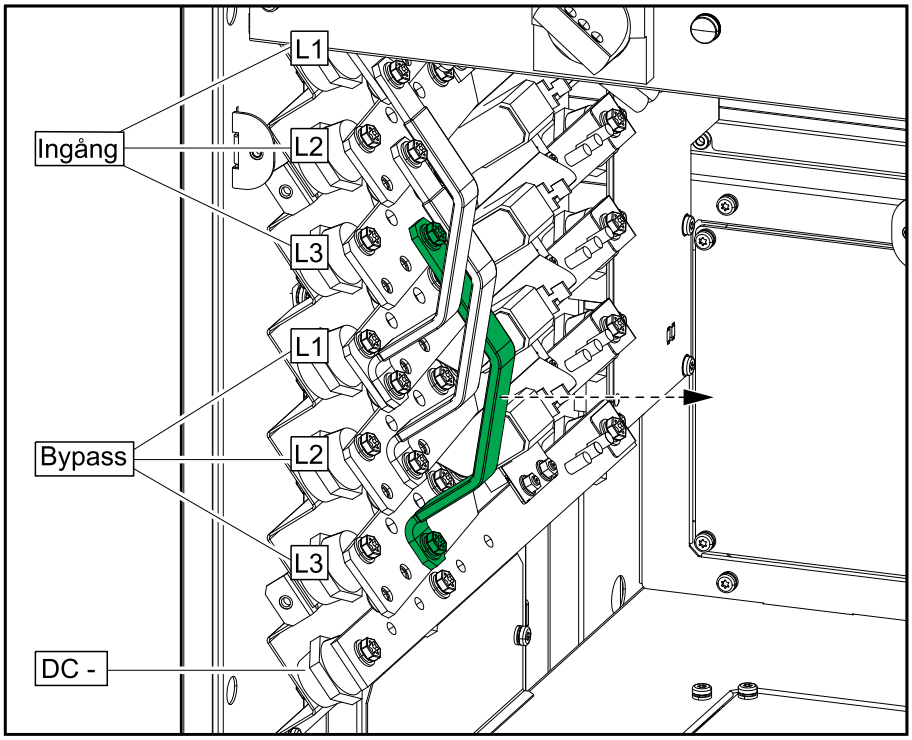
1. **Endast för 480 V solitt jordade ledarsystem (ingen neutral kabelanslutning)**:
   a. Ta bort RFI-skenan. Spara de två skruvarna.
   b. Ta bort skruven på vänstersidan och spara den.
   c. Montera RFI-skenan på vänstersidan med de tre skruvarna.

UPS:en framifrån

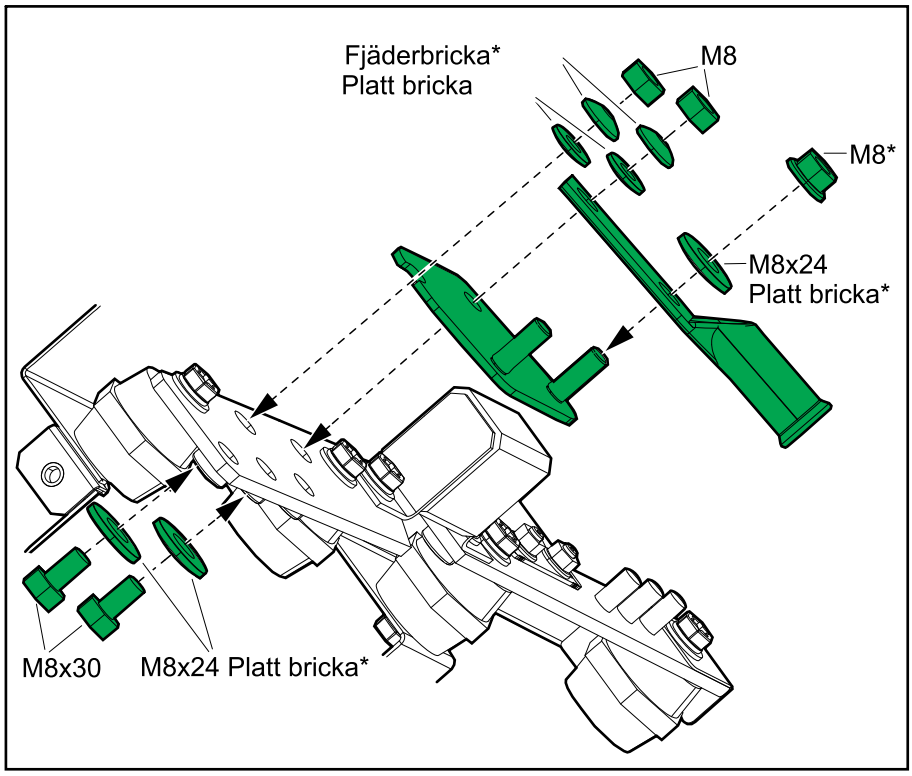


2. Gör något av följande:
   - **Endast för enkel matning**: Ta bort den angivna L3-byglingsskenan på vänstra sidan av UPS:en. Spara L3-byglingsskenan för ommontering senare.
   - **Endast för system med dubbel matning**: Ta bort de tre enkelmatade byglingsskenorna på vänstra sidan av UPS-enheten.

UPS:en framifrån

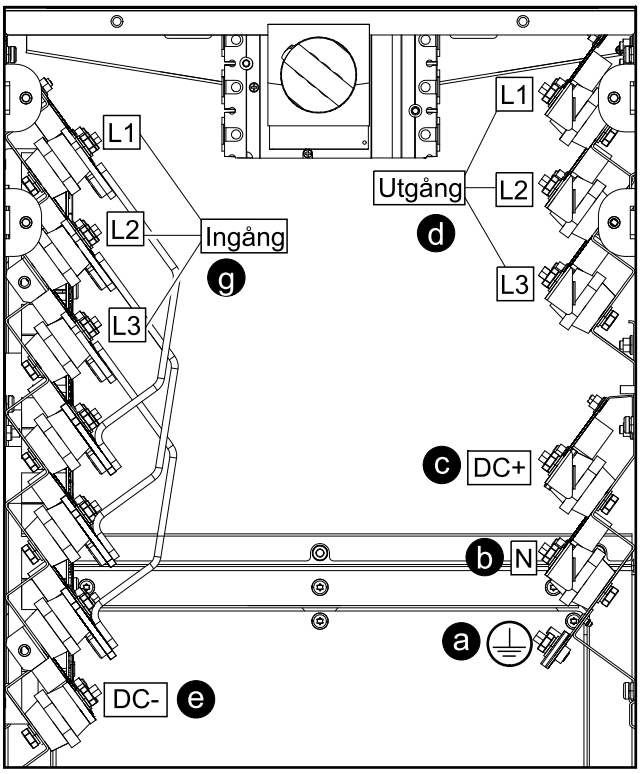


3. Installera de 2-håliga NEMA-plattorna och anslut kraftkablarna i den ordning som bilderna visar:

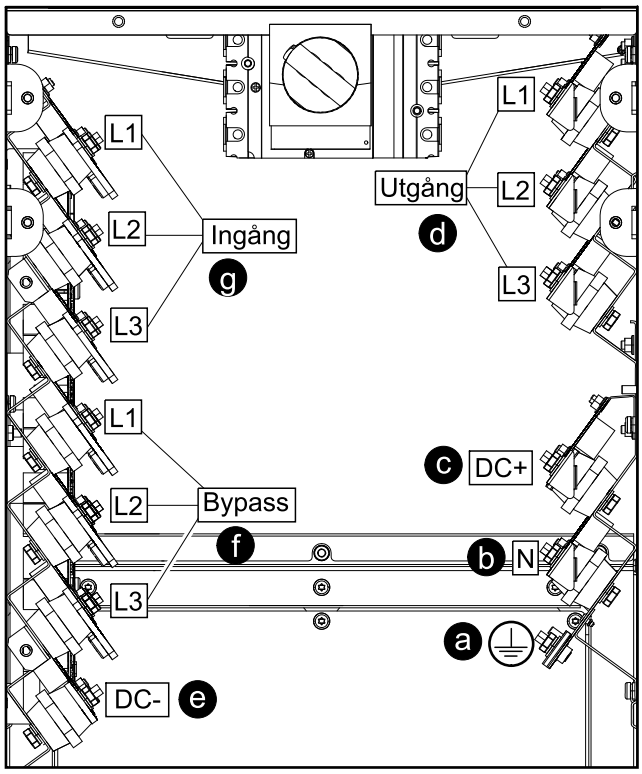


* Medföljer i paketet.

UPS-enheten framifrån – enkelmatad försörjning



UPS:en framifrån – system för dubbel matning



a. Anslut utrustningens jordledare/PE-kablarna.

b. Anslut N-kablarna. Anslut batteriets mittpunkt (om den finns i batterilösningen).

c. Anslut DC+-kablarna.

d. Anslut utgångskablarna.

e. Anslut DC- kablarna.

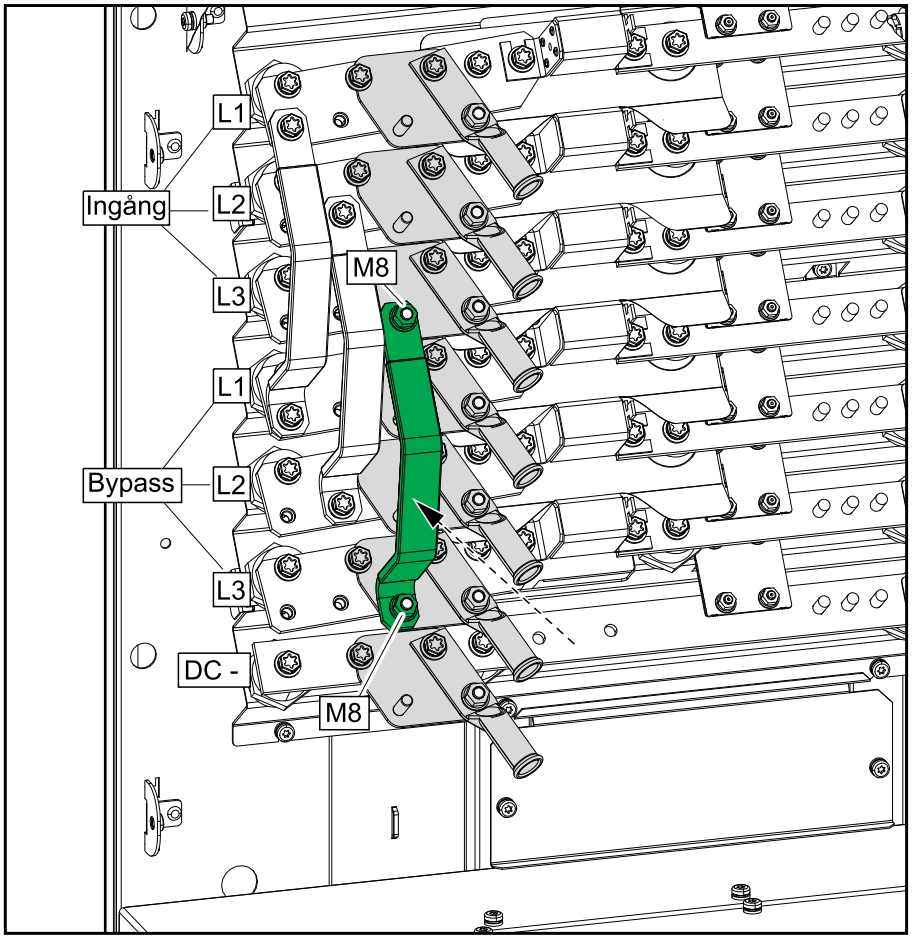
f. **Endast för system med dubbel matning**: Anslut bypasskablarna.

g. Anslut ingångskablarna.

OBS: Koppla in ingångskablarna i rätt ingångskenor på övre vänstra sidan av UPS:en.

4. **Endast för enkel matning**: Återmontera L3-skenan i dess ursprungliga läge med två M8-muttrar.

UPS:en i halvprofil från höger



Anslut signalkablarna

⚠ OBSERVERA

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

Alla Class 2/SELV-signalkablar ska vara dubbelisolerade/mantlade och minst klassade för 30 VDC. Alla non-Class 2/non-SELV-signalkablar ska vara dubbelisolerade/mantlade och minst klassade för 600 VAC.

