



SENTRYUM

S3T-S3M

10/15/20/30/40/60 kVA

Användarmanual



INLEDNING

Tack för att du har valt vår produkt. Den här manualen ger utförliga anvisningar om användningen och installationen av produkten. **För att kunna hitta användningsinstruktionerna och säkerställa att UPS:en ger bästa möjliga prestanda ska den här manualen förvaras i närheten av UPS:en och MÅSTE LÄSAS INNAN NÅGRA ÅTGÄRDER/MANÖVRAR UTFÖRS.**

OBS: Vissa bilder i detta dokument är endast för informativt syfte och kanske inte representerar delarna av produkten i fråga fullt ut.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs den särskilda säkerhetsmanualen innan några åtgärder/manövrar utförs på Sentryum UPS. Manualen måste läsas tillsammans med installationsmanualen, vilken innehåller mer information om produktens säkerhetskongfiguration.

MILJÖSKYDD

Det är viktigt för oss som företag att noga analysera alla miljöfrågor. Alla våra produkter uppfyller målen i de miljöledningspolicyer som utvecklats av företaget i enlighet med aktuell lagstiftning.

Farliga material som klorfluorkarboner, klorfluorkolväten eller asbest används inte i den här produkten.

Förpackningen är tillverkad av återvinningsbart material. Återvinn och kassera enskilda komponenter enligt aktuella bestämmelser i det land där produkten används. Se *Tabell 1* för identifiering av de olika materialen:

BESKRIVNING	MATERIAL	
Pall	Trä (FOR)	
Förpackningslåda	Wellpapp (PAP)	
Skyddspåse	Högdensitetspolyeten (PE-HD)	
Stötskydd	Lågdensitetspolyeten (PE-LD)	

Tabell 1 – lista över förpackningsmaterial

KASSERING AV PRODUKTEN

UPS:en består av material som (i samband med urdrifftagning/kassering) räknas som GIFTIGT och FARLIGT AVFALL, exempelvis kretskort och batterier. Hantera sådana material i enlighet med aktuella bestämmelser och på godkända avfallsanläggningar. Korrekt hantering av detta avfall bidrar till att skydda miljön och människors hälsa. Om de olika komponenterna ska förvaras i väntan på åtkomst till avfallsdeponering, se till att de förvaras säkert och skyddas från väder och vind för att undvika mark- och grundvattenföroreningar (gäller särskilt bly och batteriernas elektrolyt).

Mer information om kraven för avfallshantering enligt WEEE-direktivet finns i respektive manual.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

LISTA ÖVER FÖRKORTNINGAR	5
PRESENTATION SENTRYUM 10/15/20/30/40/60KVA	6
BESKRIVNING	7
ALLMÄNT UTSEENDE	8
COMPACT – CPT	8
ACTIVE – ACT	8
XTEND – XTD	9
KOMMUNIKATION	10
KOMMUNIKATIONSSPORTAR	10
DRIFT AV UPS	11
DRIFTLÄGEN	11
ONLINE-LÄGE	11
EKO-LÄGE	11
SMART ACTIVE-LÄGE	11
FREKVENSONOMVANDLAR-LÄGE	11
STAND BY OFF-LÄGE	11
DRIFTSTATUS	11
NORMAL	11
STAND-BY MED BATTERILADDAREN AVSTÄNGD	11
STAND-BY MED BATTERILADDAREN AKTIV BATTERIDRIFT	12
TILLFÄLLIG BYPASS	12
MANUELL BYPASS	12
ANDRA FUNKTIONER	12
BACKMATNING-SKYDD	12
LATCH-ON-BYPASSFUNKTION	12
POWER WALK-IN (MJUK START)	12
SKÄRM	13
ÖVERSIKT	13
STATUSRAD	13
IKONER OCH SYMBOLER	14
AKTIVA TEXTOMRÅDEN	15
NAVIGERING	15
SYSTEMETS STARTSIDA	16
SYSTEMVÄRDEN	18
SYSTEMSTATUS	19
MENY-POSTER	21
KOMMANDOPANEL	21
SYSTEM AV/PÅ-KOMMANDO	21
BYPASS-KOMMANDO	22
BATTERITEST-KOMMANDO	23
KOMMANDO BATTERILADDARE PÅ	23
TILLFÄLLIG AVVISNING AV LARM	23
ALLMÄN SYSTEMINFORMATION	23
HUVUDINSTÄLLNINGSSIDA	24
SPRÅKINSTÄLLNINGAR	25
SKÄRMINSTÄLLNINGAR	25
SYSTEMKLOCKA SKÄRMSLÄCKARE	26
OCH LARMSIGNAL ÄNDRA	26
LÖSENORD	26
SIDA FÖR SYSTEMLOGGAR	27
”EXPERT”-NIVÅ	28
ALLMÄNNA SYSTEMINSTÄLLNINGAR	29
ALLMÄN KONFIGURERING	29
DRIFTLÄGE	29
TID FÖR LÅG BATTERINIVÅ	29
AUTOMATISK OMSTART	30
AUTOMATISK AVSTÄNGNING	30
INVERTERNS UTGÅNGSINSTÄLLNING	30
INSTÄLLNING AV SPÄNNING	31
INSTÄLLNING AV FREKVENNS	31
BATTERIKONFIGURERING	32
SCHEMALÄGGNING AV BATTERITEST	32

ÅTKOMST TILL ANVÄNDARNIVÅER	33
"POWERUSER"-NIVÅ	33
"ANVÄNDARE"-NIVÅ	33
VÄLJA ÅTKOMSTNIVÅ	34
ÄNDRA LÖSENORD	34
STATUS-LED	35
LARMSIGNALER	35
KONFIGURERA UPS VIA SKÄRMEN	36
STANDARDINSTÄLLNINGAR FÖR ANDRA PARAMETRAR	37
STANDARDINSTÄLLNINGAR FÖR UTSIGNALER	37
STANDARDINSTÄLLNINGAR FÖR INGÅNGAR	37
KONFIGURATION AV INGÅNGAR	38
DRIFTTALANDEN	39
FÖRFARANDEN	39
DIREKTKOMMANDO FÖR SYSTEMSTART	40
SYSTEMSTARTKOMMANDO VIA BATTERI (KALLSTART)	41
DRIFTKONTROLLER	42
BATTERITEST	42
BATTERIDRIFT	42
LAST FORCERAD VIA BYPASS	42
VÄXLA SYSTEMET FRÅN ONLINE TILL MANUELL BYPASS	43
NÖDSITUATIONSFÖRFARANDE FÖR MANUELL BYPASS	43
ÅTERSTÄLLA ONLINE-LÄGE EFTER MANUELL BYPASS	44
LAST PÅ STATISK BYPASS EFTER MANUELL BYPASS	45
SYSTEM AV-KOMMANDO	45
STÄNGA AV UPS:EN UTAN ÅTKOMST TILL SKÄRMEN	45
ALTERNATIV	46
EXTERNT BATTERISKÅP	46
VENTILATION I BATTERIRUMMET	47
STÄLLA IN NOMINELL BATTERIKAPACITET – KONFIGURATION AV PROGRAMVARA	47
EXTERN TEMPERATURMÄTARE FÖR BATTERI	47
UTÖKAD DRIFTTID	48
DUBBEL INGÅNG	48
EXTERN MANUELL BYPASS	49
EXTERNT SYNKRONIERINGSKIT	50
INTERN TRANSFORMATOR	51
SUPERCAPACITOR VERSION	52
ENERGYMANAGER FÖR LI-ION BATTERIER	52
EXTERN PANEL	52
PARALLELL	52
EXTRA KORTPLATSER	52
LUFTFILTER FRÄMRE LUCKA	53
IP30-VERSION	53
IPX1-KIT	53
SEISMISK KIT	53
FLÄKTFELLARM FÖR 10-40KVA (STD VERSION)	53
STATUS-/LARMKODER	54
STATUSAR	54
KOMMANDON	54
VARNING	55
AVVIKELSER	55
FEL	56
LÄSNINGAR	57
FELSÖKNINGSGUIDE	58
FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL	61
INLEDNING	61
BATTERIER	61
FLÄKTAR	61
KONDENSATORER	61
TABELL ÖVER TEKNISKA DATA	62

LISTA ÖVER FÖRKORTNINGAR

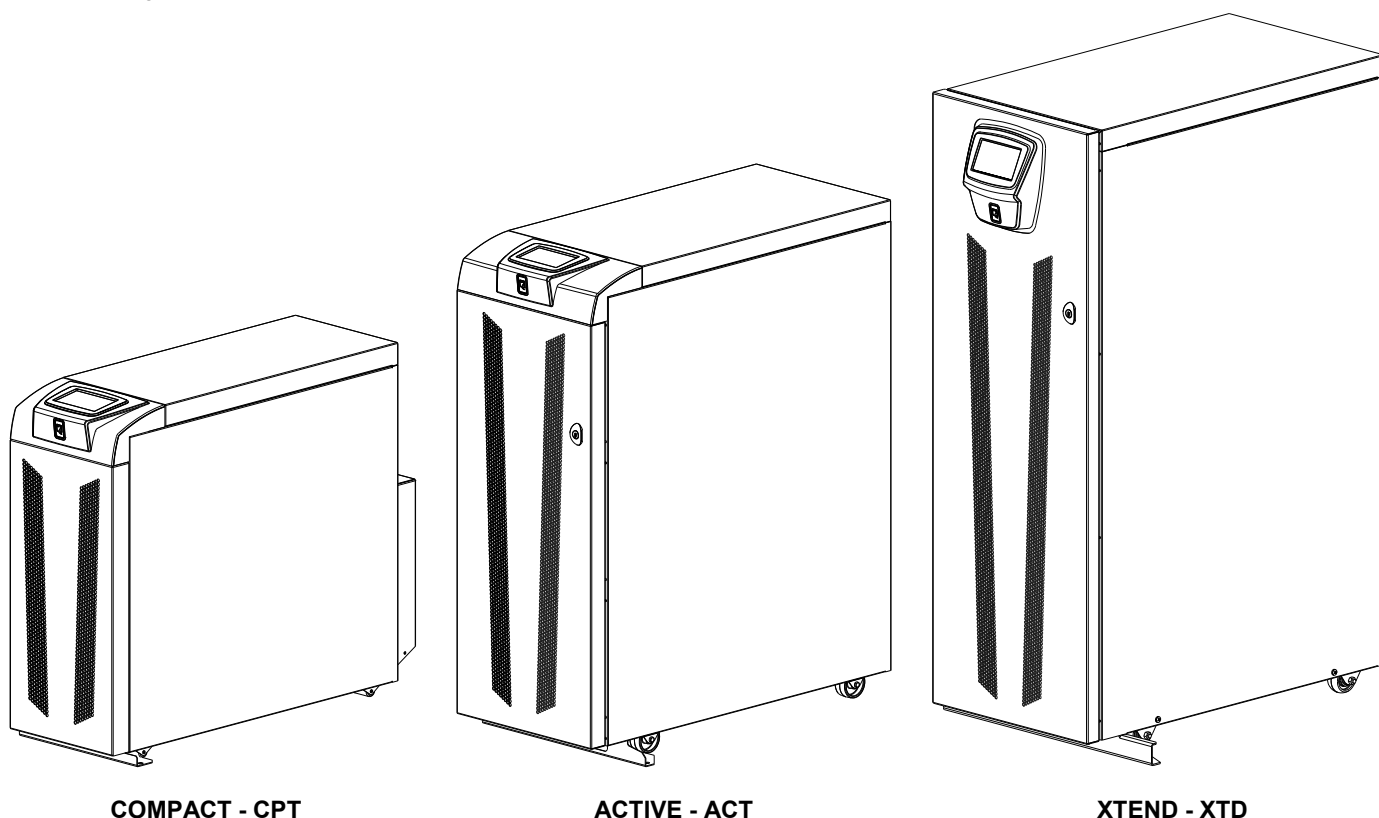
Förkortning	Betydelse	Beskrivning
CPT	Compact-version	<i>UPS-modelltyp</i>
ACT	Active-version	<i>UPS-modelltyp</i>
XTD	Xtend-version	<i>UPS-modelltyp</i>
S3T	Trefas Sentryum	<i>Trefas utspänning UPS</i>
S3M	Enfas Sentryum	<i>Enfas utspänning UPS</i>
ER	Utökad drifttid	<i>Version med hög batteriladdningsström</i>
DI	Dubbel ingång	<i>Version med separata ledningar för huvud- och bypassingångar</i>
SLOT	Kortplatser	<i>Plats för kommunikationskort och expansionskort för reläer</i>
COM	Kommunikationskort	<i>Här ingår REPO, gränssnitt för in-/utgående signaler, USB-kommunikationsport, serieport</i>
PAR	Parallellkort	<i>Kommunikationsgränssnitt mellan UPS:er för parallell funktion</i>
SWBATT	Batteribrytare	<i>Säkringshållare för internt batteri. Varning: dessa säkringshållare slår endast från batterierna i UPS-skåpet</i>
SWMB	Manuell bypassbrytare	<i>Lastfrånskiljare för manuell bypass</i>
SWIN	Nätanslutningsbrytare	<i>Lastfrånskiljare för nätanslutning</i>
SWBYP	Bypassingångsbrytare	<i>Lastfrånskiljare för bypassledning</i>
SWOUT	Utgångsbrytare	<i>Lastfrånskiljare för utgångsbrytare</i>
B+	-	<i>Positiv batterispänning/-ström/-temp.</i>
B-	-	<i>Negativ batterispänning/-ström/-temp.</i>
CB	<i>Batteriladdare</i>	<i>Intern UPS-batteriladdare</i>

SENTRYUM 10/15/20/30/40/60kVA

Sentryum UPS-systemen är avsedda att säkerställa en oavbruten matningsspänning för den utrustning som är ansluten till UPS:en, både med och utan nätspänning. När systemet är anslutet och strömsatt genererar det en sinusformad växelspanning med stabil amplitud och frekvens, oavsett förekomst av störningar och/eller variationer som påverkar strömtillförseln. Sentryum UPS, både trefas- (S3T) och enfasversioner (S3M) finns med tre olika chassin: COMPACT - CPT, ACTIVE - ACT och XTEND-XTD, vars främsta funktioner kommer att tas upp i denna manual.