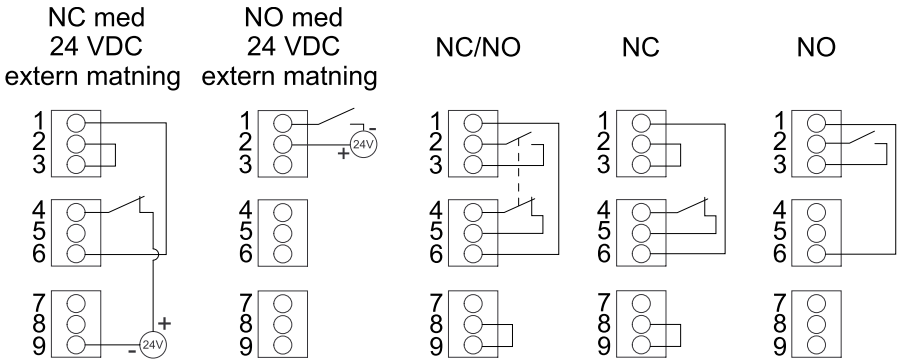
Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

OBS: Dra signalkablarna åtskilda från kraftkablarna och dra Class 2/SELV-kablarna åtskilda från non-Class 2/non-SELV-kablarna.

1. Anslut Class 2/SELV-signalkablarna från byggnadens nödavstängare till kort 640-4864 på terminalen J6600 i UPS:en i enlighet med ett av alternativen nedan.

   Nödavstängningskretsen behandlas som en Class 2/SELV. Class 2/SELV-kretsarna måste isoleras från de primära kretsarna. Anslut inte någon krets till nödavstängarens anslutningssplint om det inte kan bekräftas att kretsen är Class 2/SELV.

   Konfigurationer för nödavstängare (640-4864 terminal J6600, 1–9)



   EPO-ingången stöder 24 VDC.

   OBS: Standardinställningen för EPO-aktiveringen innebär avstängning av växelriktaren.

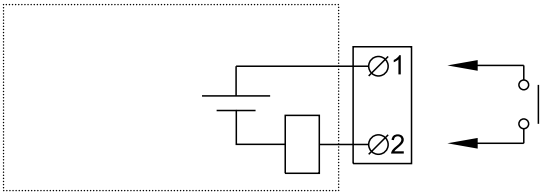
   Kontakta Schneider Electric om du istället vill att aktiveringen av nödavstängaren ska överföra UPS:en till en tvingad statisk bypassdrift.

2. Anslut Class 2/SELV-signalkablarna från tillbehören till kort 640-4864 i UPS:en. Följ instruktionerna i tillbehörsmanualerna.

3. Anslut Class 2/SELV-signalkablarna till ingångskontakterna och utgångsreläerna på kort 640-4864 i UPS:en.

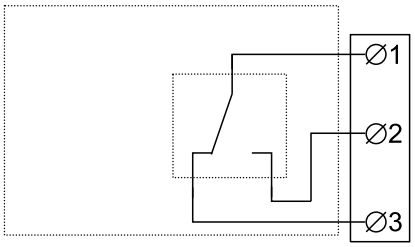
   Anslut inte någon krets till ingångskontakterna om det inte kan bekräftas att kretsen är Class 2/SELV.

   Ingångskontakterna stöder 24 VDC 10 mA. Alla anslutna kretsar måste ha samma spänningsreferens: 0 V.



Namn	Beskrivning	Plats
IN _1 (ingångskontakt 1)	Konfigurerbar ingångskontakt	640-4864 terminal J6616, 1–2
IN _2 (ingångskontakt 2)	Konfigurerbar ingångskontakt	640-4864 terminal J6616, 3–4
IN _3 (ingångskontakt 3)	Konfigurerbar ingångskontakt	640-4864 terminal J6616, 5–6
IN _4 (ingångskontakt 4)	Konfigurerbar ingångskontakt	640-4864 terminal J6616, 7–8

   Utgångsreläerna stöder 24 VAC/VDC 1 A. Alla externa kretsar måste säkras med snabba 1 A-säkringar.



Namn	Beskrivning	Plats
OUT _1 (utgångsrelä 1)	Konfigurerbart utgångsrelä	640-4864 terminal J6617, 1–3
OUT _2 (utgångsrelä 2)	Konfigurerbart utgångsrelä	640-4864 terminal J6617, 4–6
OUT _3 (utgångsrelä 3)	Konfigurerbart utgångsrelä	640-4864 terminal J6617, 7–9
OUT _4 (utgångsrelä 4)	Konfigurerbart utgångsrelä	640-4864 terminal J6617, 10–12

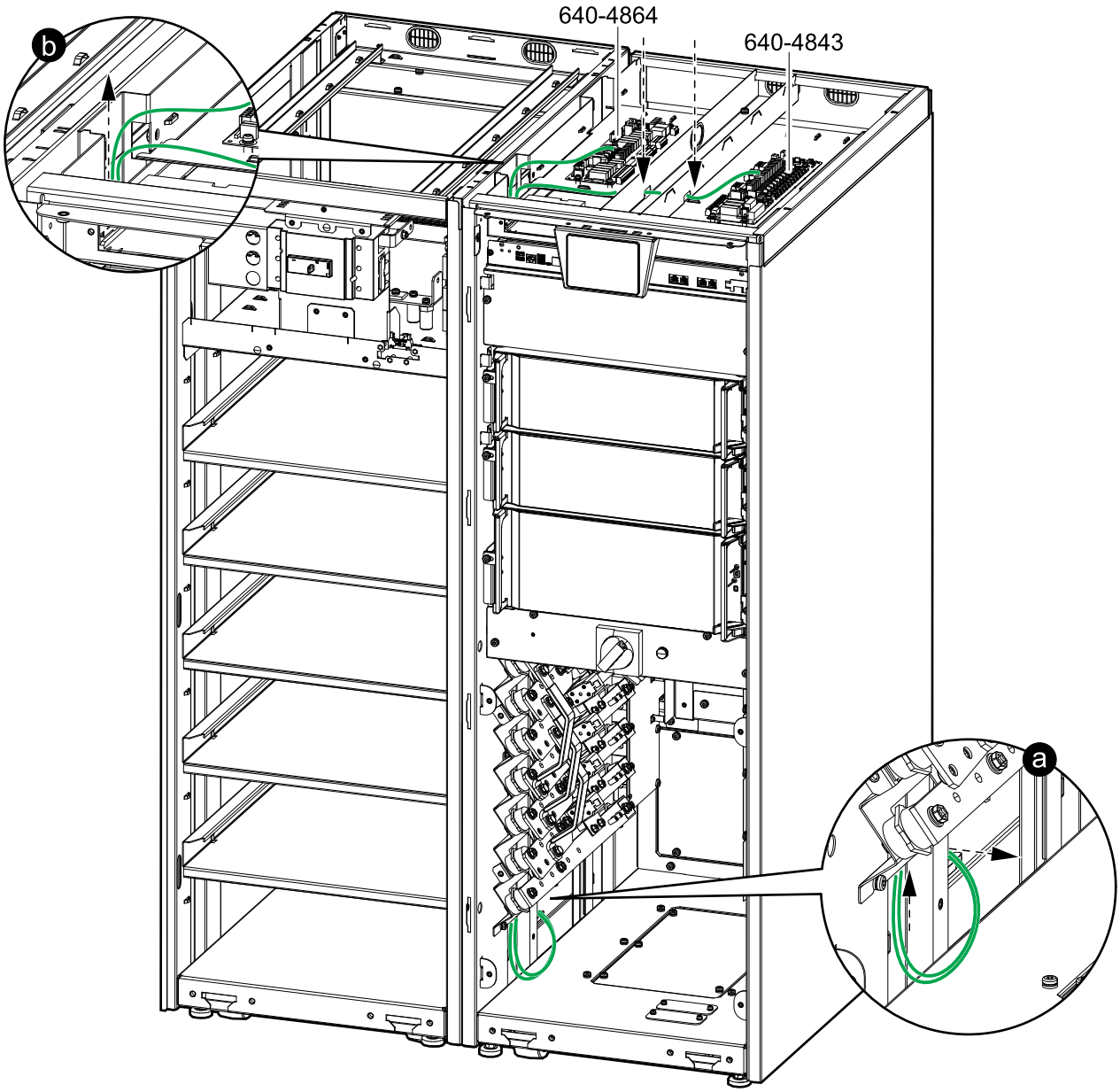
4. Anslut non-Class 2/non-SELV-signalkablarna från tillbehören till kort 640-4843 i UPS:en. Följ instruktionerna i tillbehörsmanualerna.

Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp

Använd signalkablarna som finns i installationssats GVSOPT030 (option) för installation med intilliggande modulärt batteriskåp. Signalkablar medföljer inte för installation med externt placerade modulära batteriskåp. Följ installationshandboken för modulärt batteriskåp för att förbereda installationen.

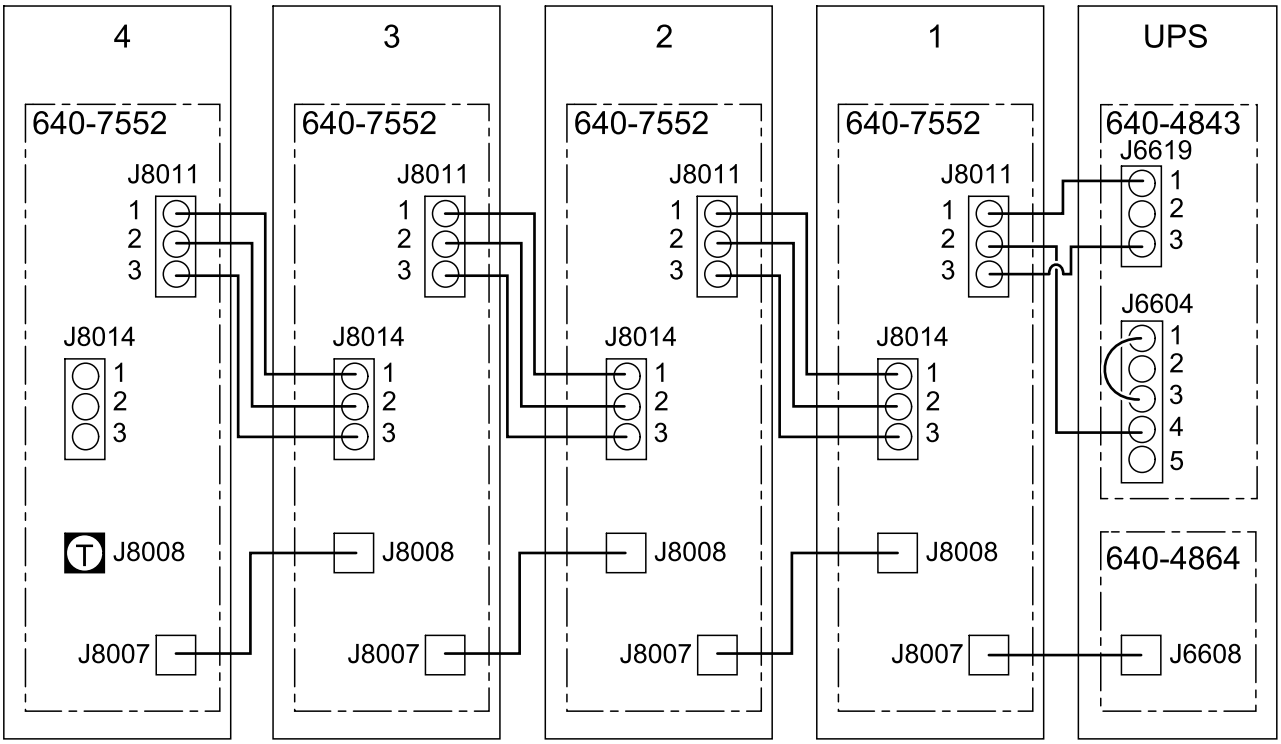
1. **För ett externt placerat modulärt batteriskåp**: Dra signalkablarna från modulärt batteriskåp 1 genom baksidan på UPS:en.
2. **För ett intilliggande modulärt batteriskåp**: Dra signalkablarna från modulärt batteriskåp 1 till UPS:en enligt bilden.
   a. Dra signalkablarna från modulärt batteriskåp 1 in till UPS:en genom öppningen.
   b. Dra signalkablarna upp genom kabelkanalen i UPS:en.