Sentryum är den allra senaste utvecklingen från Riello UPS som resulterat i en tredje generationens transformatorfria UPS-system, ursprungligen lanserade på marknaden för mer än tjugo år sedan. Detta är en utomordentlig lösning med utgående effektfaktor 1 och definieras som en dubbelkonverterande online-UPS som uppfyller klassificeringen VFI-SS-111 (i enlighet med standarden IEC EN 62040-3) och som levererar på de allra högsta prestandanivåerna, bland annat:

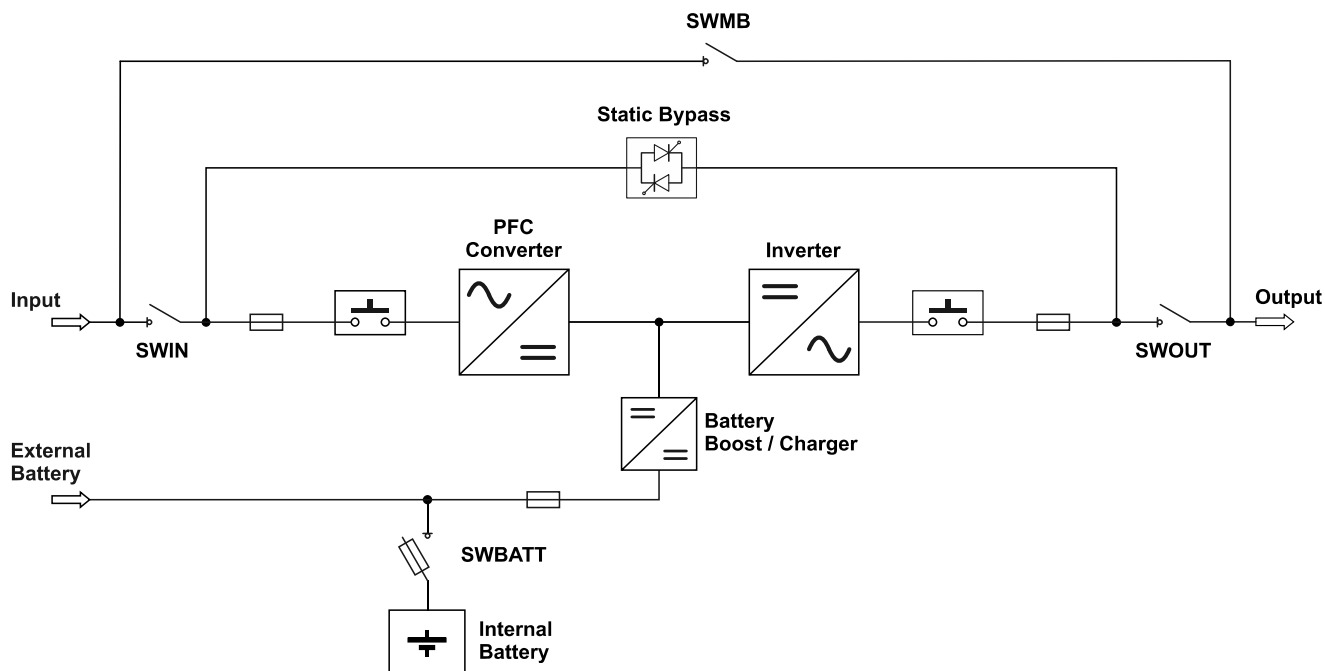
- **HÖG EFFEKTIVITET:** upp till 96,5 % effektivitet i dubbelkonverterande online-läge.
- **DE SENASTE TEKNIKERNÄ:** Sentryum använder avancerade tekniker såsom DSP (digital signalprocessor), dubbelkärnig mikroprocessor, omvandlarkrets med tre nivåer och resonanskontroll som ger maximalt skydd för kritiska laster, samtidigt som man optimerar energibesparingar.
- **KOMPAKT OCH FLEXIBEL:** Sentryum finns i tre olika utföranden (COMPACT, ACTIVE och XTEND) som passar alla installationsmiljöer och uppfyller alla kritiska effektkbehov.
- **GRAFISK SKÄRM:** Sentryum erbjuder alternativ för kommunikation på flera plattformar, samt en grafisk pekskärm i färg som gör det enkelt att övervaka och hantera UPS:en.



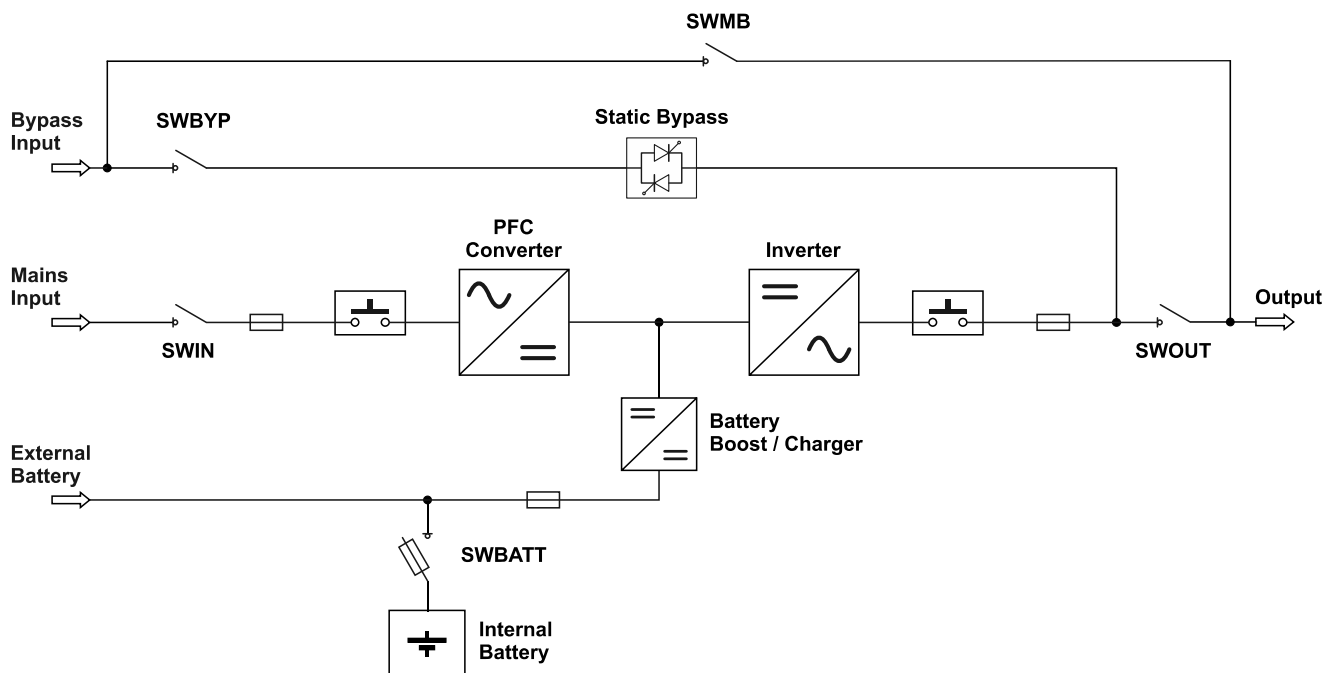
BESKRIVNING

UPS:ens syfte är att leverera oavbruten kraftförsörjning för de enheter som är anslutna till enheten, oavsett om huvudströmförsörjningen är aktiv eller inte. När systemet är anslutet och strömsatt genererar UPS:en en sinusformad växelspanning med stabil amplitud och frekvens, oavsett förekomst av störningar och/eller variationer på elnätet. När UPS:en får ström från huvudnätet säkerställer den digitala signalprocessorn (DSP) att de anslutna batterierna hålls laddades. DSP övervakar även amplitud och frekvens för nätspanningen och för den spänning som genereras av invertern, tillämpad last, inre temperatur och skicket på de anslutna batterierna.

Översiktsscheman nedan visar de komponenter som utgör UPS:en, både för versioner med enkel och dubbel matning.



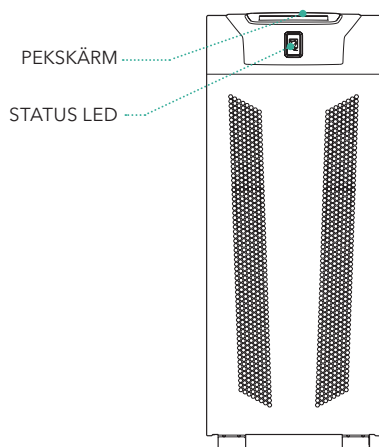
Översiktsschema som visar UPS med enkel ingång (med separat bypass)



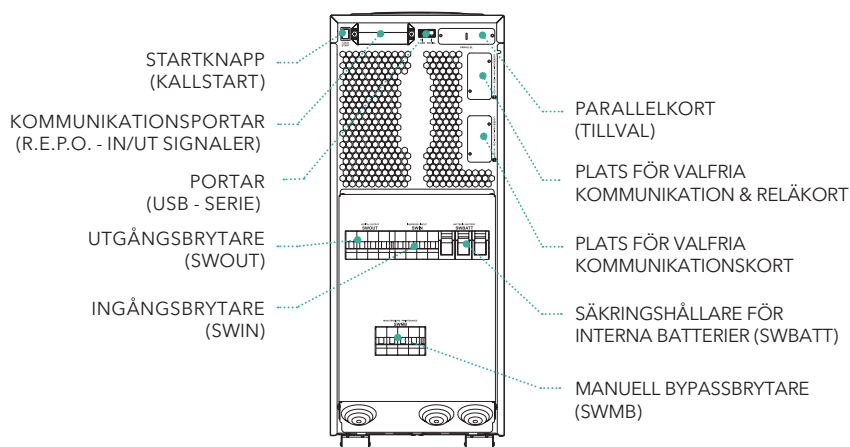
Översiktsschema som visar UPS med dubbel ingång (med separat bypass)

DETALJER

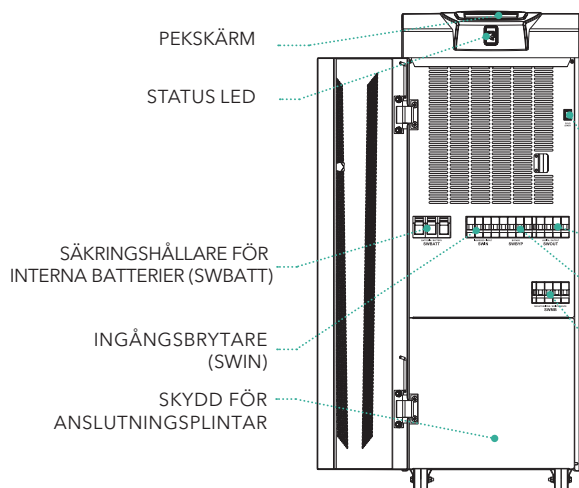
COMPACT 10-20 kVA
(framsida)



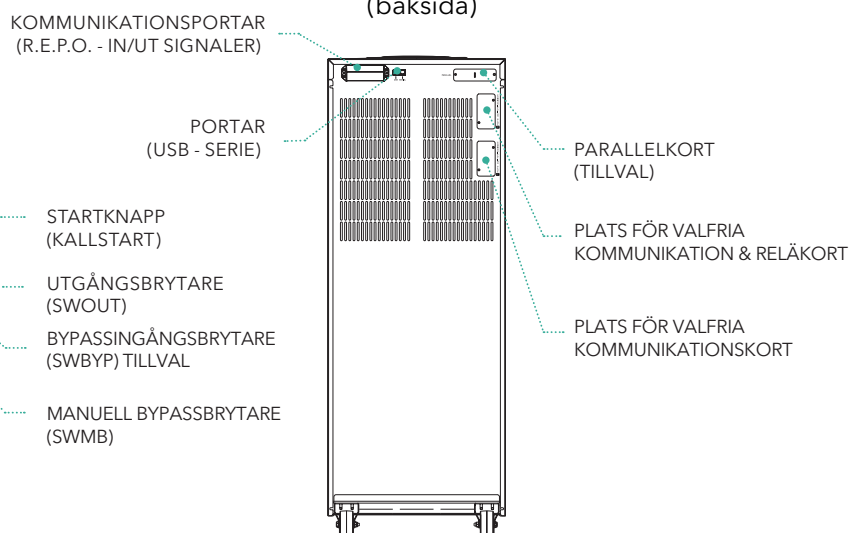
COMPACT 10-20 kVA
(baksida)



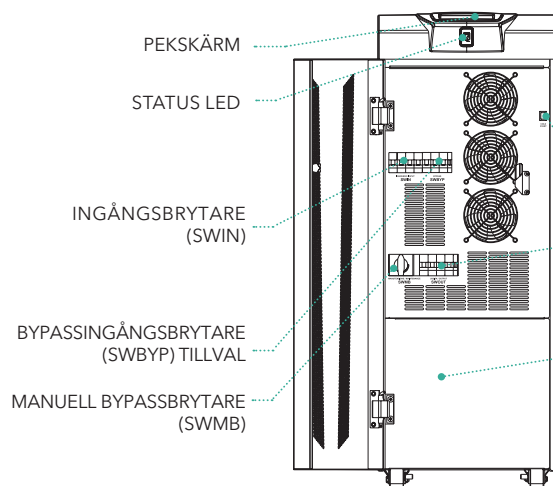
ACTIVE 10-40 kVA
(framsida)



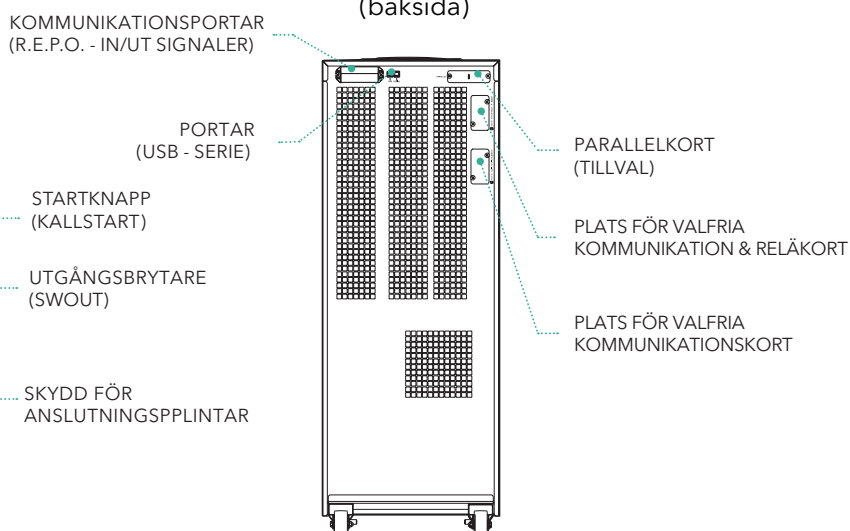
ACTIVE 10-40 kVA
(baksida)