Vy framifrån av intilliggande modulärt batteriskåp 1 och UPS:en



3. Anslut signalkablarna från modulärt batteriskåp 1 till UPS:en:
   a. Fäst en termineringsplugg i J8008 på kort 640-7552 i det sista modulära batteriskåpet (T).
   b. Anslut signalkabeln från J8011 på kort 640-7552 i modulärt batteriskåp 1 till J6619 och J6604 på kort 640-4843 i UPS:en.
   c. Anslut signalkabeln från J8007 på kort 640-7552 i modulärt batteriskåp 1 till J6608 på kort 640-4864 i UPS:en.

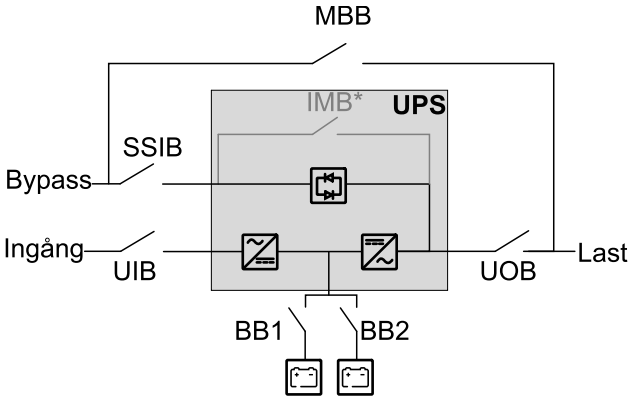
Signalkabelanslutningar mellan fyra modulära batteriskåp och UPS:en



Anslut signalkablarna från ställverket (tredjepart) och från hjälpkontakterna

OBS: Dra signalkablarna åtskilda från kraftkablarna och dra Class 2/SELV-kablarna åtskilda från non-Class 2/non-SELV-kablarna.

Exempel på brytare i singelsystem med tredjepartsbrytare



OBS: Den interna bypassbrytaren (IMB*) kan inte användas i ett system med en extern bypassbrytare (MBB) och den interna bypassbrytaren (IMB*) måste låsas i det öppna läget.

1. Installera batteritemperaturgivaren som följer med UPS:en i batterilösningen. Installera temperaturgivaren i det övre hörnet av batteriskåpet.

⚠ VARNING

BRANDRISK

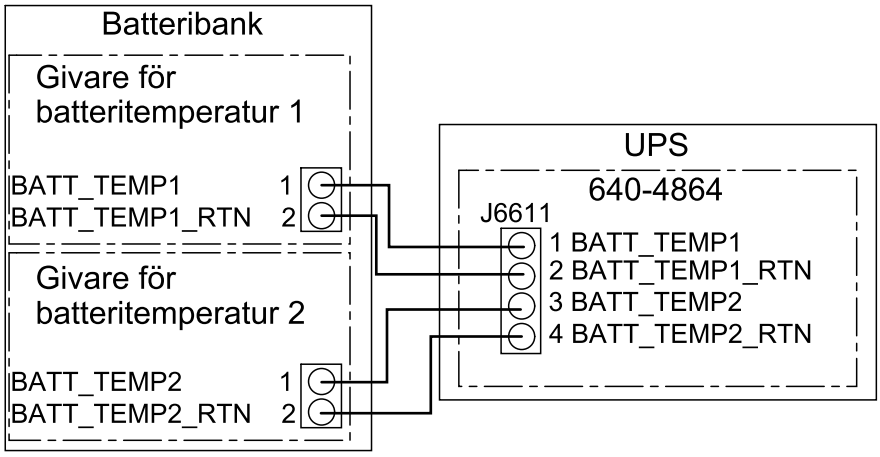
Placera temperaturgivaren enligt anvisningar för att säkerställa korrekt temperaturmätning.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

2. Led kablarna för batteritemperaturgivaren från batterilösningen till UPS:en och anslut på kortet 640–4864 i övre delen av UPS:en enligt bilden.

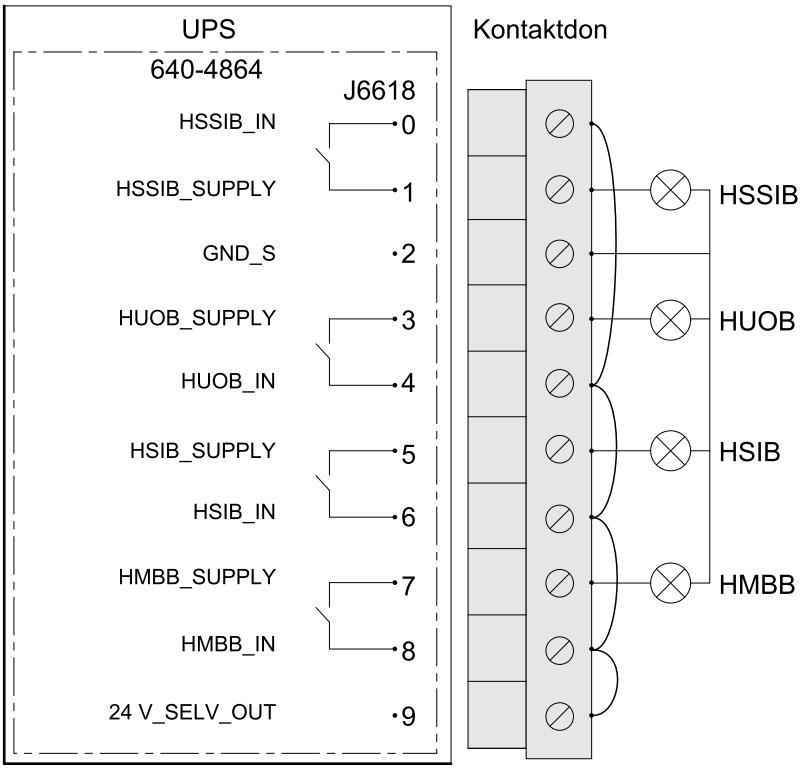
   OBS: En temperaturgivare är inkluderad med UPS-enheten. Kontakta Schneider Electric om du vill köpa en extra temperaturutgivare.

   OBS: Batteritemperaturgivarens kablar betraktas som Class 2/SELV. Class 2/SELV-kretsar måste isoleras från den primära kretsen.



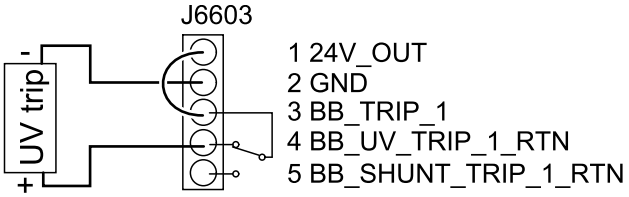
3. Anslut signalkablarna från brytarens indikatorlampor till kort 640–4864 på terminalen J6618 i övre delen av UPS-enheten. Ta bort bygeln från J6618, stift 8 och 9, om en extern försörjning används.

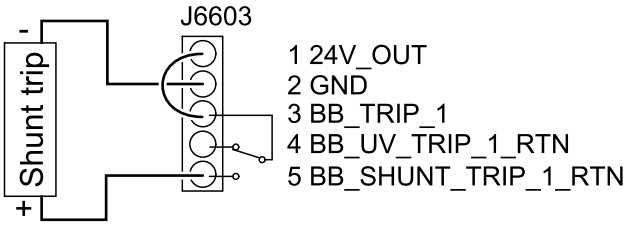
   OBS: Brytarindikatorlampkretsen betraktas som Class 2/SELV. Class 2/SELV-kretsar måste isoleras från primärkretsen. Anslut inte någon krets till brytarindikatorlampornas terminaler om det inte kan bekräftas att kretsen är Class 2/SELV.



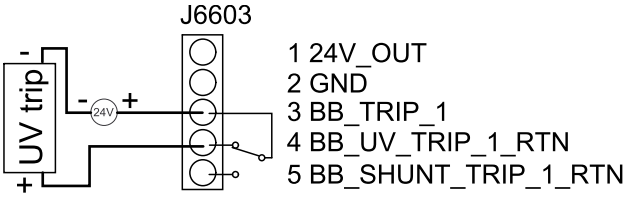
4. Anslut signalkablarna från batteribrytare 1 i batterilösningen för shuntutlösare eller underspänningsutlösaranslutning (UV) till kort 640-4843 terminal J6603. Följ illustrationen för anslutning till intern eller extern 24 VDC-strömförsörjning.

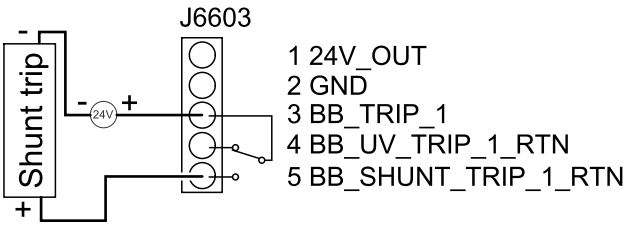
Batteribrytarutlösaranslutning med intern 24 VDC-strömförsörjning





Batteribrytarutlösaranslutning med extern 24 VDC-strömförsörjning





Shunt som stöds

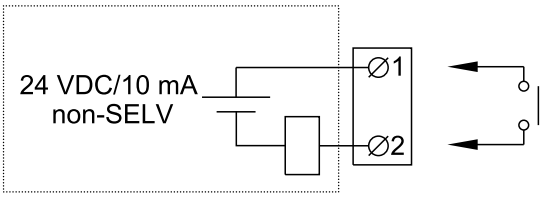
Spänning (V)	Ström (A)	Tid (ms)	Temperatur	Rekommenderad kabeldimension[27]	
				IEC	UL
24	1,6	Kontinuerlig	20 °C (68 °F)	0,5 mm² koppar	20 AWG koppar
24	10	1 300	20 °C (68 °F)	1,5 mm² koppar	16 AWG koppar
24	20	200	20 °C (68 °F)	2,5 mm² koppar	13 AWG koppar
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm² koppar	11 AWG koppar

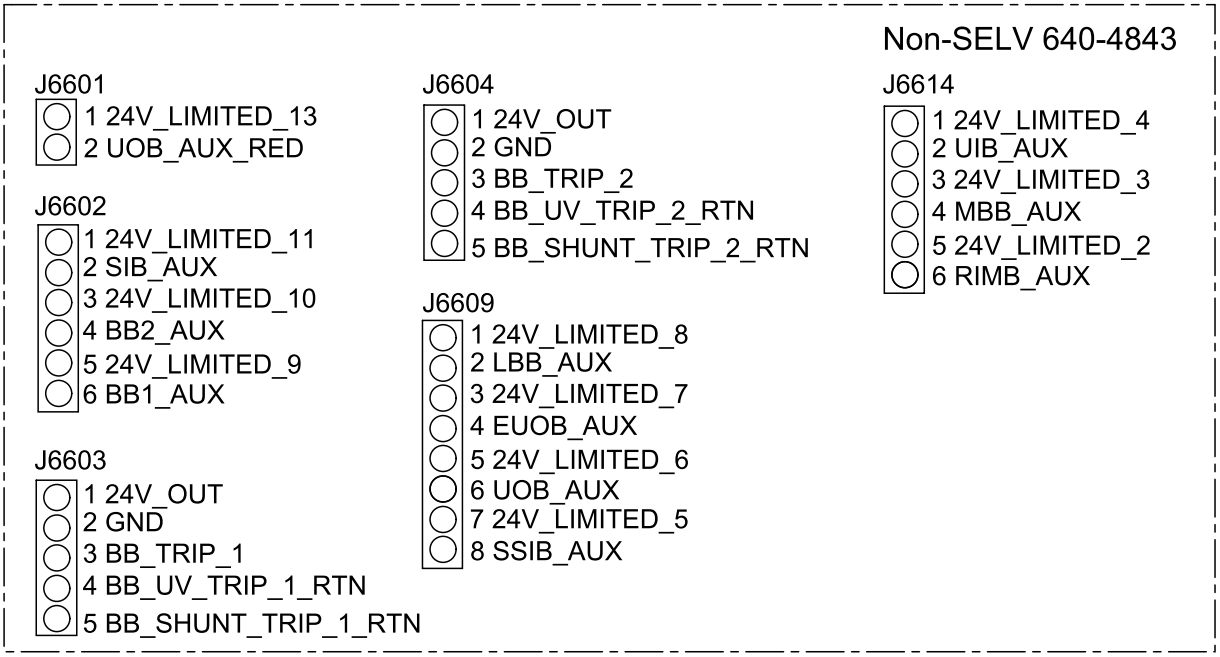
Kabeln som matar shuntutlösaren ska vara en mantelkabel och märkt för 600 VAC. Specifikationer och rekommendationer från tillverkaren av shuntutlösaren måste alltid beaktas vid val av kabel.