ACTIVE 60 kVA
(framsida)



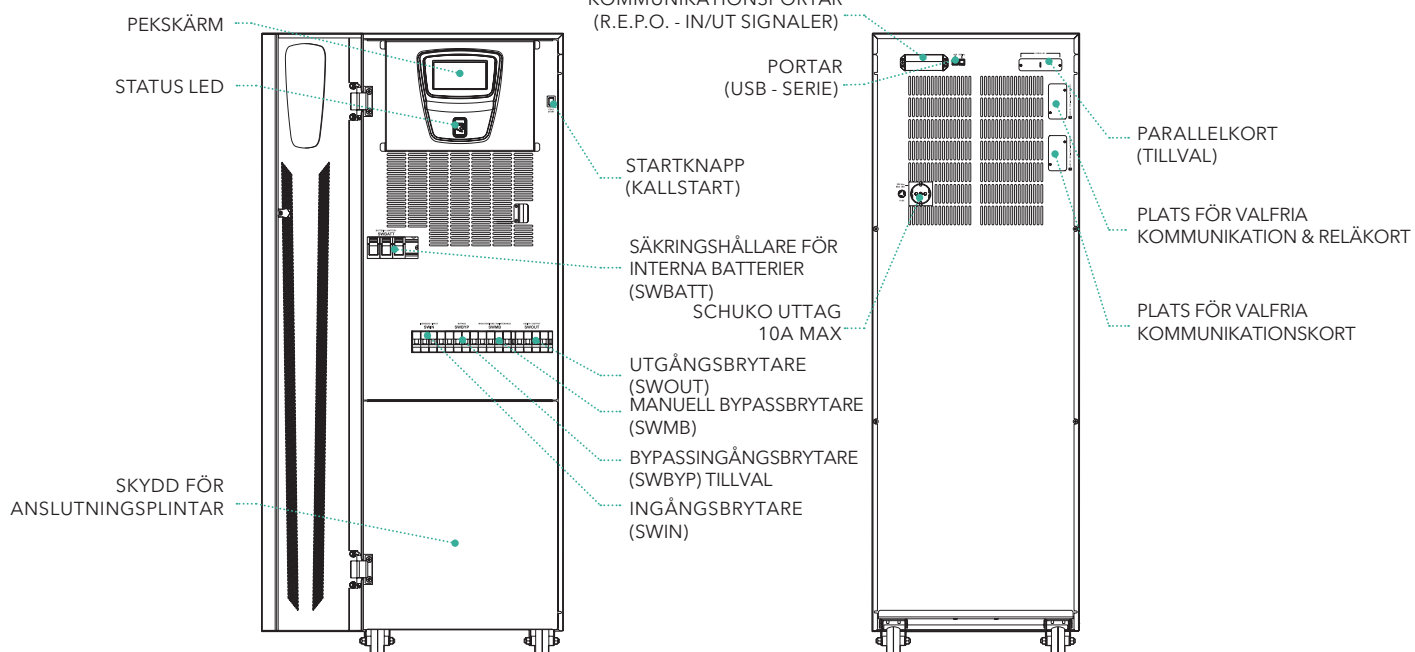
ACTIVE 60 kVA
(baksida)



DETALJER

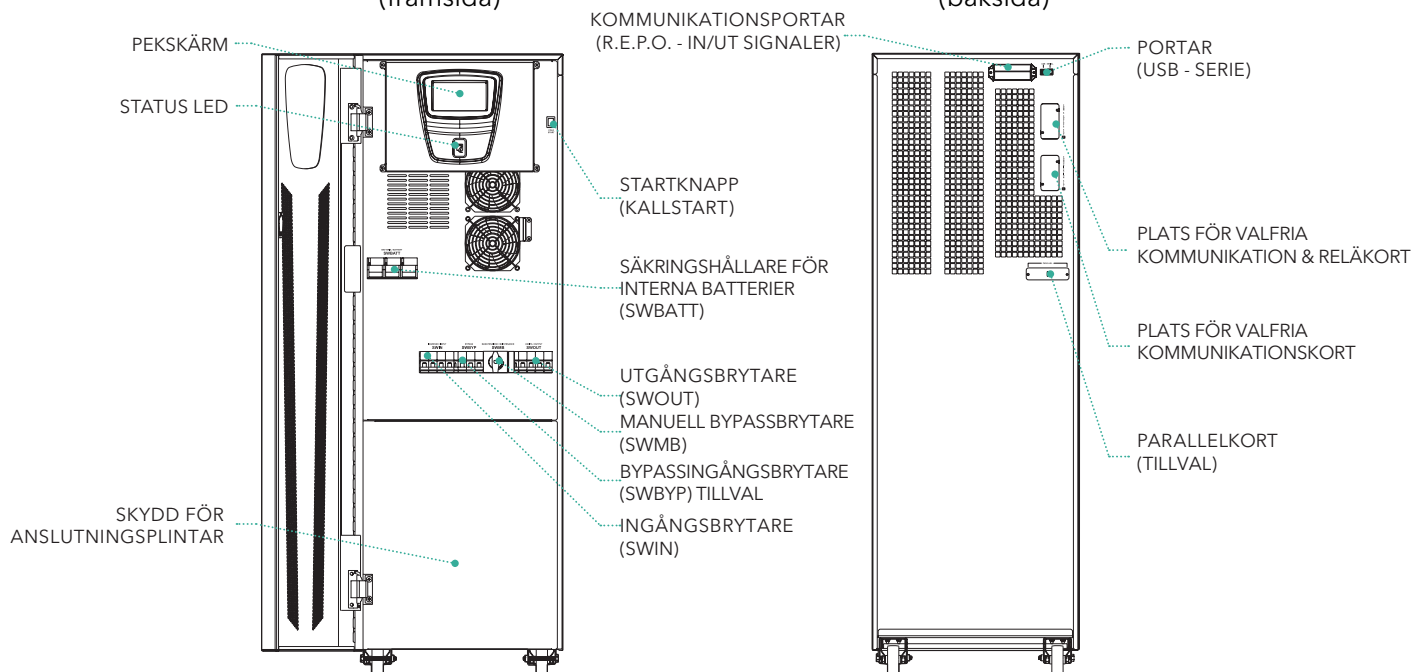
XTEND 10-40 kVA
(framsida)

XTEND 10-40 kVA
(baksida)



XTEND 60 kVA
(framsida)

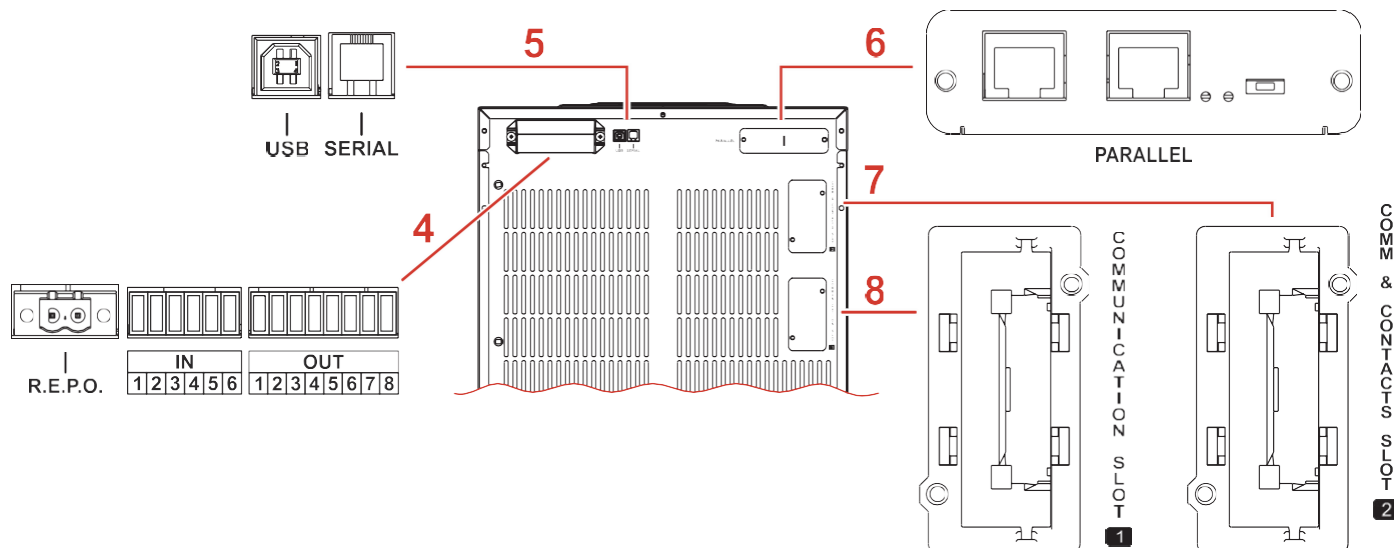
XTEND 60 kVA
(baksida)



KOMMUNIKATION

KOMMUNIKATIONSSPORTAR

Kommunikationsportarna sitter upptill på UPS:ens baksida. Se bilden nedan för exakt placering av portarna.



4

REPO/IN/UT: detta är digitala ingångar och potentialfria kontakter som användaren kan använda i olika syften. REPO-ingången är reserverad för kontakten för fjärr nödavstängning (REPO-kontakt) (normalt sluten). UPS:en är som standard utrustad med en bygel vid leverans från fabrik. Alla andra ingångar och utgångar kan programmeras med hjälp av konfigurations-programvaran. Se installationsmanualen för mer information gällande anslutningar.

5

USB/RS232-serieportar: Dessa portar gör det möjligt för UPS:en att kommunicera med en dator, vilket innebär att systemet kan övervakas och konfigureras. Dessa två portar kan inte användas samtidigt. USB-porten ska användas som ett alternativ till RS232-serieporten. USB-portens funktion kan endast garanteras om kabellängden understiger 1,5 m. Om en längre kabel krävs rekommenderar vi att man använder RS232-serieporten.

6

Parallellpanel: Ett extra parallellkort kan installeras i UPS:en för att parallellkoppla upp till 8 trefasenheter (S3T) eller 4 enfasenheter (S3M). Se användarmanualen för parallellkortet för mer information om den här funktionen.

7

KORTPLATS 2 – Kommunikations- och kontaktkortplats: Plats för extra kommunikationskort (standardkonfigurering), eller kontakt-/reläexpansionskort. Se användarmanualen för kommunikationskortet för mer information om det.

8

KORTPLATS 1 – Kommunikationskortplats: Plats för ytterligare kommunikationskort (inga kontakt- eller reläkort). Se användarmanualen för kommunikationskortet för mer information om kommunikationskort.

DRIFT AV UPS

DRIFTLÄGEN

UPS:en kan konfigureras för olika driftlägen. Du kan välja mellan de driftlägen som beskrivs nedan.

ONLINE-LÄGE

I ONLINE-LÄGE drivs systemet i dubbelkonverterande ONLINE-LÄGE. I det här läget skyddas lasten maximalt. Under driften omvandlas energin från kraftförsörjningsnätet (AC) till ren och stabil uteffekt. Spänningen som tillförs lasten är en perfekt sinusvåg där spänningen och frekvensen är oberoende av försörjningen från elnätet (VFI-teknik). Under det här läget laddas batterierna kontinuerligt.

EKO-LÄGE

För att optimera effektiviteten kan lasten drivas via bypass i EKO-LÄGE (eventuella störningar i nätet kan komma att påverka lasten). Vid fel på elnätet eller om strömförsörjningen inte befinner sig inom förinställda toleranser kommer UPS:en att automatiskt växla till drift i ONLINE-LÄGE. Cirka fem minuter efter att strömförsörjningen återgått till att befinna sig inom toleransen växlar lasten tillbaka till bypass.

SMART ACTIVE-LÄGE

UPS:en kan ställas in på SMART ACTIVE-LÄGE. Det innebär att UPS:en beroende på statistiska data avseende kraftförsörjningens kvalitet självständigt beslutar om ONLINE-läge eller EKO-läge är det mest lämpliga driftläget.

FREKVENSONVANDLAR-LÄGE

Systemet kan konfigureras för detta läge för att generera en fast utgångsfrekvens som skiljer sig från ingångsfrekvensen. Den här konfigurationen stoppar bypassledningen automatiskt. FREKVENSONVANDLARLÄGET kan användas med eller utan anslutna batterier.

VARNING: Slå INTE på SWMB (den manuella bypassbrytaren) när UPS:en är i FREKVENSONVANDLARLÄGE.

För att undvika aktivering av den manuella bypassbrytaren ska användaren låsa SWMB-handtaget. För att konfigurera det här driftläget för första gången, öppna SWOUT (utgångsbrytaren).

STAND BY OFF-LÄGE

UPS:en är inställd på att endast starta vid en nödsituation, när elnätet är aktivt drivs inte lasten och batterierna hålls laddade. Vid fel på elnätet drivs lasten av invertern från batterierna och stängs sedan av när elnätet aktiveras igen. Aktiveringen tar mindre än 0,5 s. När elnätet aktiveras stängs uteffekten av efter en viss tid (konfigurerbar). Standardkonfigurationen är att uteffekten stängs av direkt (standardtid 0 s).

DRIFTSTATUS

UPS:en kan ha olika statusar i varje ovannämnda driftläge. Nedan följer en förklaring av möjliga driftstatusar.

NORMAL

UPS:en drivs "normalt" i det valda driftläget utan larm. Det valda "driftläget" visas i ljusblått.

STAND-BY MED BATTERILADDAREN AVSTÄNGD

Denna status är standard när UPS:en är ansluts till ström. UPS:en är aktiv men systemet är i viloläge (inga strömsteg är aktiva).

STAND-BY MED BATTERILADDAREN AKTIV

När UPS:en är ansluten till ström kan användaren starta batteriladdaren utan att aktivera hela UPS:en. Ingen last tillförs i denna status.

BATTERIDRIFT

När elnätets parametrar hamnar utanför de förinställda toleranserna (till exempel vid strömbavbrott eller spännings- eller frekvensstörningar) växlar systemet automatiskt till BATTERIDRIFTSTATUS och drar ström från batterierna för att driva lasten. När elnätet återigen är rent och stabilt återgår systemet till det förinställda driftläget.

TILLFÄLLIG BYPASS

Vid denna status drivs lasten direkt av elnätet och eventuella störningar kommer därmed att påverka den anslutna lasten.

MANUELL BYPASS

Med manuell bypass kan användaren fysiskt koppla UPS-ingången direkt till utgången. Detta läge används när underhåll ska utföras på UPS:en för att man inte ska behöva koppla från strömmen till den skyddade lasten. Innan den manuella bypassbrytaren stängs meddelar hjälpkontakten UPS:en att lasten kommer att växla till manuell bypass. Detta aktiverar en omedelbar, synkroniserad övergång till intern statisk bypass för att säkerställa säker stängning av de manuella bypasskontakterna.



WARNING: Underhållsarbete inuti UPS:en får endast utföras av behörig personal. Det kan finnas spänning i UPS:en även när ingången, utgången och säkringshållarna är öppna. Om andra än behörig personal avlägsnar UPS-panelerna kan det leda till skador på person eller utrustning.

För ytterligare instruktioner avseende den manuella bypass-funktionen, se avsnittet "Växla till manuell bypass".

ANDRA FUNKTIONER

BACKMATNING-SKYDD

UPS:en har ett internt skydd mot backmatning. Detta skydd verkar genom en givare som stänger av invertern om ett fel på den statiska brytaren upptäcks. För att undvika att försörjningen till den anslutna lasten bryts, växlar UPS:en i dessa fall till bypassledningen. Om bypassen inte finns tillgänglig stängs den anslutna lasten av. För att undvika att invertern stoppas kan en potentialfri kontakt konfigureras att driva en fränkskiljare. Enheten måste installeras uppströms om bypassingången till UPS:en. Om ett backmatning-relaterat fel uppstår öppnar systemet då den externa fränkskiljaren (se användarmanualen för konfiguration av programvara för mer information).



Den medföljande etiketten måste fästas på alla fränkskiljare som installeras uppströms i UPS:ens elsystem.

LATCH-ON-BYPASSFUNKTION

UPS:en har en intern enhet (redundant bypass-försörjning) som aktiverar bypassen automatiskt vid ett driftstopp på UPS:en. Därmed drivs lasten utan ett internt skydd och utan begränsning avseende den inkommande elkraften.

WARNING: Under dessa ovanliga situationer kommer eventuella störningar i försörjningen att påverka lasten.

POWER WALK-IN (MJUK START)

Power Walk-In-funktionen kan aktiveras genom att konfigurera programvaran. Vid återanslutning till nätet efter ett fel möjliggör den här funktionen en progressiv absorption av inkommande kraft för att förhindra belastning (på grund av startström) på en generator eller ett svagt nätverk som eventuellt finns installerad uppströms. Power Walk-In-lägets varaktighet kan ställas in på mellan 1 till 120 sekunder. Power Walk-In-funktionen är fränkopplad som standard, men den högsta ingångsströmmen är begränsad. Under detta läge tas den nödvändiga strömmen delvis från batterierna och delvis från nätet samtidigt som en sinusformad kraftuppsygnad bibehålls. Batteriladdaren aktiveras när övergången är färdig.

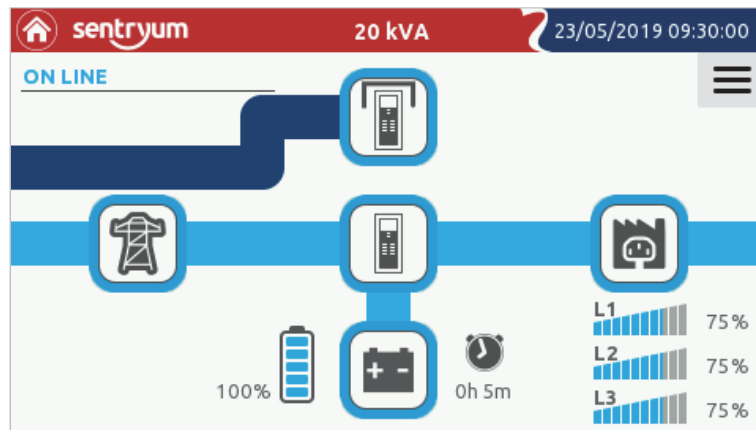
SKÄRM

ÖVERSIKT

UPS:en är utrustad med en 5" pekskärm med färgdisplay, med hjälp av vilken man bland annat kan:

- se systemets status
- koppla till/ från systemet, starta ett batteritest och genomföra bypasskommandon
- konfigurera systemet, få tillgång till olika nivåer och nättjänster.

Startskärmen visar en översikt över systemets allmänna driftstatus. Med hjälp av ikonerna kan man interagera med systemet och få tillgång till ytterligare information.



STATUSRAD

Statusraden högst upp visar UPS-modellen, systemets märkeffekt samt datum och tid. Om ett larm utlöses kommer utropstecken också att visas samt indikera antalet aktiva larm.

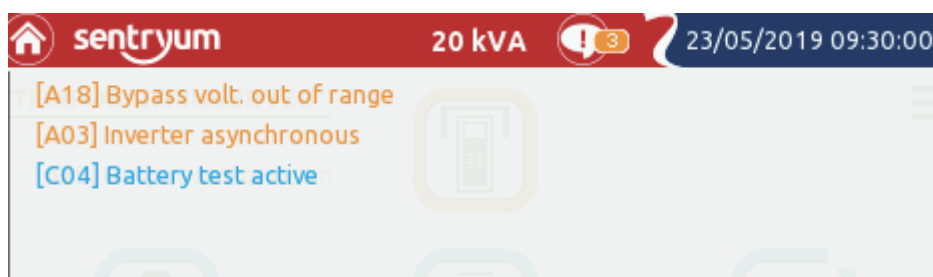


I parallell systemkonfiguration visar statusraden "-M" om UPS:en är master eller "-S" om UPS:en är slav.

Användaren kan komma åt loggen över avvikelser/larm genom att trycka på utropstecknet högst upp i statusraden. Utropstecknet visas endast om det förekommer avvikelser, varningar, låsningar eller kommandon.



Ikon som indikerar antalet aktiva larm. När man klickar på ikonen dyker ett popup-fönster upp som visar detaljer om respektive larm. Tryck på utropstecknet igen för att stänga popup-fönstret.



I larmlistan:

- Meddelanden och kommandon i blått indikerar varningar (W).
- Meddelanden i orange indikerar avvikelser (A).
- Meddelanden i rött indikerar låsningar (L) och fel (F).

Se avsnittet "STATUS-/LARMKODER" för en lista över larmkoder.

IKONER OCH SYMBOLER



Systemstatus ingång/el nät



% Batteriladdningsnivå



Systemstatus utgång



75%

% Fas 1 lastnivå



Bypassstatus



75%

% Fas 2 lastnivå



Batteritatus



75%

% Fas 3 lastnivå



Systemstatus



Manuell bypassbrytare stängd (SWMB)

Ikonernas färger och former ger tydlig information om systemets status.



Grå: ingen kommunikation (Com-Lost)



Orange: avvikelse



Ljusblå: normal status



Blinkande rött: larm



Mörkblå: tillfällig bypass

AKTIVA TEXTOMRÅDEN

ON LINE

Mains Input

Systemstatus: området på skärmen som visar systemets status. När UPS:en är i NORMALT LÄGE syns det befintliga driftläget här, eller en annan systemstatus. NORMALT LÄGE innebär att UPS:en arbetar i det förväntade driftläget för konfigurationen (t.ex. i ONLINE-LÄGE är den förväntade statusen "last på omvandlaren" och i EKO-LÄGE är den förväntade statusen "last på bypass").

Battery

Nätanslutning: Området på skärmen som visar nätanslutningens elektriska parametrar kopplade till systemets ineffekt.

Bypass Input

Batteri: Området på skärmen som visar nätanslutningens elektriska parametrar kopplade till batteriet.

Output

Bypassingång: Området på skärmen som visar nätanslutningens elektriska parametrar kopplade till bypassledningen.

Uteffekt: Området på skärmen som visar nätanslutningens elektriska parametrar kopplade till systemets uteffekt.

NAVIGERING



Menyikoner som kan utökas/minimeras (menyn minimeras automatiskt efter några sekunder). Menyns utseende kan variera beroende på den förinställda åtkomstnivån.



HEM

Tryck på den här ikonen för att stänga den valda sidan och återgå till startsidan.



TILLBAKA

Tryck på den här ikonen för att återgå till tidigare sida.



SPARA

Tryck på den här ikonen för att spara eventuella ändringar.



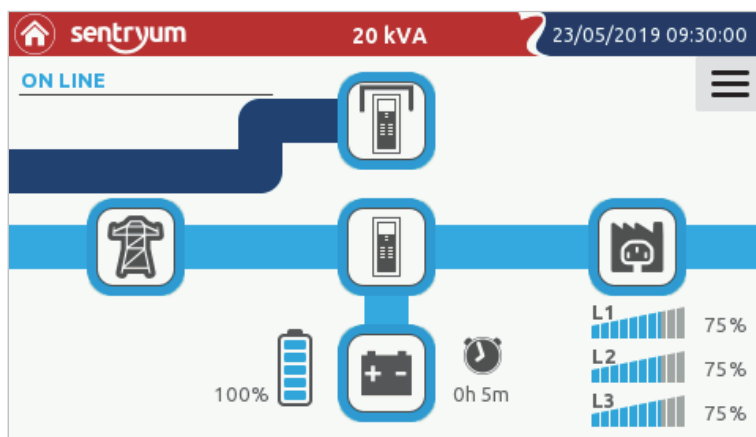
AVSLUTA UTAN ATT SPARA

Tryck på den här ikonen för att avsluta utan att spara några ändringar.

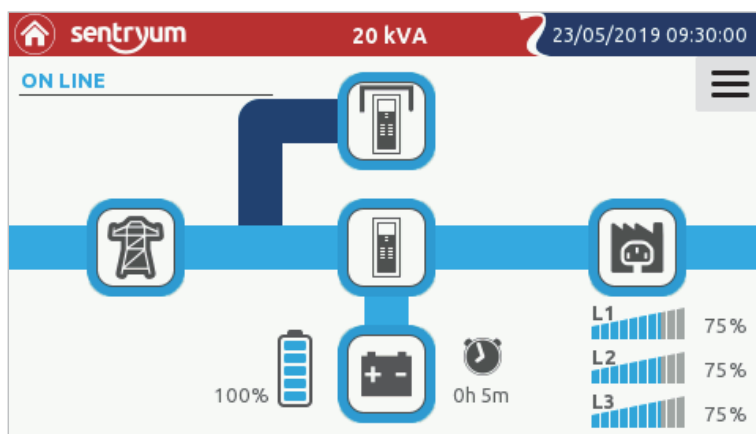
SYSTEMETS STARTSIDA

På startskärmen finns en översikt över systemets övergripande driftstatus. Med hjälp av ikonerna kan man interagera med systemet och få tillgång till ytterligare information. Beroende på systemets aktuella status kan den här sidan se lite olika ut, se exemplen nedan. Användaren kan återgå till startsidan när som helst genom att trycka på hem-ikonen på statusraden.

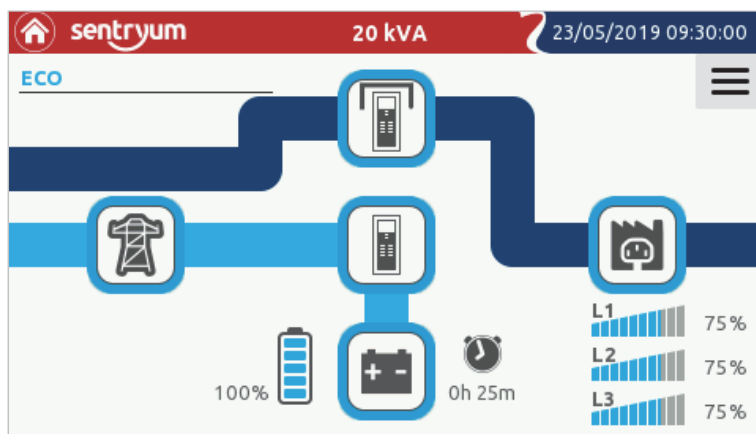
Nedan följer några exempel på startsidan i olika driftlägen:



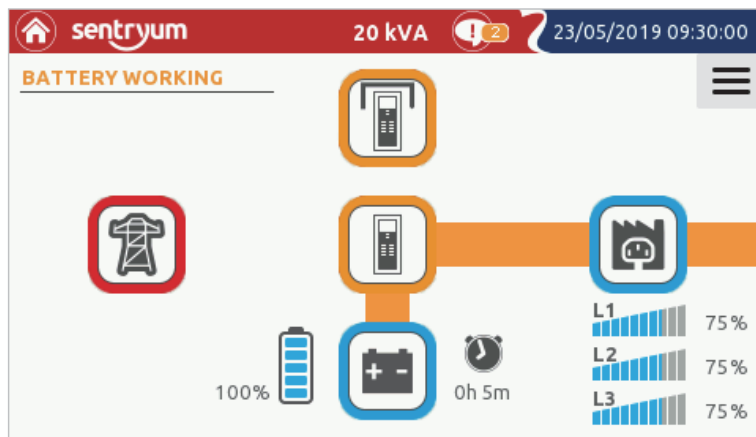
Startsidan visar UPS i ONLINE-LÄGE (normal drift, last via invertern).
- Version med DUBBEL INGÅNG -



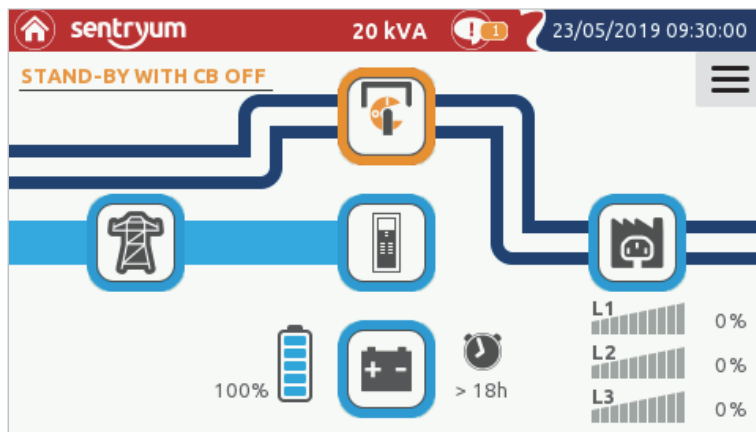
Startsidan visar UPS i ONLINE-LÄGE (normal drift, last via invertern).
- Version med ENKEL INGÅNG -



Startsidan visar UPS i EKO-LÄGE (normal drift, last på statisk bypass).