5. Anslut signalkablarna från batteribrytare 2 (om sådan finns) i batterilösningen för shuntutlösare eller underspänningsutlösaranslutning (UV) till kort 640–4843 terminal J6604. Anslutningsprincipen är densamma som för batteribrytare 1.

27. Den rekommenderade kabeldimensionen baseras på ett spänningsfall på maximalt 0,8 x 24 VDC för 30 meter långa kablar.

6. Anslut signalkablarna från AUX-omkopplarna i brytaren till kort 640–4843 i den övre delen av UPS-enheten.





Terminal-nummer	Funktion	Anslutning
J6601	UOB_RED (redundant AUX-omkopplare i enhetens utgångsbrytare)	Anslut till redundant AUX-omkopplare i enhetens utgångsbrytare (UOB).
J6602	SIB (systemisolationsbrytare)	Anslut till normalt öppen (NO) AUX-omkopplare i systemisolationsbrytare (SIB) för parallella system. SIB måste innehålla en AUX-omkopplare för varje ansluten UPS.
	BB2 (batteribrytare 2)	Anslut till normalt öppen (NO) AUX-omkopplare i batteribrytare 2[28]
	BB1 (batteribrytare 1)	Anslut till normalt öppen (NO) AUX-omkopplare i batteribrytare 1[28]
J6603	BB1_TRIP (batteribrytare 1)	Anslut till shuntutlösare eller UV-utlösare i batteribrytare nummer 1[28]
J6604	BB2_TRIP (batteribrytare 2)	Anslut till shuntutlösare eller UV-utlösare i batteribrytare nummer 2[28]
J6609	UOB (enhetens utgångsbrytare)	Anslut till normalt öppen (NO) AUX-omkopplare i enhetens utgångsbrytare (UOB).
	SSIB (statiska omkopplarens ingångsbrytare)	Anslut till normalt öppen (NO) AUX-omkopplare i statiska omkopplarens ingångsbrytare (SSIB). SSIB måste innehålla en AUX-omkopplare för varje ansluten UPS.
J6614	UIB (enhetens ingångsbrytare)	Anslut till normalt öppen (NO) AUX-omkopplare i enhetens ingångsbrytare (UIB). UIB måste innehålla en AUX-omkopplare för varje ansluten UPS.

28. UPS:en kan ansluta till samt övervaka upp till två batteribrytare.

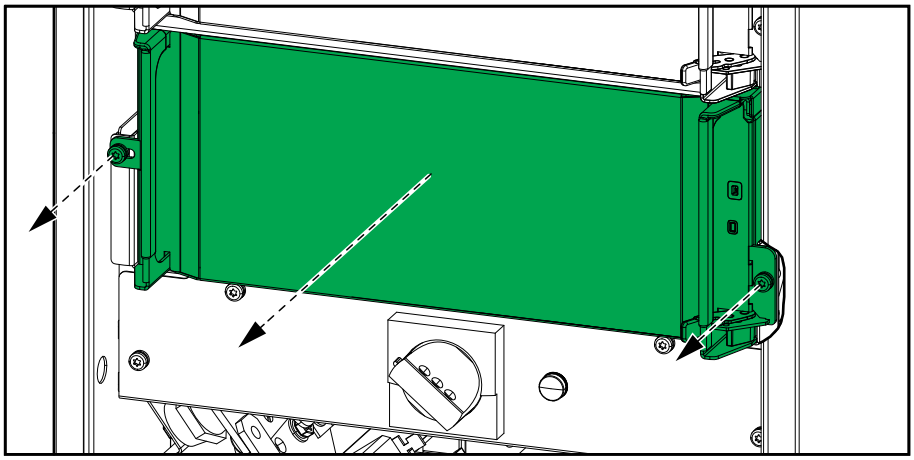
Terminal-nummer	Funktion	Anslutning
	MBB (underhållsbypassbrytare)	Anslut till normalt sluten (NC) AUX-omkopplare i underhållsbypassbrytaren (MBB). MBB måste innehålla en AUX-omkopplare för varje ansluten UPS.

Anslut IMB-signalkablarna för förenklat 1+1 parallellsystem

OBS: Dra signalkablarna åtskilda från kraftkablarna för att garantera tillräcklig isolering.

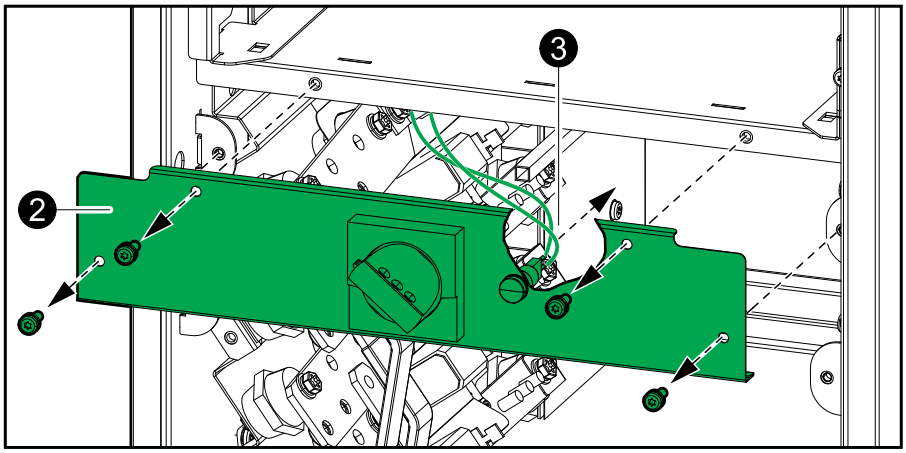
1. Ta bort den statiska omkopplaren från båda UPS-enheterna.

UPS:en framifrån



2. Ta bort skyddet från båda UPS-enheterna.

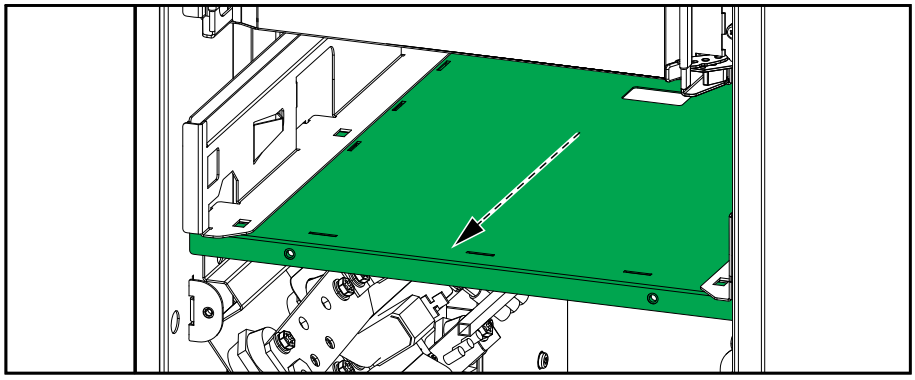
UPS:en framifrån



3. Koppla bort signalkablarna från den interna underhållsbrytarens IMB-indikatorlampa på båda UPS-enheterna.

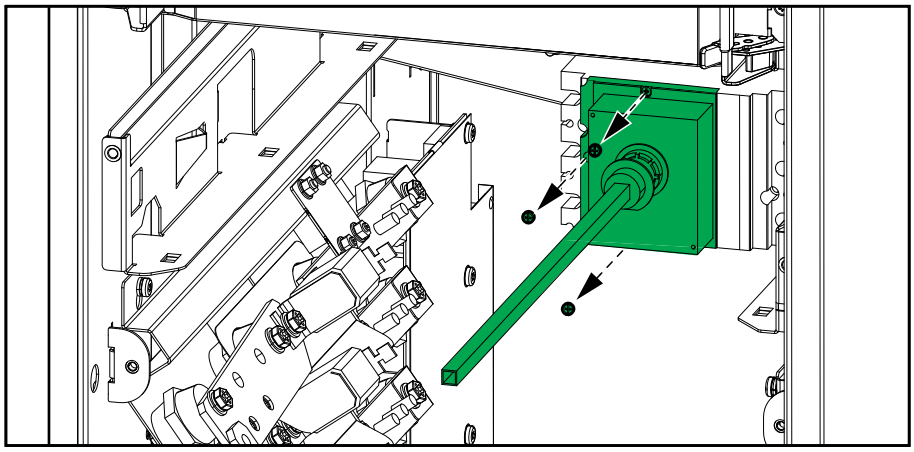
4. Ta bort hyllan från båda UPS-enheterna.

UPS:en framifrån



5. Ta bort det främre skyddet från den interna underhållsbrytarens IMB på båda UPS-enheterna.

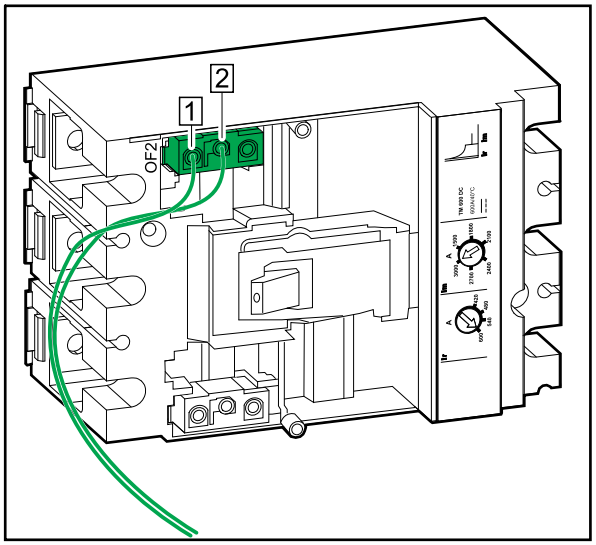
UPS:en framifrån

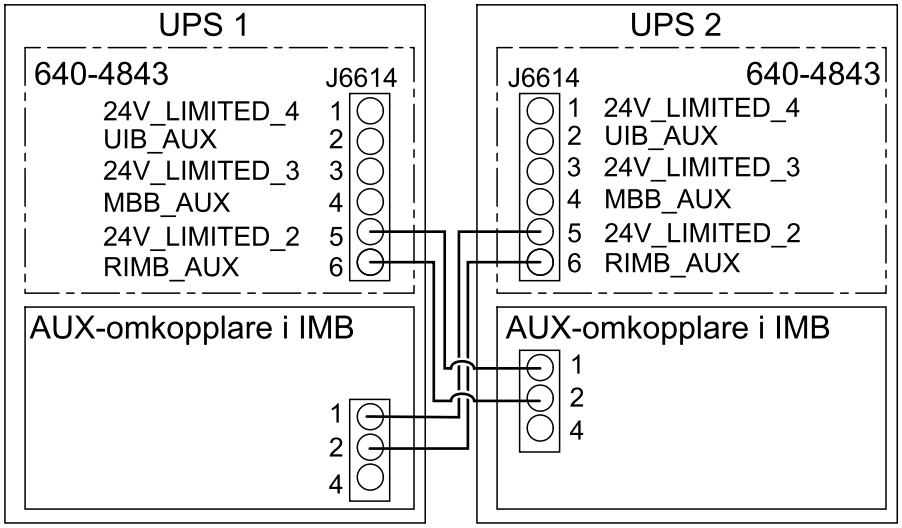


6. Installera en extra AUX-omkopplare (medföljer) i OF2-positionen i den interna underhållsbrytaren IMB på båda UPS-enheterna.