Startsidan visar status BATTERIDRIFT.



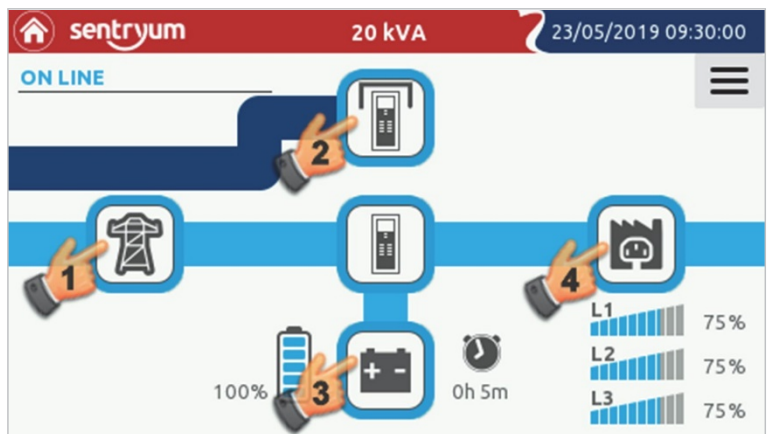
Startsidan visar MANUELL BYPASSBRYTARE STÄNGD.



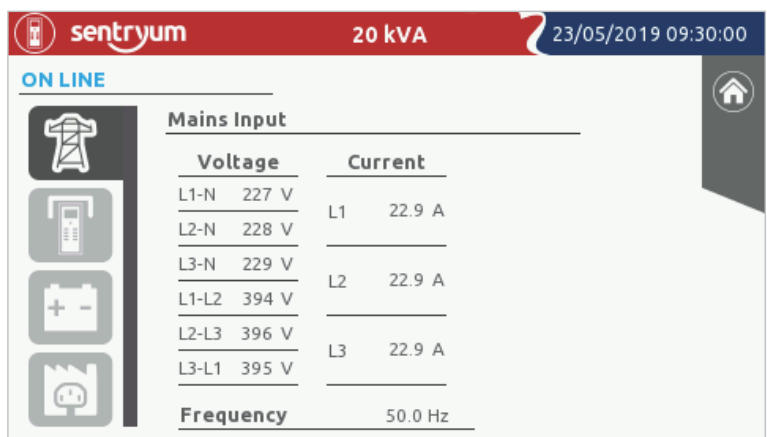
Startsidan med larmlistan öppen.

SYSTEMVÄRDEN

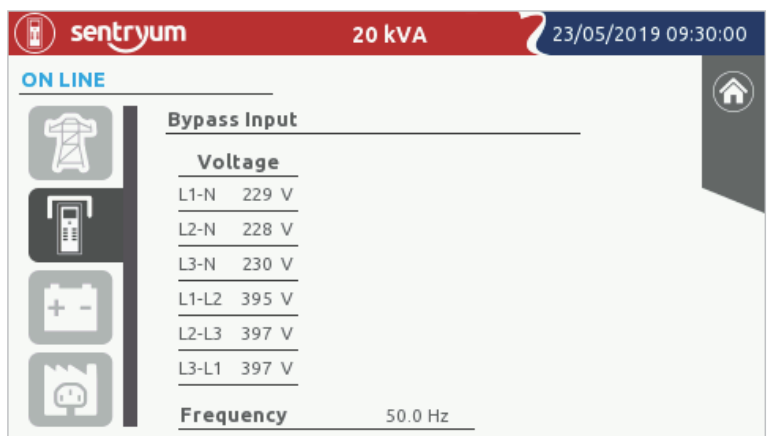
Man kan komma åt sidor som visar elektriska parametrar via ikonerna på startsidan:



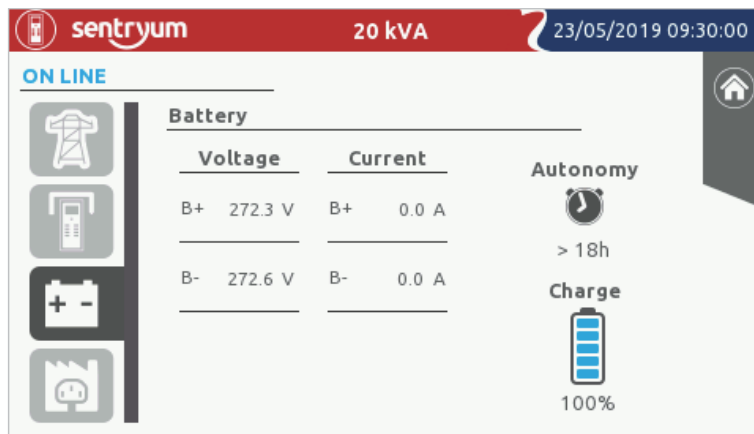
Genom att trycka på en av de fyra ikonerna: ineffekt (1), bypass (2), batteri (3) eller uteffekt (4) öppnar man den motsvarande sidan med värden.



Sidan för ineffekt: visar status och parametrar avseende systemets ineffekt.



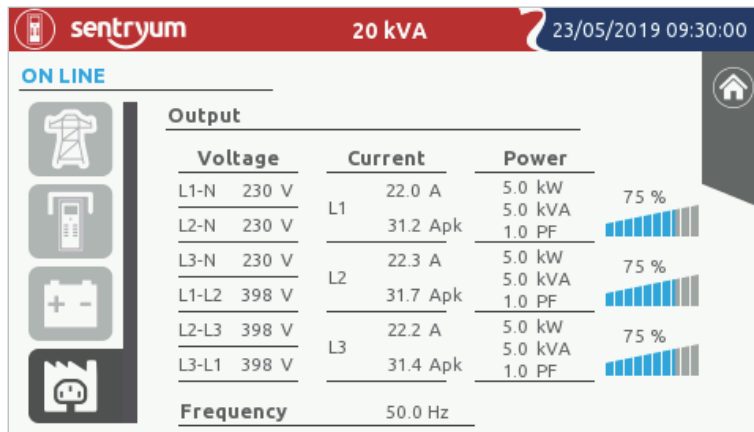
Sidan för bypass: visar status och parametrar avseende systemets bypassledning.



Sidan för batteristatus: visar status och parametrar avseende systemets batterier.

Till vänster visas spänningen för de positiva (B+) och negativa (B-) batteripolerna. Batteriströmmen som visas till höger har en positiv symbol om UPS:en drivs av batterierna samt en negativ symbol om batterierna håller på att laddas.

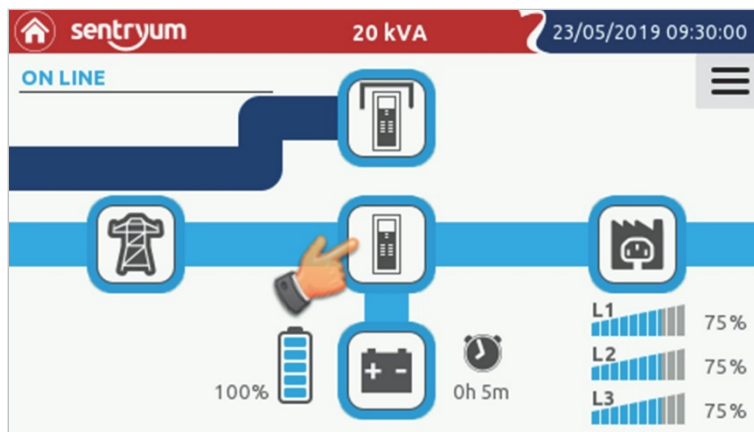
Laddningsnivån fastställs av en algoritm som beräknar spänningsnivån samt energiflödet till och från batterierna. Batteridrifttiden beräknas utifrån laddningsnivån samt den faktiska effekten som tillförs lasten.



Sidan för uteffekt: visar status och parametrar avseende systemets uteffekt.

SYSTEMSTATUS

Genom att trycka på systemikonen kommer du åt flikar och sidor för brytarstatus, sensorstatus och intern status.



sentryum		20 kVA	23/05/2019 09:30:00
ON LINE			
Switch status			
Internal		External	
SWOUT	CLOSED	SWIN	---
SWMB	OPEN	SWBYP	---
		SWOUT	---
		SWMB	---
		SWBAT	---
		SWBAT2	---

Sidan för brytarstatus: visar status för UPS:ens interna brytare samt externa, valbara brytare. De externa brytarnas reservkontakter måste vara kopplade till de digitala ingångarna och programmeras med hjälp av programvaran för konfigurering.

sentryum		20 kVA	23/05/2019 09:30:00
ON LINE			
Sensor status			
Temperature			
System	28 °C		
Boost	46 °C		
Inverter	49 °C		
CB	--- °C		
Ext-Bat	26 °C		

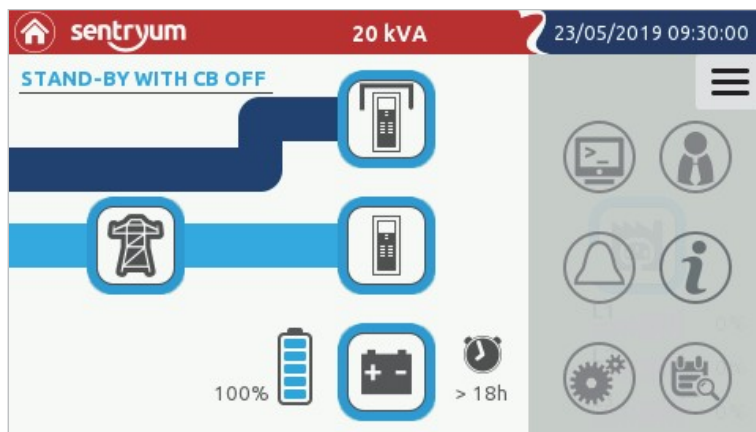
Sidan för sensorstatus: visar systemets och kylelementens temperatur. Ext-Bat-värdet visas om en intern temperatursensor till batteriskåp har installerats och ställts in med hjälp av programvaran för konfigurering.

sentryum		20 kVA	23/05/2019 09:30:00
ON LINE			
Internal status			
Input contact	CLOSED	Boost pfc	ON
Batt. contact	OPEN	Boost batt	OFF
Output contact	CLOSED	Inverter	ON
Bypass contact	OPEN	Batt. charger	ON
Dc bus +	381 V	Dc bus -	381 V

Sidan för intern status: visar status för UPS:ens interna kontakter, strömstegen och spänningen för DC-buss.

MENY-POSTER

Du kan komma åt huvudmenyn genom menyikonerna  till höger.



Kommandostart.



Välj nivå.
Ikonen kan variera beroende på den förinställda åtkomstnivån.



Larmklocka, växla mellan två alternativ.



UPS-info.



Inställningar



Händelselogg

KOMMANDOPANEL

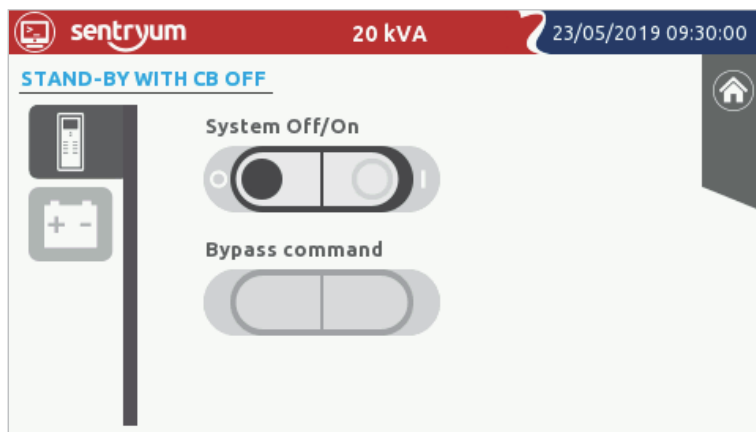
Tryck på ikonen för kommandostart för att komma åt kommandopanelen.



Via den här sidan kan du skicka kommandon till UPS:en, systemkommandon och batterikommandon.

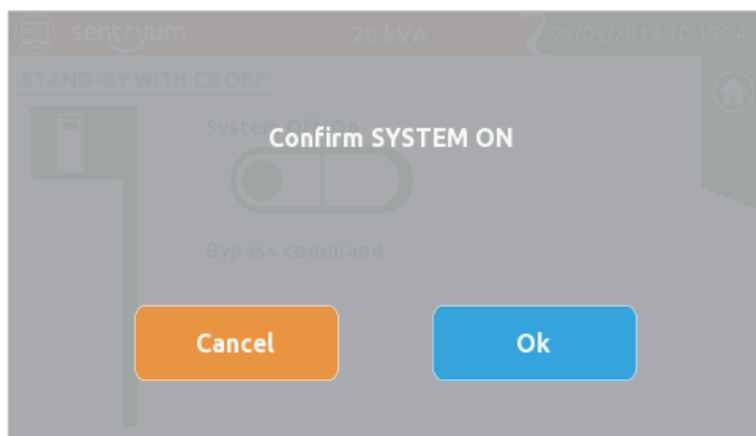
SYSTEM AV/PA-KOMMANDO

Tryck på ikonen "System off/on" för att starta systemet.



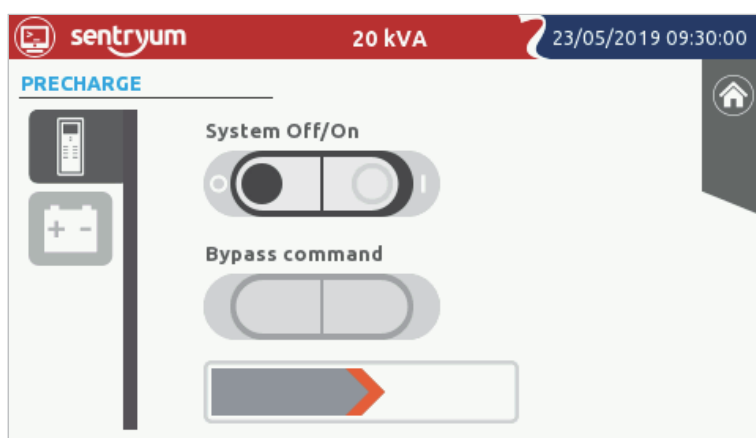
Sida för systemkommandon

Vissa kommandon kräver bekräftelse på åtgärden. Tryck på "OK" för att bekräfta åtgärden.