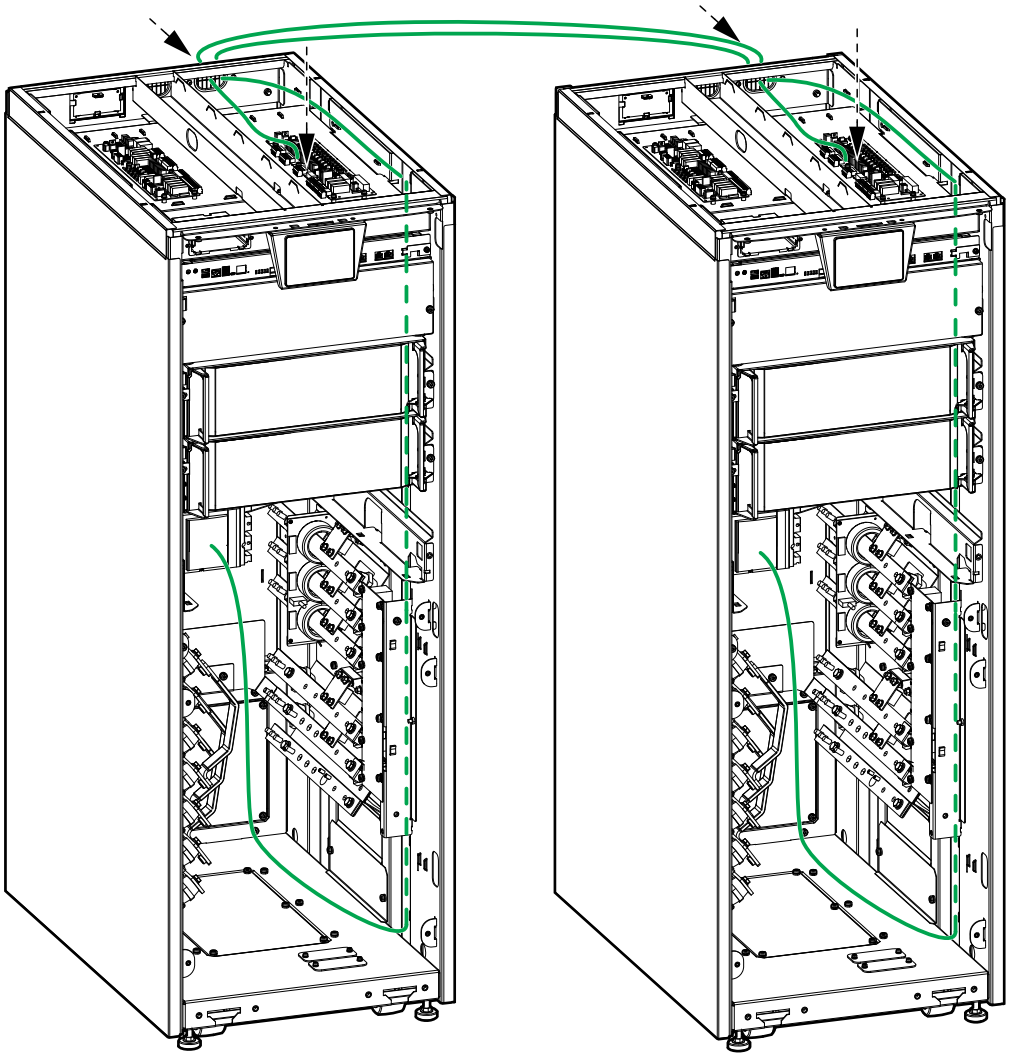
7. Anslut non-Class 2/non-SELV-signalkablarna mellan de två UPS-enheterna:
   a. Anslut non-Class 2/non-SELV-signalkablarna (medföljer inte) från AUX-brytarterminal 1 och 2 i den interna underhållsbrytaren IMB i UPS 1 till J6614-5 och J6614-6 på kort 640-4843 i UPS 2 enligt bilden.
   b. Anslut non-Class 2/non-SELV-signalkablarna (medföljer inte) från AUX-brytarterminal 1 och 2 i den interna underhållsbrytaren IMB i UPS 2 till J6614-5 och J6614-6 på kort 640-4843 i UPS 1 enligt bilden.

Vy framifrån av interna underhållsbrytaren (IMB)



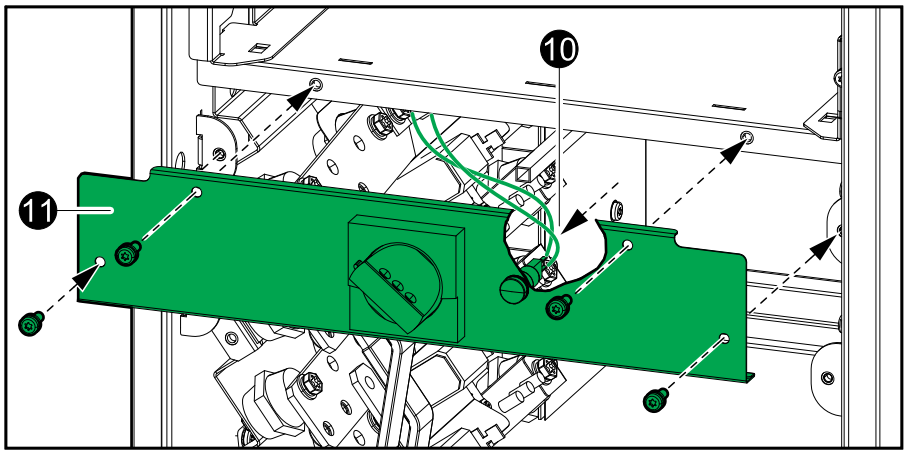


Vy framifrån av förenklat 1+1 parallellsystem



8. Ta bort det främre skyddet från den interna underhållsbrytaren (IMB) på båda UPS-enheterna.
9. Återinstallera hyllan på båda UPS-enheterna.
10. Anslut signalkablarna från den interna underhållsbrytarens indikatorlampa på nytt på båda UPS-enheterna.

UPS:en framifrån



11. Återinstallera skyddet på båda UPS-enheterna.
12. Återinstallera den statiska omkopplaren från båda UPS-enheterna.

Anslut PBUS-kablarna

⚠ OBSERVERA

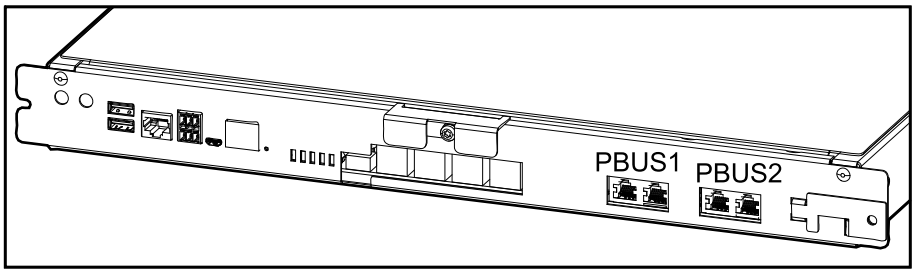
RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

Alla PBUS-kablar ska vara dubbelisolerade/mantlade och minst klassade för 30 VDC. Vi rekommenderar att du använder de PBUS-kablar som tillhandahålls av Schneider Electric.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

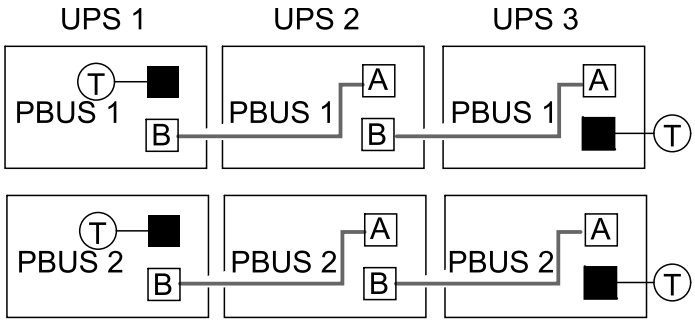
1. Anslut de medföljande PBUS 1- (vita) och PBUS 2-kablarna (röda) till PBUS-portarna i UPS-kontrollboxarna. Dra PBUS-kablarna via kabelkanalen i UPS:erna.

   Kontrollboxen framifrån



2. Montera termineringspluggarna (T) i de oanvända kontakterna.

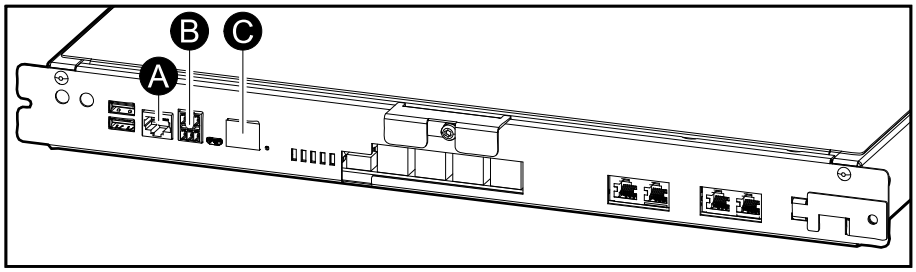
   Exempel på system med tre UPS-enheter i parallell



Anslut de externa kommunikationskablarna

1. Anslut de externa kommunikationskablarna till portarna i UPS-kontrollboxen.

Kontrollboxen framifrån



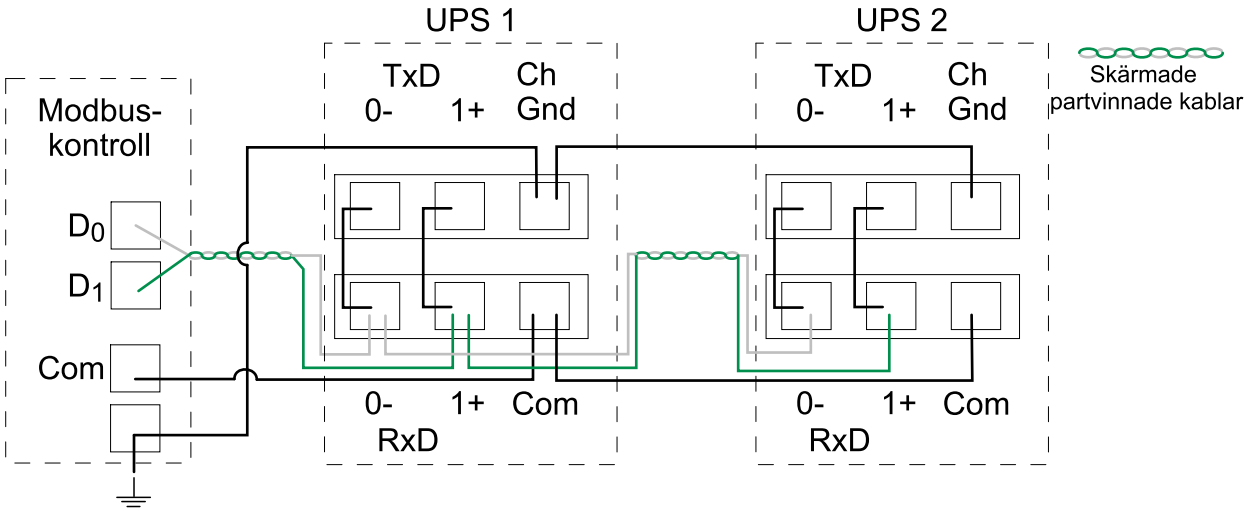
A. Universell I/O-port för inbyggt nätverkskort.
B. Modbus-port för inbyggt nätverkshanteringskort.
C. Nätverksport för inbyggt nätverkshanteringskort. Använd en skärmad nätverkskabel.

OBS: Säkerställ att du ansluter till korrekt port för att undvika konflikter i nätverkskommunikationen.

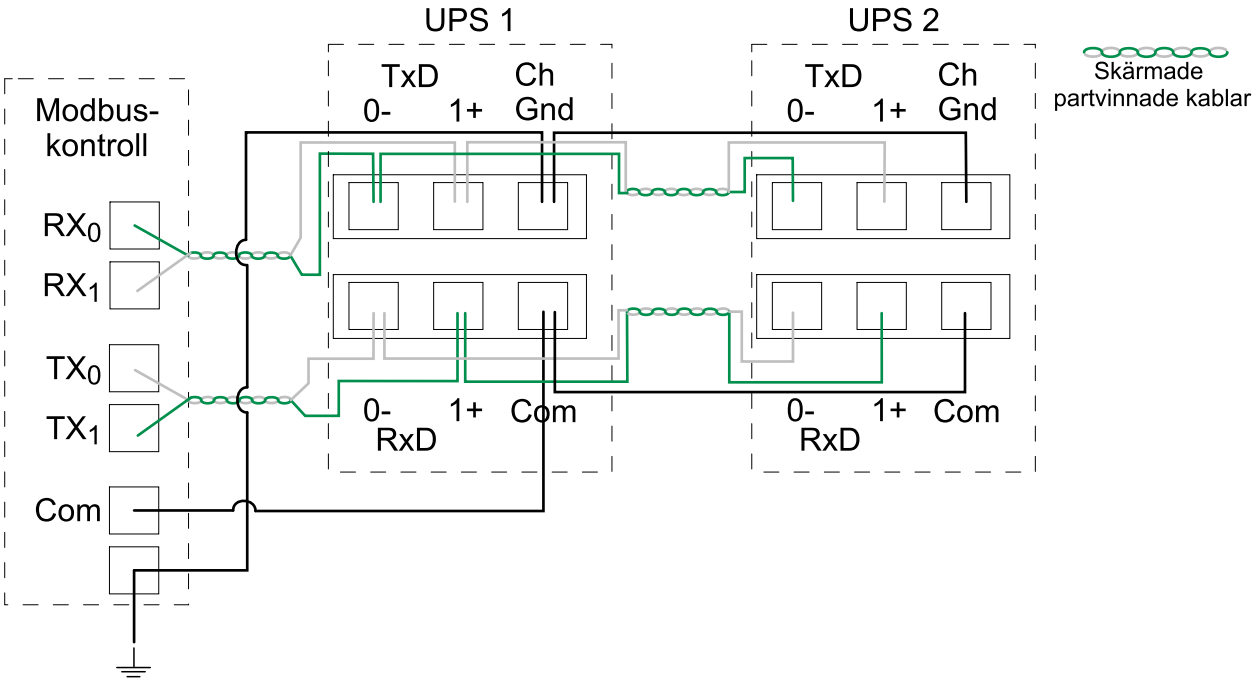
Anslut modbus-kablarna

1. Anslut modbus-kablarna till UPS:en. Använd en anslutning med antingen 2-ledare eller 4-ledare.
   - Alla modbus-signalkablar ska vara dubbelisolerade/mantlade och minst klassade för 30 VDC.
   - Skärmade partvinnade kablar måste användas för modbus-anslutningar. Den skärmade anslutningen till jord måste vara så kort som möjligt (helst under 1 cm). Kabelskärmningen måste anslutas till Ch Gnd-stiftet på varje enhet.
   - Kablarna ska anslutas i enlighet med lokala regelverk.
   - Dra signalkablarna åtskilda från kraftkablarna för att garantera tillräcklig isolering.
   - Modbus-porten är galvaniskt isolerad med Com-stiftet som jordreferens.

Exempel: 2-ledaranslutning med två UPS:er



Exempel: 4-ledaranslutning med två UPS:er



2. Installera avslutningsmotstånd på 150 Ohm i varje ände av varje buss om bussarna är mycket långa och drivs med höga datahastigheter. Bussar under 610 meter (2 000 fot) vid 9 600 baud eller under 305 meter (1 000 fot) vid 19 200 baud ska inte kräva avslutningsmotstånd.

Lägg till översatta säkerhetsetiketter på produkten

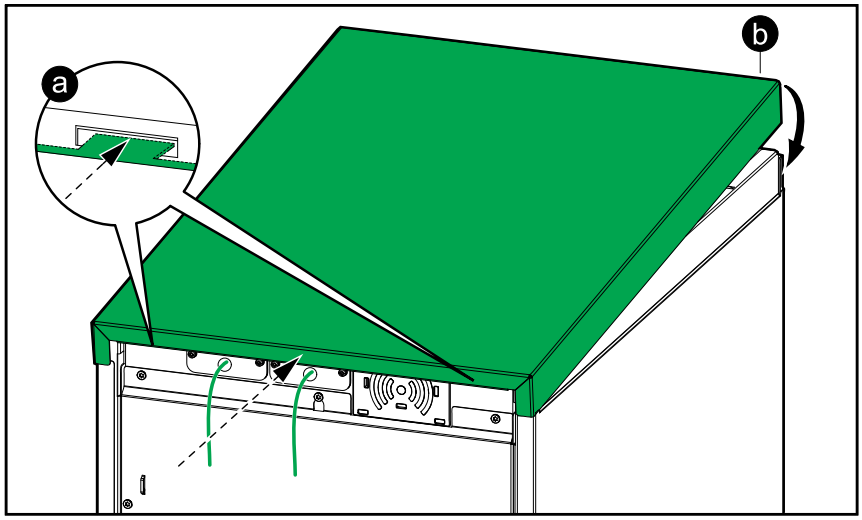
Säkerhetsetiketterna på din produkt är på engelska och franska. Ark med översatta säkerhetsetiketter levereras med produkten.

1. Ta fram arken med översatta säkerhetsetiketter som levereras med produkten.
2. Kontrollera vilka 885–XXX-nummer som finns på arket med översatta säkerhetsetiketter.
3. Ta fram säkerhetsetiketterna på produkten som matchar de översatta säkerhetsetiketterna på arket – leta efter 885–XXX-numren.
4. Lägg till ersättningssäkerhetsetiketten på ditt föredragna språk till din produkt ovanpå den befintliga franska säkerhetsetiketten.

Slutinstallation

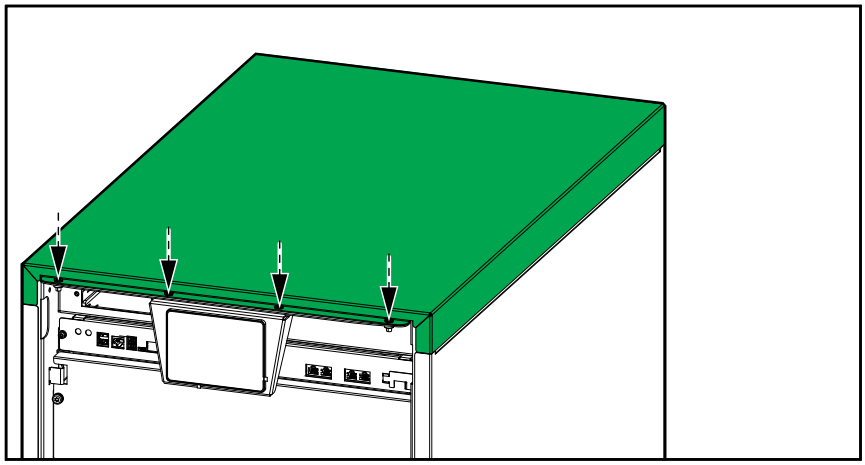
1. Återmontera takskyddet:
   a. Luta takskyddet och skjut in det på UPS:en bakifrån. Pluggarna på baksidan av takskyddet måste passas in i öppningarna på baksidan av UPS:en.
   b. Tryck ner takskyddet på framsidan.

   UPS:en bakifrån



   c. Återmontera skruvarna:

   UPS:en framifrån



2. Se till att kabelskorna är ordentligt fästa.

⚠ OBSERVERA

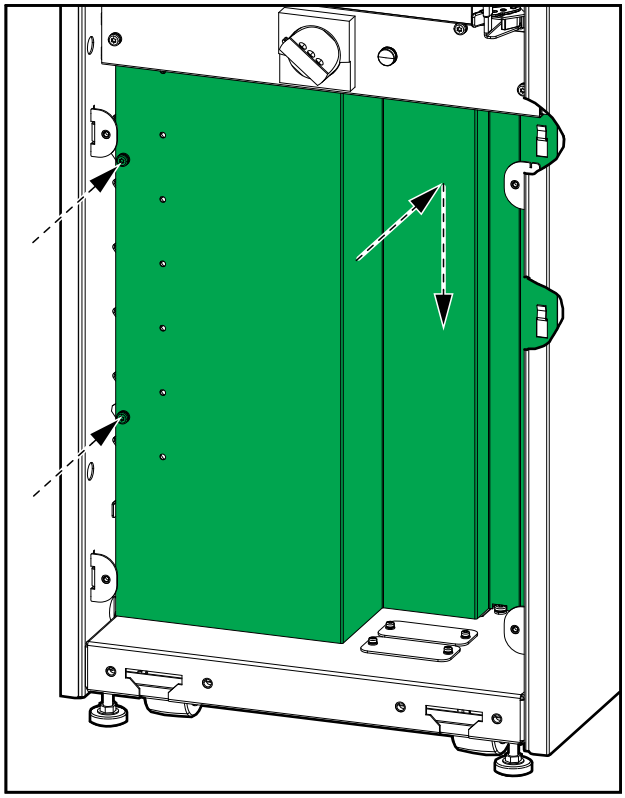
RISK FÖR UTRUSTNINGSKADOR

Se till att kabelskorna är ordentligt fästa. Dra inte i kablarna, för då kan hylsorna röra på sig och bulten lossna.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

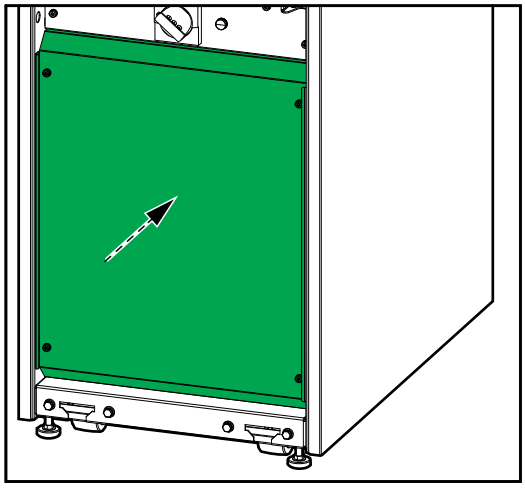
3. Montera på det genomskinliga skyddet.

UPS:en framifrån



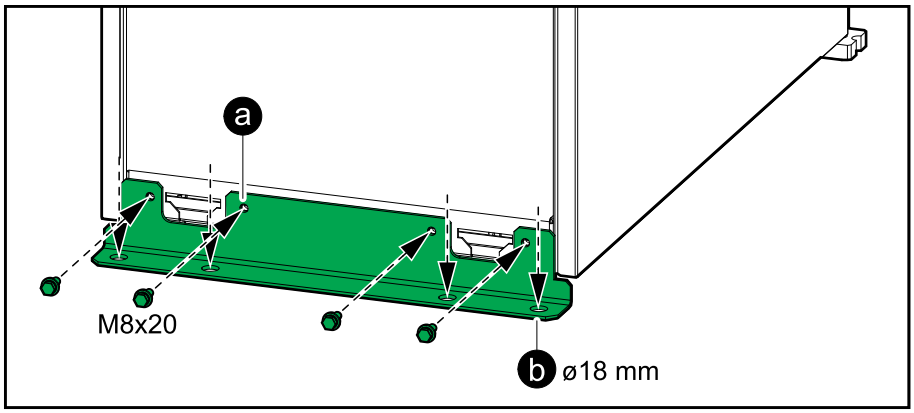
4. Montera på den nedre plattan på framsidan.

UPS:en framifrån



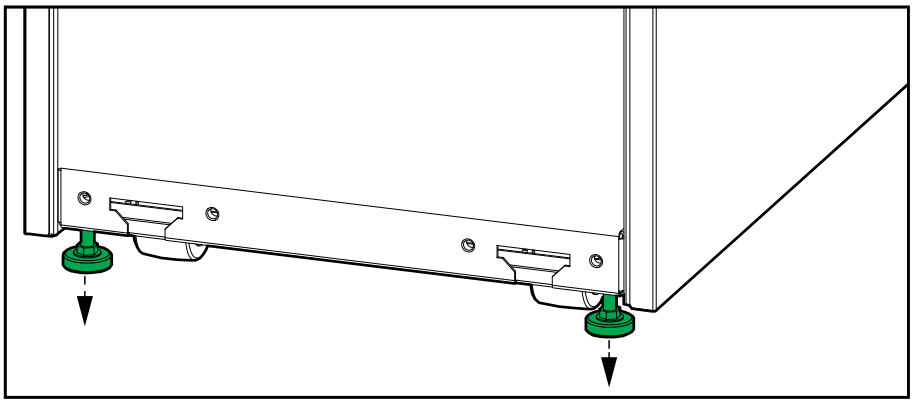
5. **Endast för jordbävningsskydd**:
   a. Montera jordbävningsskyddets främre skena på UPS:en med de medföljande M8-bultarna.
   b. Fäst det seismiska kitets främre skena på UPS:en i golvet. Använd lämplig bultmodell för golvtypen – håldiametern i den främre skenan är ø18 mm.