Bekräftelse för start av systemet

Efter att man tryckt på "OK" i bekräftelsefönstret dyker en indikator upp som visar förloppet för genomförandet av kommandot.



Förloppsindikator under systemstart

OBS: Vid en REPO-händelse spärras kommandopanelen. För att fortsätta, åtgärda REPO-händelsen och välj kommandot för att stänga av systemet för att återställa larmet.

BYPASS-KOMMANDO

Tryck på ikonen "Bypass command" för att växla systemet till statisk bypass. Kommandot måste bekräftas. **OBS:** Det här kommandot finns tillgängligt endast om kommandot för att starta systemet är aktiverat. Om detta kommando aktiveras växlar systemet till bypass. Kommandot är inaktiverat om systemet är i stand by-läge.

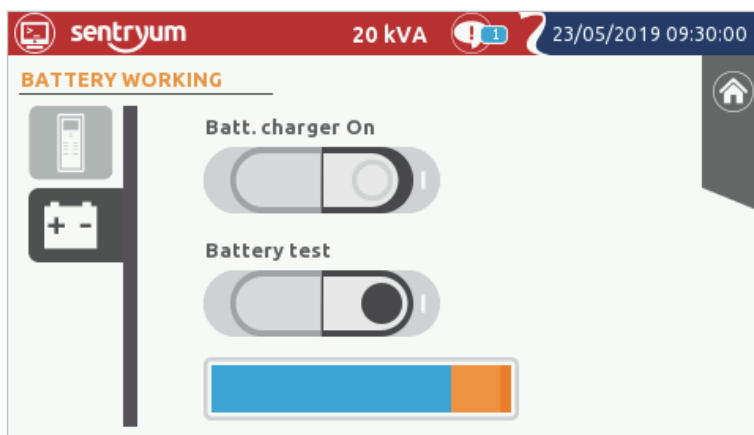


Växla till "O" på bypass-kommandot för att växla lasten tillbaka till invertern.

WARNING: I det här läget leder ett strömavbrott till att den anslutna lasten inte försörjs. UPS:en kommer att agera på olika sätt beroende på dess driftstatus.

- Bypass-kommandot i ONLINE-LÄGE: systemet växlar till bypass och invertern stängs ner.
OBS: Om bypassen inte finns tillgänglig genomförs inte kommandot.
- Bypass-kommandot i EKO-LÄGE: UPS:en befinner sig normalt i bypass. Om bypass-kommandot aktiveras öppnas utgångsreläet och UPS:en kommer inte längre att kunna växla till batteristatus. Systemet växlar till bypass.
- Bypass-kommandot från Stand By Off-läge: lasten levereras från bypass och systemet växlar till bypass. Den här funktionen kan vara användbar vid test av lampor i nödbelysningssystem.
- Bypass-kommandot från frekvensomvandlarläge: kommandot är inaktiverat. Drift med bypass är inte möjligt i frekvensomvandlarläge.

BATTERITEST-KOMMANDO



Sida för batterikommandon

Sentryum har en inbyggd funktion för batteritest. Den här funktionen tvingar UPS:en att drivas av batterierna och bevakar batterispänningen under belastning för att kontrollera att batteriet fungerar korrekt.

OBS: UPS:en växlar till batteridrift endast under den korta tiden det krävs att genomföra batteritestet och endast när nätanslutningen är tillgänglig som backup. Därmed påverkas inte laddningsnivån eller lastens säkerhet.

Batteritestet aktiveras endast när UPS:en är aktiv, SWOUT-brytaren är stängd och batteriladdningsnivån är $\geq 90\%$. I andra fall kommer testet inte att genomföras direkt. Dock förblir kommandot aktivt och batteritestet kommer att utföras så fort villkoren är uppfyllda.

Tryck på ikonen "Battery test" för att genomföra batteritestet. Kommandot måste bekräftas. En förloppsindikator visar batteritestets förlopp.

KOMMANDO BATTERILADDARE PÅ

Tryck på kommandot "Batt. charger On" för att starta batteriladdaren när UPS:en är i stand-by-läge för att aktivera läget "STAND-BY WITH BC ON" (STAND BY MED BATTERILADDARE PÅ) (en bekräftelse krävs). I detta fall försörjs inte UPS:ens uteffekt men batteriet laddas.

TILLFÄLLIG AVVISNING AV LARM



Om systemets larm piper på grund av ett pågående fel kan användaren stänga av ljudet genom att trycka på knappen med larmklocka.

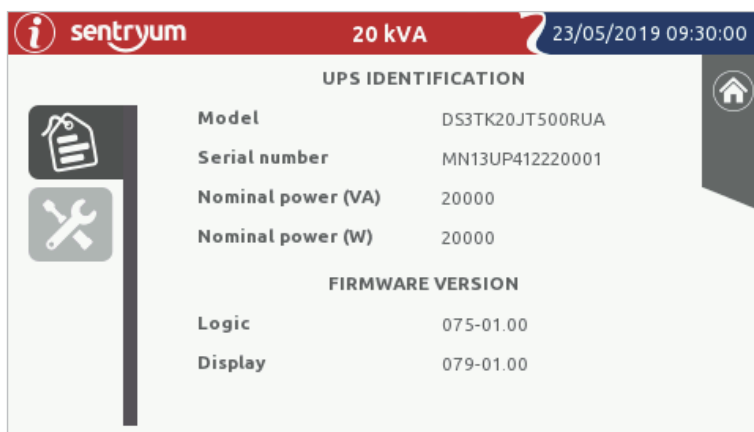
För mer information, se avsnittet om larmklockan i avsnittet "Användargränssnitt".

ALLMÄN SYSTEMINFORMATION



Den här sidan visar allmän information om systemet.

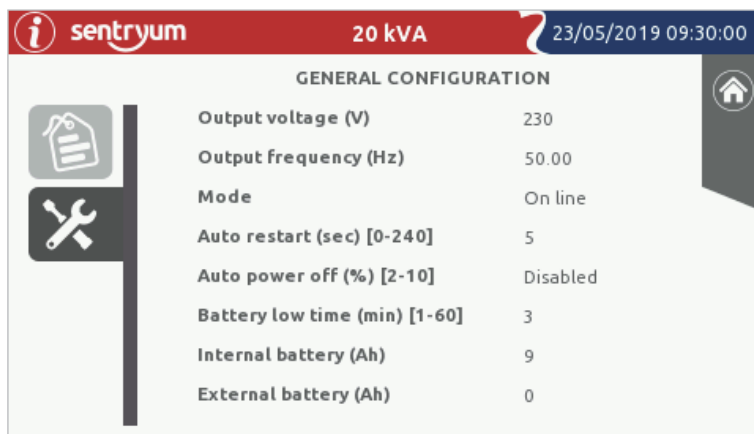
Utöka drop-down-menyn  på startsidan och tryck på informationsikonen.



Identifiering av UPS

På den här sidan visas följande information:

- Model (modell): tillverkarens artikelnummer.
- Serial number (serienummer): UPS:ens serienummer.
- Nominal power (VA) (nominell effekt): UPS:ens skenbara nominella effekt i VA.
- Nominal power (W) (nominell effekt): UPS:ens aktiva nominella effekt i W.
- Logic (logik): DPS:ens version av den fasta programvaran.
- Display (skärm): pekskärmens version av den fasta programvaran.



Allmän konfiguration

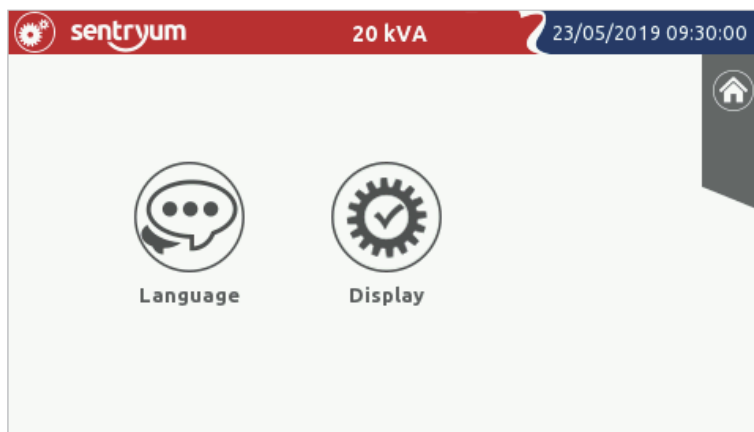
Den här sidan visar UPS:ens allmänna konfiguration:

- Output voltage (utspänning): UPS:ens inställda r.m.s. utspänning (i Volt).
- Output frequency (utfrekvens): UPS:ens inställda utfrekvens (i Hz).
- Mode (läge): driftläget som ställts in av användaren.
- Auto restart (automatisk omstart): den inställda tidsfördröjningen mellan avkänningen av inkommande matning och automatisk start av UPS:en (anges i sekunder).
- Auto power off (automatisk avstängning): den inställda lastprocenten under vilken UPS:en stängs av.
- Battery low time (tid låg batterinivå): Uppskattad batteritid när larm låg batterinivå aktiveras (anges i minuter).
- Internal battery (internt batteri): Den interna batterikapaciteten (i Ah).
- External battery (externt batteri): Den externa batterikapaciteten (i Ah).

För standardinställningar, se *tabell 2* i "Konfigurera UPS:en från skärmen", *tabell 3* i "Standardinställningar för andra parametrar" och *tabell 4* i "Standardinställningar för utsignaler".

HUVUDINSTÄLLNINGSSIDA

Tryck på ikonen för huvudinställningar för att komma åt konfigurationer.



Huvudinställningssida

SPRÅKINSTÄLLNINGAR



Här kan du välja språk för systemets menyer. Tryck på en flagga för att välja språk.



Språkinställningssida

SKÄRMINSTÄLLNINGAR



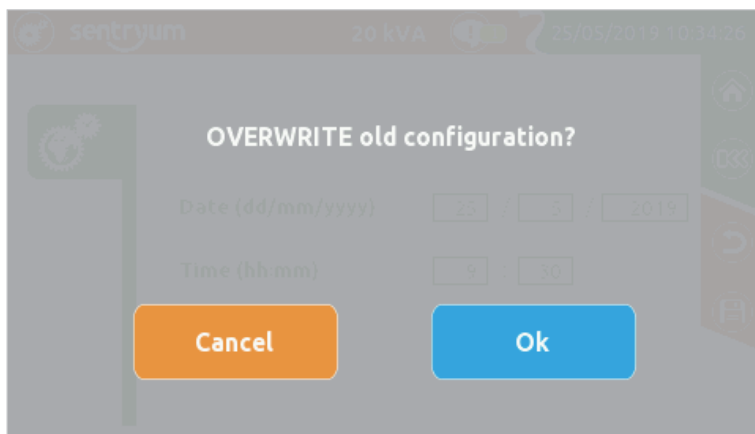
Sidor för konfigurering av skärmen

För att spara konfigureringsinställningar:

Tryck på spara-ikonen och bekräfta för att spara nya värden.



Tryck på tillbaka-ikonen för att återgå till huvudinställningssidan.

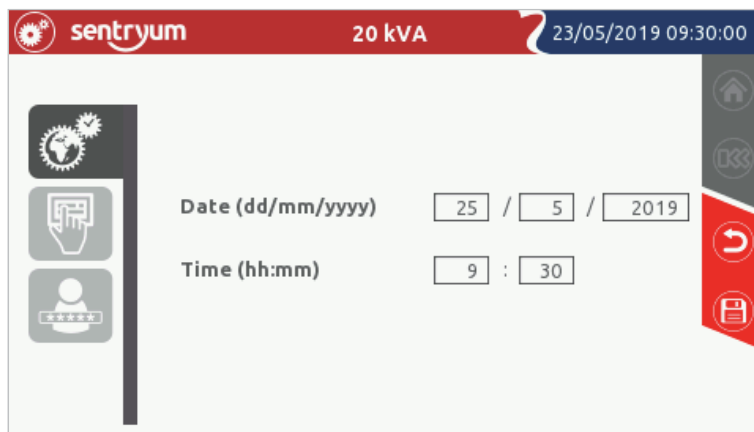


Bekräftelsefönster för att spara

Efter att du tryckt på spara-ikonen, bekräfta att de nya värdena ska tillämpas för systemet.

SYSTEMKLOCKA

Via den här sidan kan användaren ställa in tid och datum för systemet.



The screenshot shows the 'sentryum' interface with a red header bar containing the logo, '20 kVA', and the date/time '23/05/2019 09:30:00'. On the left is a vertical menu with three icons: a gear, a hand pointing at a screen, and a person with a star. The main area contains two settings: 'Date (dd/mm/yyyy)' with input fields for '25', '5', and '2019', and 'Time (hh:mm)' with input fields for '9' and '30'. On the right side of the main area is a vertical toolbar with four icons: a home button, a double arrow, a circular arrow, and a document icon.

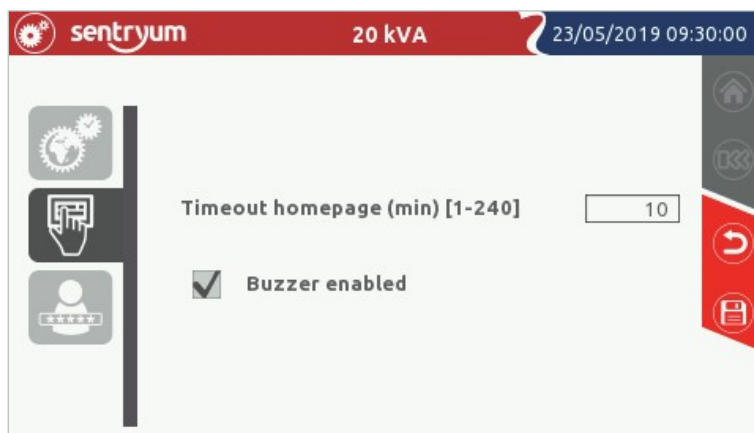
Inställningssida för systemets klocka

OBS: När systemet startas för första gången eller om det varit avstängt under en längre period kan man behöva ställa in tid och datum igen.