UPS:en framifrån



6. Sänk de främre och bakre nivåfötterna på UPS:en med en skiftnyckel tills de når golvet. Kontrollera med ett vattenpass att UPS:en står rakt. Det här steget är inte nödvändigt för en UPS med jordbävningsskydd.

UPS:en framifrån



⚠ OBSERVERA

VÄLTRISK

Flytta inte skåpet efter att nivåfötterna har sänkts.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

7. **Endast för UL 924 och CSA C22.2 NO. 141–15 lösningar**: Fyll i etiketten på den lägre frontplattan med UPS-utgångsvärdet i kW.

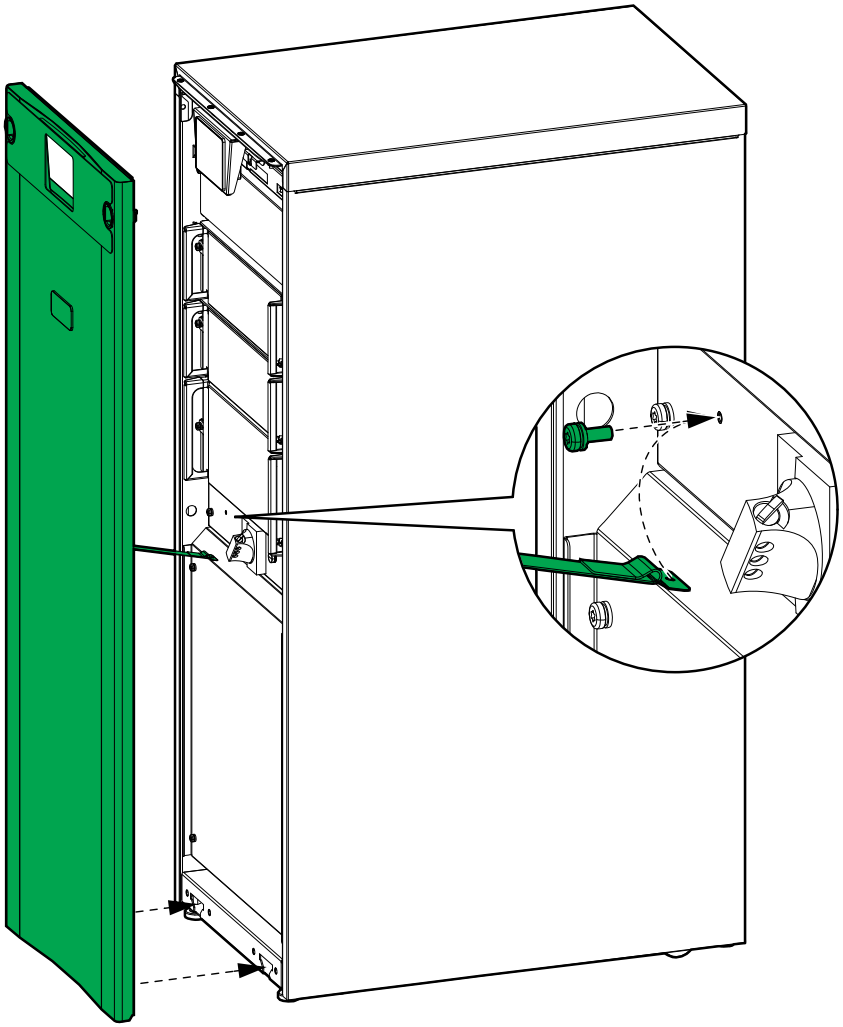
⚠ CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

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

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

8. Sätt tillbaka frontpanelen på UPS:en:
   a. Sätt in de två flikarna på botten av UPS:ens frontpanel i lutad vinkel.
   b. Fäst frontpanelremmen vid UPS:en.
   c. Stäng frontpanelen och lås den med de två låsvreden.



Nedmontera eller flytta UPS:en till en ny plats

1. Stäng av UPS:en helt – följ instruktionerna i UPS:ens bruksanvisning.
2. Spärra samtliga brytare i underhållsbypasskåpet/bypasspanelen/ställverket i AV-läge (öppen).
3. Spärra samtliga batteribrytare i ställverket/batterilösningen i AV-läge (öppen).
4. Ta bort UPS:ens frontpanel.
5. Spärra den interna bypassbrytaren IMB i AV-läge (öppen).

6. Ta bort alla kraftmoduler från UPS:en:

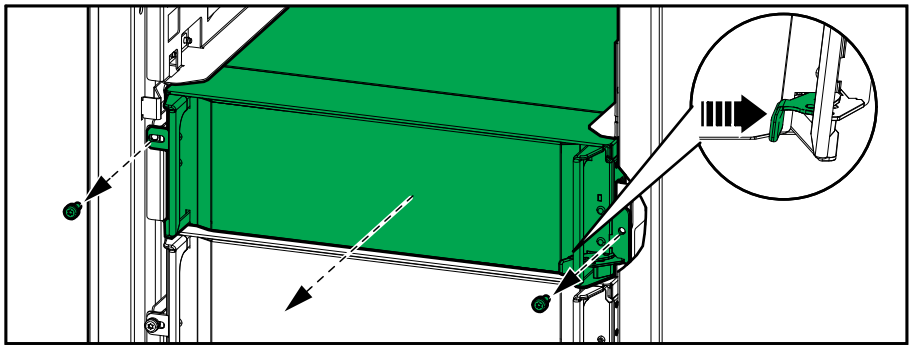
⚠ OBSERVERA

TUNG LAST

Kraftmodulerna är tunga och det krävs två personer för att lyfta dem.

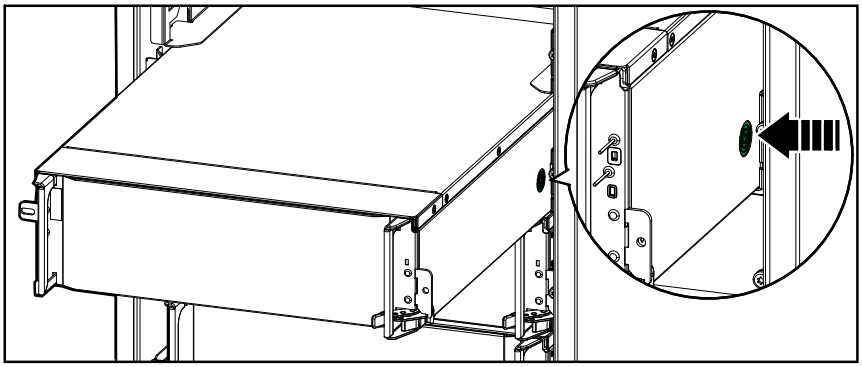
- 20 kW kraftmodul väger 25 kg (55 pund).
- 50 kW kraftmodul väger 38 kg (84 pund).

Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador eller skador på utrustningen.

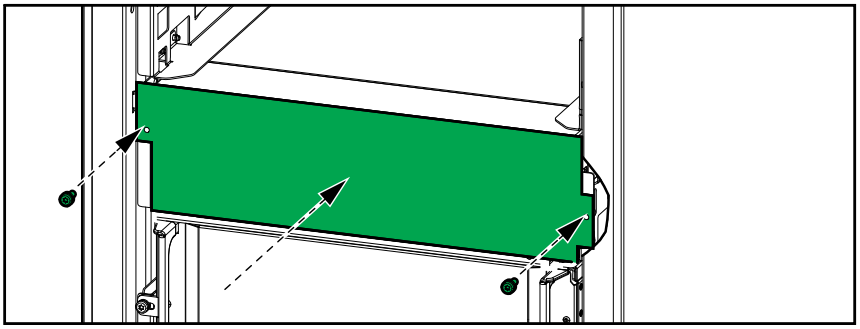


a. Dra ut kraftmodulen halvvägs. En låsmekanism förhindrar att kraftmodulen dras hela vägen ut.

b. Lossa låset genom att trycka på lossningsknappen på båda sidor om kraftmodulen och ta bort kraftmodulen.



c. Installera en täckskiva (i förekommande fall) framför det tomma kraftmodulspåret.



d. Förvara kraftmodulerna på ett säkert sätt tills de ska återmonteras.

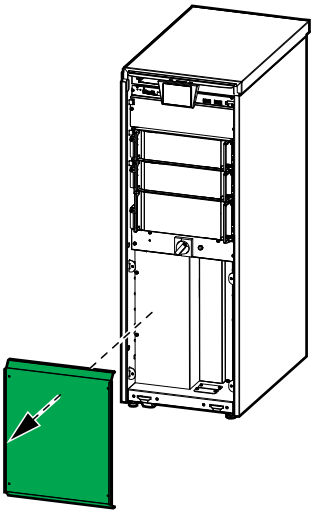
⚠VARNING

RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADOR

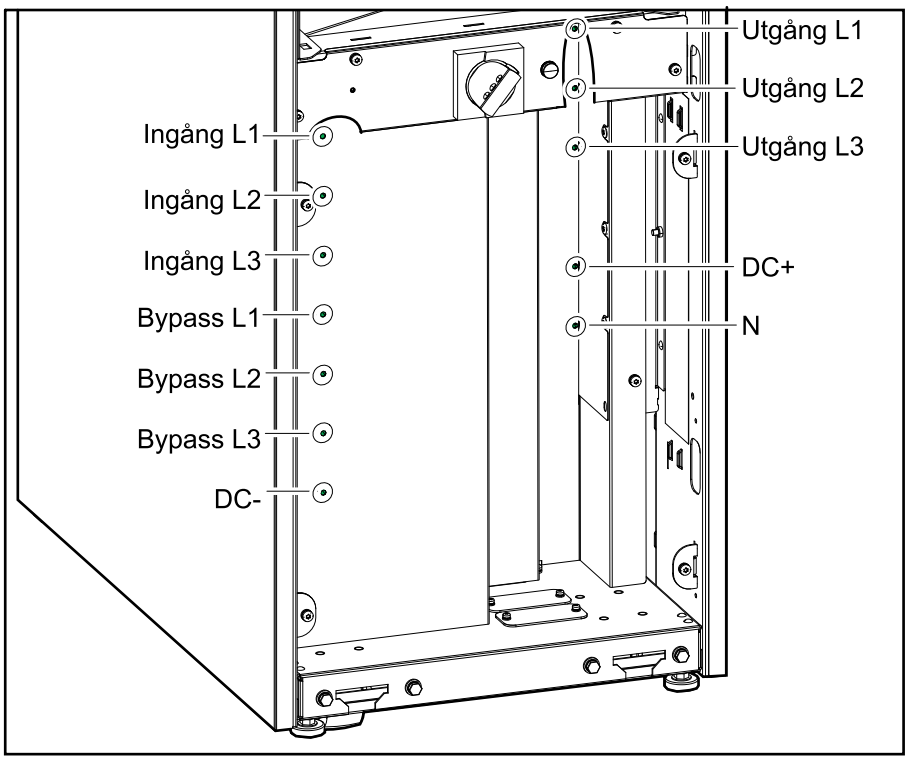
- Förvara kraftmodulerna vid en omgivande temperatur på -15 till 40° C (5 till 104 °F), 10–80% icke-kondenserande luftfuktighet.
- Förvara kraftmodulerna i sina ursprungliga skyddsförpackningar.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

7. Ta bort den nedre plattan på framsidan.



8. Mät och kontrollera att det inte finns någon spänning med en multimetersond genom hålen i det transparenta höljet för ingång, bypass, utgång, neutral och DC.



9. Ta bort det genomskinliga skyddet.

10. Mät och kontrollera att det inte finns någon spänning på varje enskild ingång-/bypass-/utgångs-/DC-skena innan du fortsätter.

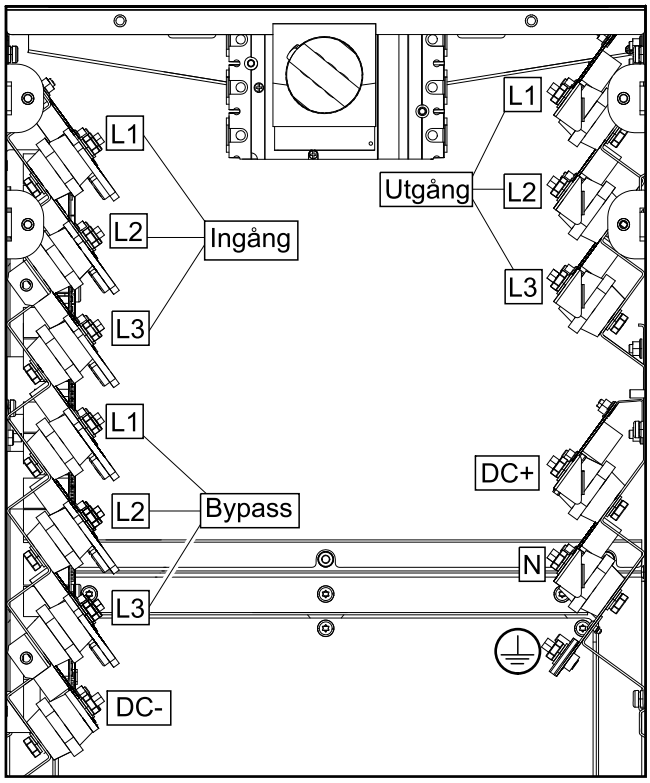
⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Mät och kontrollera att det inte finns någon spänning på varje enskild ingång-/bypass-/utgångs-/DC-skena innan du fortsätter.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

UPS:en framifrån

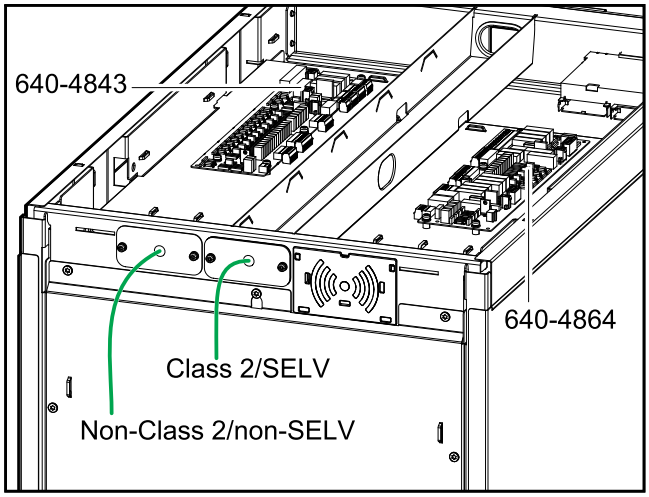


11. Koppla bort och avlägsna alla kraftkablar från UPS:en. Se Anslut kraftkablarna, sida 85 eller Anslut kraftkablarna med 2-håliga NEMA-plattor, sida 89 för information.

12. Ta av takpanelen.

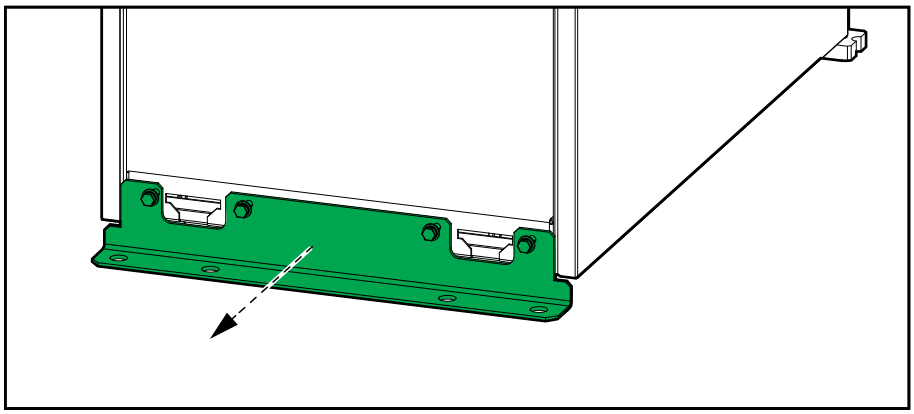
13. Koppla bort och ta bort eventuella signalkablar från den övre delen och framsidan av UPS:en. **För UPS-system med modulärt batteriskåp**: Se Anslut signalkablarna från ett modulärt batteriskåp, sida 95 för information. **För förenklat 1+1 parallellt UPS-system**: Se Anslut IMB-signalkablarna för förenklat 1+1 parallellsystem, sida 102 för information.

UPS med kabelrör bakifrån



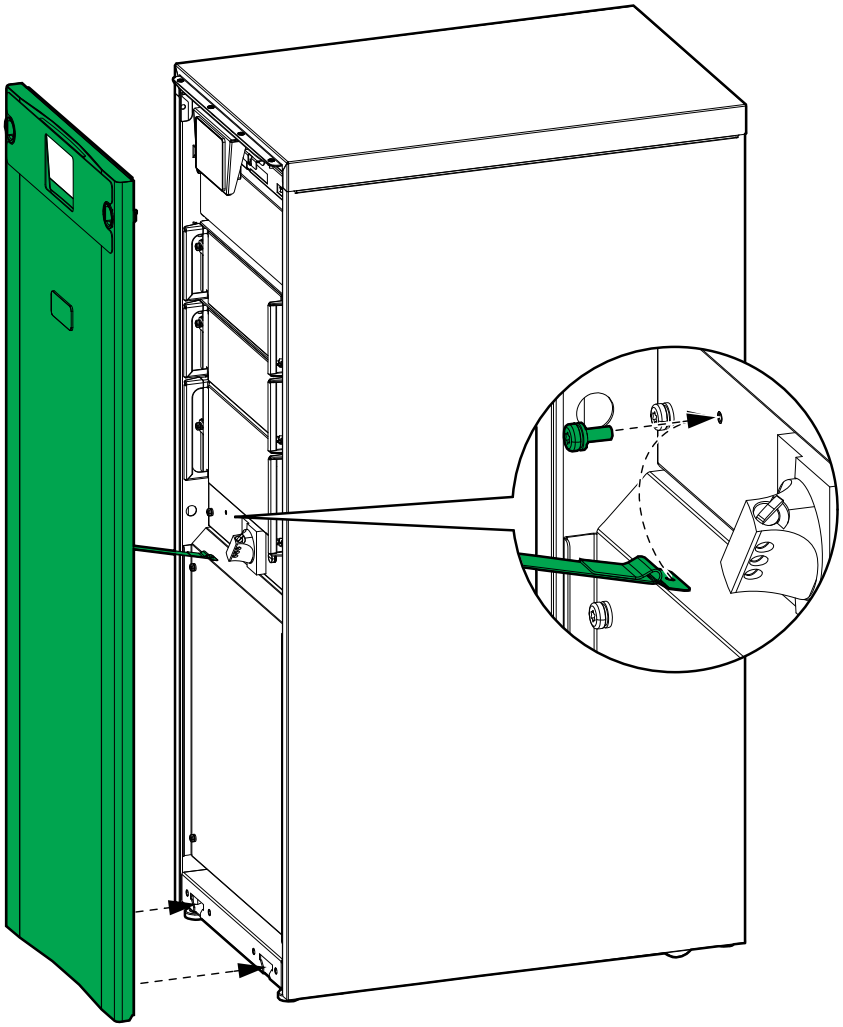
14. **För UPS-system med underhållsbypasskåp**: Ta bort skruvarna som håller ihop UPS och underhållsbypasskåpet. Se installationshandboken som medföljer bypasskåpet för information. Spara alla delar för återmontering.
15. **För UPS-system med intilliggande batteriskåp**: Ta bort skruvarna som håller ihop UPS och det intilliggande batteriskåpet. Se installationshandboken som medföljer det intilliggande batteriskåpet för information. Spara alla delar för återmontering.
16. Återmontera alla borttagna plattor och höljen. Se Slutinstallation, sida 110 för information.
17. I förekommande fall: ta bort det seismiska kitets främre skena från UPS:en. Spara för återmontering.

UPS:en framifrån



18. Om UPS:en är monterad på monteringssladdsatsen GVSOPT027 ska UPS:en demonteras från monteringssatsen. Se installationshandboken som medföljer satsen för information.

19. Sätt tillbaka frontpanelen på UPS:en:
    a. Sätt in de två flikarna på botten av UPS:ens frontpanel i lutad vinkel.
    b. Fäst frontpanelremmen vid UPS:en.
    c. Stäng frontpanelen och lås den med de två låsvreden.



20. Höj upp UPS:ens fötter tills hjulen har full kontakt med golvet.
21. Nu kan du flytta UPS:en genom att rulla den på hjulen över golvet.

⚠ VARNING

VÄLTNINGSRISK

- UPS:ens hjul är uteslutande avsedda för transport på plana, jämna, hårda och horisontella ytor.
- UPS:ens hjul är avsedda för transport över korta sträckor (t.ex. inom samma byggnad).
- Rör dig i långsam takt och var uppmärksam på vilket skick golvet är i och UPS:ens balans.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

22. I förekommande fall: ta bort det seismiska kitets bakre skena från UPS:en och ta bort fästena från golvet. Spara för återmontering. Se Installera seismisk kit (option), sida 83 för information.

23. **För transport över längre sträckor eller under förhållanden som inte är lämpliga för UPS:ens hjul**:

⚠ VARNING

VÄLTNINGSRISK

För transport över längre sträckor eller under förhållanden som inte är lämpliga för UPS:ens hjul måste du säkerställa:

- att personal som utför transporten har nödvändig kompetens och har fått adekvat utbildning;
- att lämpliga verktyg används för att lyfta och transportera UPS:en på ett säkert sätt;
- att produkten skyddas mot skador genom att lämpligt skydd används (t. ex. omslag eller förpackning).

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

Krav för transport:

- Montera UPS:en i vertikalt läge i mitten av en lämplig pall med minsta pallmått: 680 mm x 1 040 mm (27 tum x 41 tum)). Pallen måste vara anpassad för UPS:ens vikt (180 kg (397 lbs) utan installerade kraftmoduler).
- Använd lämpliga fästanordningar för att montera UPS:en på pallen.
- Den ursprungliga lastpallen i kombination med de ursprungliga transportfästena kan återanvändas, om de inte är skadade.

⚠ FARA

VÄLTNINGSRISK

- UPS:en måste fästas på lämpligt sätt på pallen omedelbart efter att den placeras på pallen.
- Fästanordningarna måste vara tillräckligt starka för att motstå vibrationer och stötar under lastning, transport och lossning.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

⚠ VARNING

OVÄNTAT BETEENDE HOS UTRUSTNINGEN

Lyft inte UPS:en med en gaffeltruck/handtruck direkt på ramen eftersom det kan böja eller skada ramen.

Om anvisningarna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada eller skador på utrustningen.

24. Gör något av följande:
    - Nedmontera UPS:en, ELLER
    - Flytta UPS:en till en ny plats för att installera den där.

25. **Endast för installation av UPS:en på en ny plats**: Följ installationshandboken för att installera UPS:en på den nya platsen. Se Installationsmetod för singelsystem, sida 72, Installationsmetod för parallellsystem, sida 73, Installationsmetod för marina singelsystem, sida 75 eller Installationsmetod för marina parallellsystem, sida 76 för installationsöversikt. Uppstart måste utföras av Schneider Electric.

⚠⚠ FARA

FARA FÖR ELEKTRISKA STÖTAR, EXPLOSION ELLER LJUSBÅGE

Uppstart måste utföras av Schneider Electric.

Om anvisningarna inte följs leder det till dödsfall eller allvarlig skada.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Frankrike

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

990-91111K-031

Standarder, specifikationer och utformning kan variera över tid. Du ombeds därför att kontrollera giltigheten för informationen i denna publikation.

© 2018 – 2023 Schneider Electric. Alla rättigheter förbehålles.

990-91111K-031