SKÄRMSLÄCKARE OCH LARMSIGNAL

Via den här sidan kan användaren:

- bestämma hur lång tid av inaktivitet det ska gå tills skärmens belysning stängs av
- aktivera/inaktivera larmsignalen [standard → larmsignal AKTIVT].

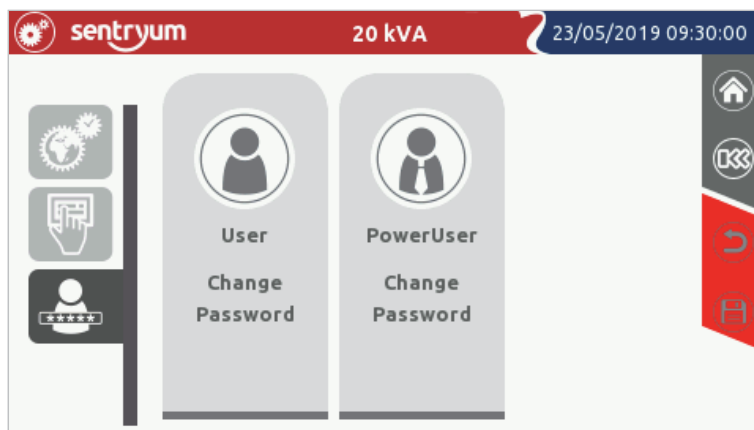


The screenshot shows the 'sentryum' interface with the same red header bar. The left menu is the same. The main area contains two settings: 'Timeout homepage (min) [1-240]' with an input field showing '10', and a checkbox labeled 'Buzzer enabled' which is checked. The right toolbar is the same.

Inställningssida för skärmsläckare och larmsignal

OBS: När skärmsläckaren aktiveras stängs skärmens belysning av och åtkomstnivån ställs in på den högre, icke-lösenordsskyddade nivån. Bekräftelsesignalen på pekskärmen kan inte inaktiveras.

ÄNDRA LÖSENORD



The screenshot shows the 'sentryum' interface with the same red header bar. The left menu is the same. The main area has two columns. The left column has a user icon, the text 'User', and a 'Change Password' button. The right column has a power user icon, the text 'PowerUser', and a 'Change Password' button. The right toolbar is the same.

Sidan för att välja åtkomstnivå För mer information, se avsnittet "Åtkomst till användarnivåer".

SIDA FÖR SYSTEMLOGGAR



Tryck på ikonen för händelselogg för att komma åt systemloggen.

På den här sidan kan användaren visa UPS:ens händelsehistorik.

"Rise" och "Fall" visar när larmet utlöstes respektive kvitterades beträffande händelsen i fråga.

 sentryum 20 kVA 23/05/2019 09:30:00		
22/05/19 10:30	[A25] Output switch open	Fall
22/05/19 10:30	[C04] Battery test active	Rise
22/05/19 10:30	[E13] Battery working	Rise
22/05/19 10:31	[E13] Battery working	Fall
22/05/19 10:31	[C04] Battery test active	Fall
22/05/19 10:31	[A25] Output switch open	Rise
22/05/19 10:33	[A25] Output switch open	Fall
22/05/19 10:34	[A25] Output switch open	Rise

Sida för systemloggar

Använd pilarna för att bläddra upp och ner i händelselistan.

UPS:en sparar de senaste 960 händelserna. Händelser som är äldre än så skrivs över.

"EXPERT"-NIVÅ

Det går att komma åt **Expert**-nivån där de allmänna UPS-konfigurationerna aktiveras.

Expert-nivån är endast till för utbildad personal med kunskap om konfigurering av UPS-parametrar.



För att komma åt **Expert**-nivån, utöka drop down-menyn på startsidan och tryck på ikonen för att välja nivå. Ett lösenord krävs. Ange det förinställda lösenordet **expert** för att komma åt **Expert**-nivån.



Sidan för att välja **Expert**-nivå



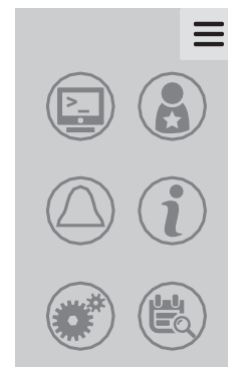
Lösenordssidan för **Expert**-nivå

OBS:

- 1) Om skärmen går in i viloläge (skärmbelysningen släckt) kommer åtkomstnivån att växla till den högre icke-lösenordsskyddade nivån.
- 2) Lösenordet kan skilja sig från standardlösenordet om det har ändrats tidigare (se avsnittet "Ändra lösenord").
- 3) För att avsluta lösenordsskyddade funktioner, tryck på ikonen "logga ut" (timeout startsida) 



Ikonen för åtkomst till **Expert**-nivån dyker upp i drop down-menyn

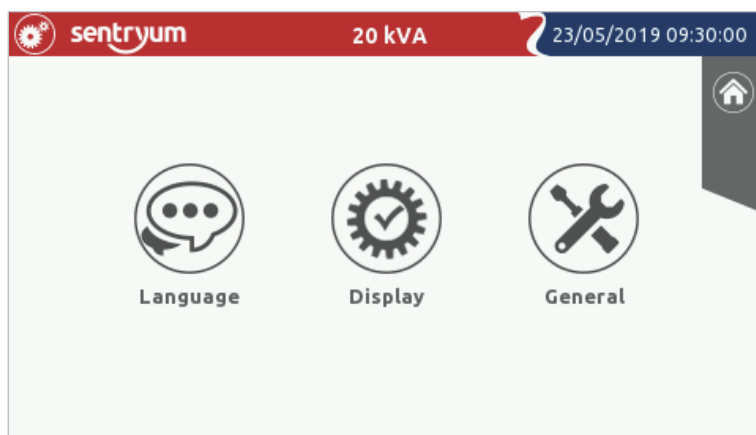


ALLMÄNNA SYSTEMINSTÄLLNINGAR

Endast användare på **Expert**-nivå kan komma åt den här sidan. Här kan man genomföra ytterligare systemkonfigureringar.



Tryck på ikonen för huvudinställningar när **Expert**-nivån är aktiv.



Huvudinställningssida för **Expert**-nivån (med en ytterligare ikon för "allmänt")



Sidor för allmänna systeminställningar

ALLMÄN KONFIGURERING

Låter användaren välja olika alternativ för UPS:en:



Allmän konfiguration sida 1: inställningar för driftläge

DRIFTLÄGE

Användaren kan välja driftläge (se avsnittet "Driftlägen" för mer information om de olika alternativen).

TID FÖR LÅG BATTERINIVÅ

Ställ in drifttiden (anges i minuter mellan 0 och 255) efter vilken systemet visar larmet för låg batterinivå och avger en ljudsignal. [Standard → 3 min].

AUTOMATISK OMSTART

Om systemet stängs ner under batteridrift på grund av att batterierna tar slut, ett fjärrstyrt nedstängningskommando eller självständig nedstängning, kommer systemet att startas om automatiskt när nätet kopplas till igen om den här funktionen är aktiverad.

Om funktionen är inaktiverad förblir systemet i viloläge [Standard → funktionen är AKTIVERAD].

Användaren kan specificera hur länge UPS:en ska vänta innan omstart sker (efter att nätanslutningen kopplas till igen) [Standard → 5 s].

Om fler enheter än en är kopplade till samma försörjning bör man välja olika tidsinställningar för varje UPS för att undvika brytarfel på grund av för hög strömabsorption.

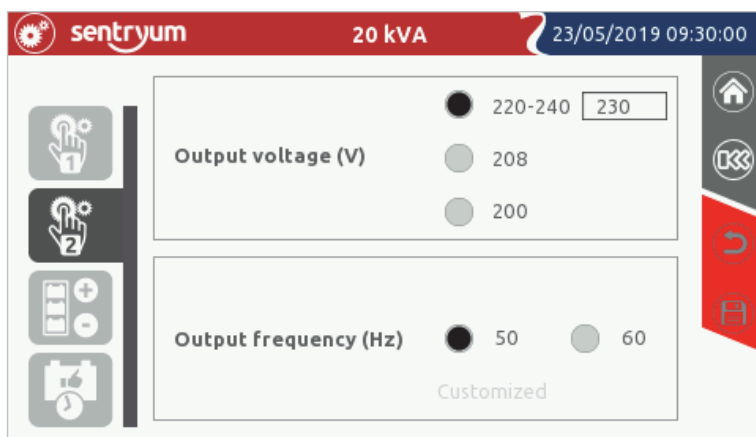
AUTOMATISK AVSTÄNGNING

Om den lastprocent som drivs av systemet understiger en fastställd gräns under batteridrift stängs systemet automatiskt av efter 40 sekunder om den här funktionen är aktiverad. Om funktionen är inaktiverad kommer systemet att fortsätta fungera normalt [Standard → funktionen är INAKTIVERAD].

INVERTERNS UTGÅNGSINSTÄLLNINGAR

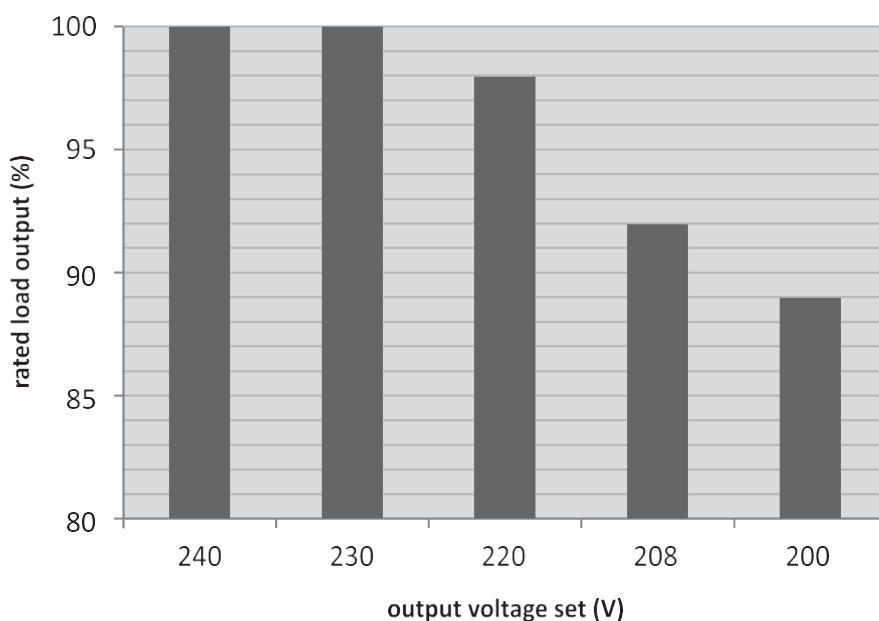
På den här sidan kan användaren ställa in invertterns utspänning och utfrekvens.

WARNING: Dessa inställningar får endast konfigureras av behörig personal. Felaktiga inställningar kan leda till stora skador på lasten som är kopplad till UPS:ens utgång.



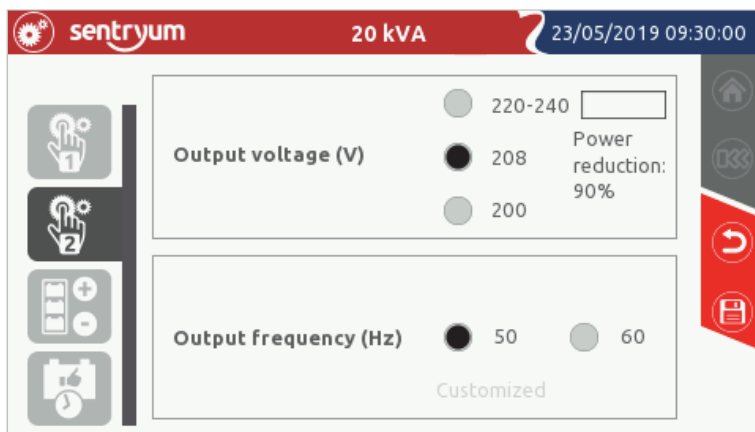
Allmän konfiguration, sida 2: Inställning av utspänning och -frekvens

OBS: Genom att välja en låg utspänning (200, 208 och 220 V) kommer även den utgående effekten att reduceras. Se diagrammet nedan:



INSTÄLLNING AV SPÄNNING

För att ställa in den önskade utspänningen, tryck på motsvarande alternativ. Det första alternativet går att redigera och du kan ange den önskade spänningen i textrutan. Om du väljer låg utspänning visas effektreduktionen i procent till höger. Det går även att genomföra ändringen när systemet är ONLINE.

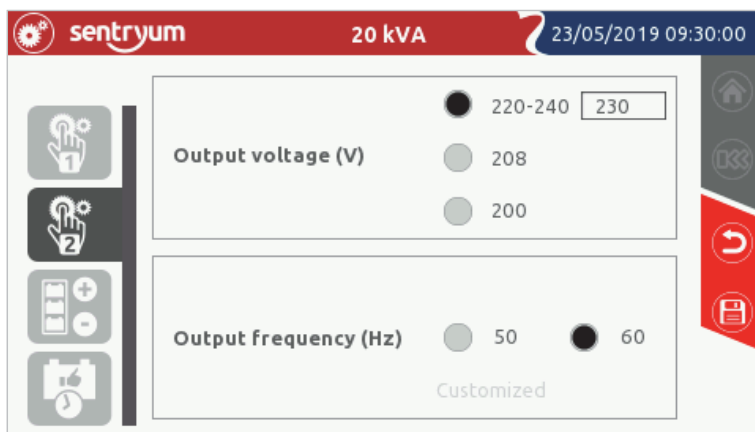


Allmän konfiguration, sida 2: Effektreduktion i samband med låg utspänning.

INSTÄLLNING AV FREKVENNS

Tryck på önskat alternativ för att ställa in frekvens. De förinställda frekvenserna är 50 och 60 Hz. Anpassad utfrekvens ställs in med hjälp av programvaran för konfigurering. Om en anpassad utfrekvens är inställd ser man den i textrutan.

OBS: Frekvensinställningen är tillgänglig endast när UPS:en är i stand by-läge eller när utgångsbrytaren är öppen.



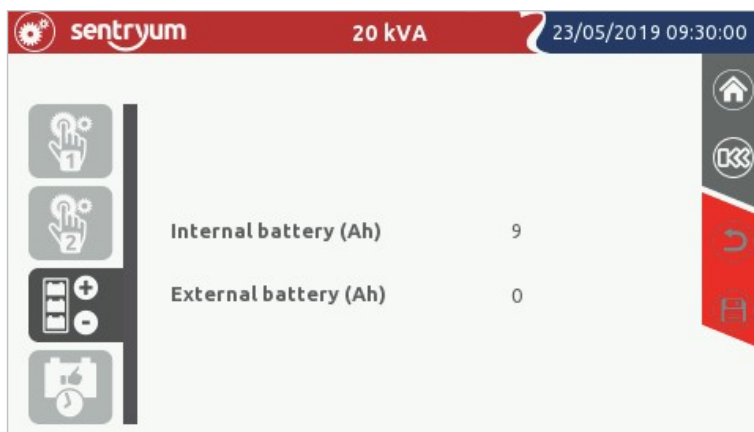
Allmän konfiguration, sida 2: Konfigurering av utfrekvens.

BATTERIKONFIGURATION

På den här sidan visas batterikapaciteten.

Det går inte att konfigurera det interna eller externa batteriet (Ah) via skärmen.

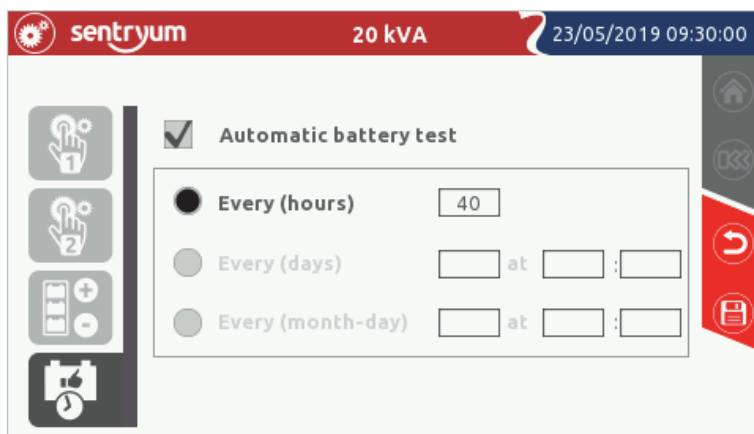
För att ställa in kapaciteten för det interna och externa batteriet måste man använda programvaran för konfigurering (endast för servicepersonal).



Sidan för batterikonfiguration

SCHEMALÄGGNING AV BATTERITEST

Sentryum har en inbyggd funktion för batteritest. Via den här sidan kan användaren schemalägga automatiska batteritest för att regelbundet kontrollera batteriernas skick.



Sidan för batteritestinställning

Det finns tre olika sätt att schemalägga batteritestet:

- Var "x:e" timme: UPS:en kommer att starta batteritestet med regelbundna intervall och inte nödvändigtvis vid samma tid på dagen.
- Var "x:e" dag (om "x" dagar vid en särskild tidpunkt): UPS:en kommer att starta batteritestet med regelbundna intervall vid samma tid på dagen.
- Varje månad (på en bestämd dag/tidpunkt): UPS:en kommer att starta batteritestet på den fastställda dagen.

ÅTKOMST TILL ANVÄNDARNIVÅER

Det är möjligt att kontrollera användarnivåerna genom att ställa in ett lösenord för varje nivå.



Användare-nivå



PowerUser-nivå



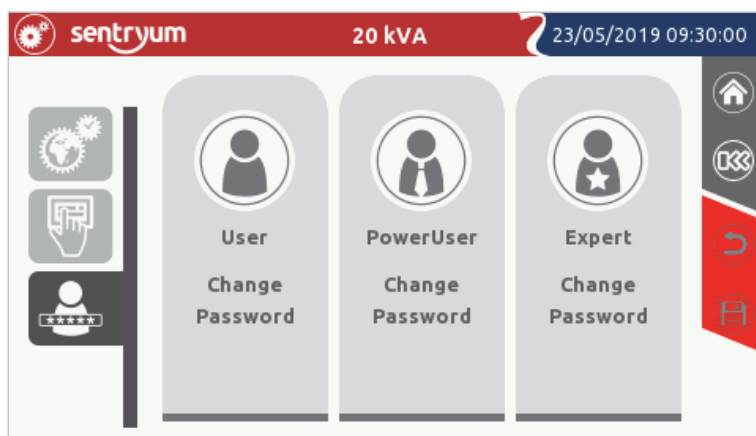
Expert-nivå



För att ändra ett lösenord, utöka drop down-menyn  på startsidan och tryck på ikonen för huvudinställningar.



Välj konfigureringsidan och gå in på lösenordsinställningar för respektive användare. En lösenordsbekräftelse krävs.



Visa konfigurering, sidan 3: Inställning av användarlösenord

Det är dessutom möjligt att skapa två ytterligare nivåer till **Expert**-nivån:

"POWERUSER"-NIVÅ



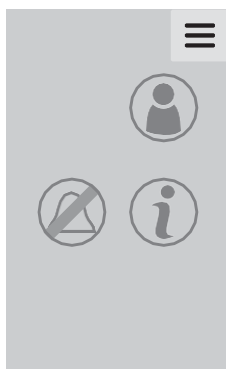
PowerUser-nivån ger åtkomst till standardkommandon och -inställningar enligt fabrikskonfigurationen. Alla dessa kommandon och inställningar har tidigare förklarats.

Genom att ställa in lösenord för **PowerUser**-nivån förhindrar man obehörig åtkomst till "kommandostart", "inställningsmeny" och "händelselogg".

"ANVÄNDARE"-NIVÅ



Användare-nivån ger endast åtkomst till grundläggande åtgärder via skärmen. Menyn på startsidan visar endast följande ikoner:



- sidan för att välja åtkomstnivå
- larmklocka, växla mellan två alternativ
- UPS-info

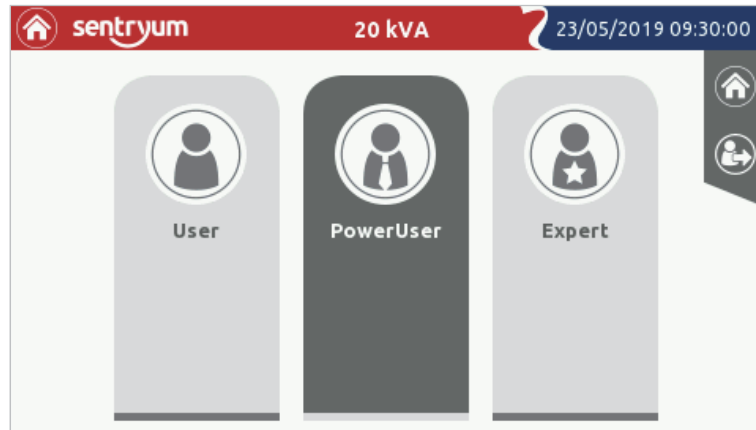
Genom att ställa in lösenord för **Användare**-nivån förhindrar man obehörig åtkomst till alla menyer förutom ikonen för larm.

VÄLJA ÅTKOMSTNIVÅ

Via den här sidan kan man välja åtkomstnivå för användaren av UPS:en. Ett lösenord kan krävas om ett sådant finns inställt, beroende på nivå.



Utöka drop down-menyn på startsidan och tryck på ikonen för att välja åtkomstnivå.



Sidan för att välja åtkomstnivå

Om någon av dessa ikoner inte visas innebär det att den nivån inte är lösenordsskyddad.

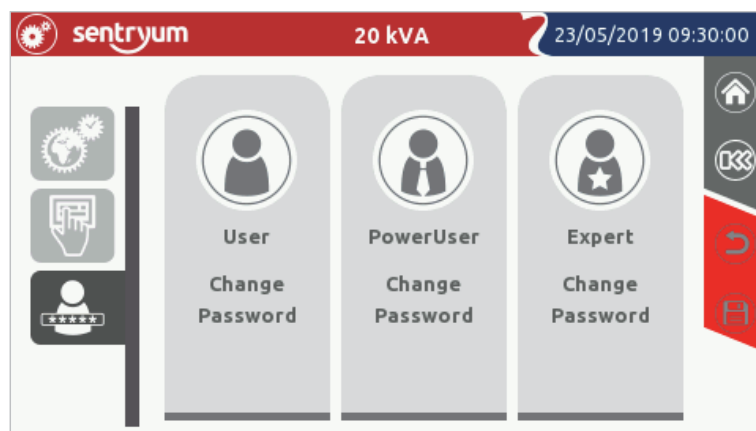
OBS:

- Om en nivå inte är lösenordsskyddad innebär det att funktionerna för nivån i fråga är tillgängliga för alla.
- Lösenord måste ställas in via den högre användarnivån.
- Gå in på **Expert**-nivån för att konfigurera systemet.
- Drop down-menyn på startsidan kan vara anpassad beroende på aktuell åtkomstnivå.
- När en lösenordsskyddad nivå aktiveras behöver man ett förinställt lösenord för att få åtkomst till nivåns kommandon.
- Om skärmen går in i viloläge (skärmbelysningen släckt) kommer åtkomstnivån att växla till den högre icke-lösenordsskyddade nivån.

ÄNDRA LÖSENORD

Tryck på en av de tre användarikonerna som motsvarar användarnivån för vilken du ska ställa in eller ändra lösenord. Lösenordet måste fyllas i två gånger för att säkerställa att det är korrekt.

Om du lämnar lösenordet blankt kommer det inte att krävas något lösenord för användaren i fråga.



Inställning av användarlösenord

VARNING:

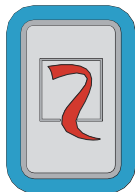
Om en nivå inte är lösenordsskyddad innebär det att funktionerna för nivån i fråga är tillgängliga för alla.

Se till att inte glömma ditt lösenord. Om du glömmet ditt lösenord kommer du inte att kunna komma åt funktionerna i nivån i fråga.



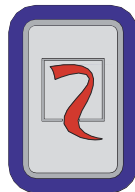
STATUS-LED

Nedanför pekskärmen visar en upplyst Riello-logotyp UPS:ens status på ett förenklat sätt. Nedan följer en förklaring av vilken status de olika färgerna representerar.



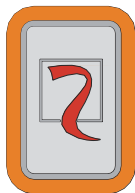
Ljusblå: Normal drift

Systemet körs i det valda läget och inga avvikelser förekommer.



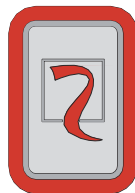
Mörkblå: Bypass-drift

Systemet körs i bypass.



Orange: Avvikelse

Systemet körs från batteri, forcerad bypass eller så har en avvikelse eller ett larm uppstått. Se avsnittet "STATUS-/LARMKODER" för detaljerad information om UPS:ens status.

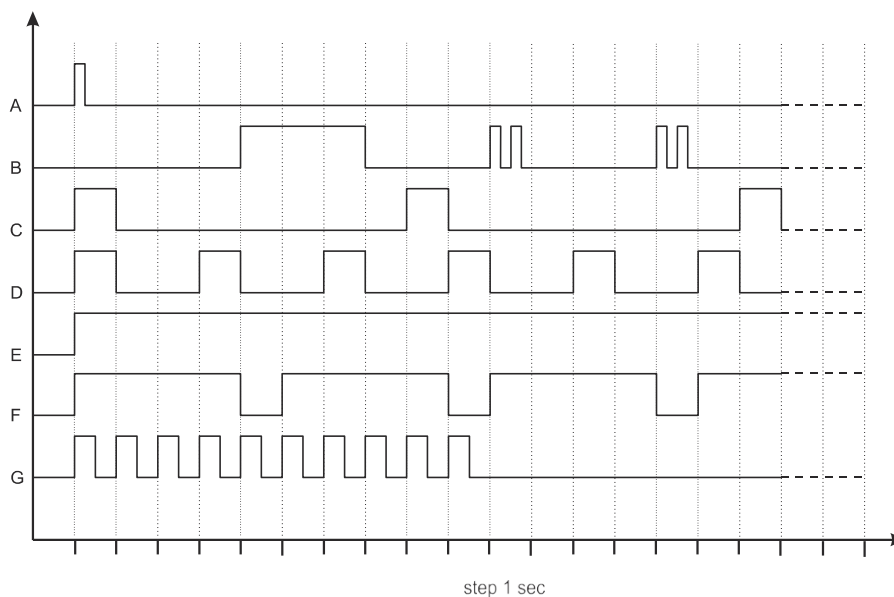


Blinkande rött: Fel

Ett fel eller en låsning har uppstått, eller så försörjs inte lasten på grund av en oväntad händelse (t.ex. nödavstängning). Se sidan om larm på skärmen för detaljerad information om UPS:ens status.

LARMSIGNALER

UPS:ens status och eventuella avvikelser meddelas via larmsignaler beroende på driftförhållande. Nedan följer en beskrivning av de olika typerna av signaler:



- Ljud A: Detta ljud avges för att bekräfta pekskärmskommandon.
- Ljud B: Detta ljud avges när UPS:en växlar till bypass.
- Ljud C: Detta ljud avges när UPS:en växlar till batteristatus (när batteridrifttiden tar slut avges ljud enligt mönster "D" nedan).
- Ljud D: Detta ljud avges vid ett allmänt larm (låsning, fel, avvikelse, varning).
- Ljud E: Detta ljud avges vid inverterlåsning eller larm för avbruten last.
- Ljud F: Detta ljud avges vid överspänningsfel på batteriet.
- Ljud G: Detta ljud avges vid batteritestfel. Larmet piper 10 gånger.
Larmsignalen indikerar att man måste byta ut batteriet eller genomföra service på UPS:en.

När ett larm tystas, tystas även alla larm med samma ljud och larmsignalen återaktiveras först när ett larm med ett annat ljudmönster uppstår.

KONFIGURERA UPS VIA SKÄRMEN

Inställningar som kan ändras av användaren via skärmen anges i *tabell 2* nedan.

FUNKTION	BESKRIVNING	STANDARD	MÖJLIGA KONFIGURERINGAR	ÅTKOMSTNIVÅ
Språk	Val av språk på styrpanelen	Engelska	- Engelska - Italienska - Tyska - Franska - Spanska	PowerUser
Startsida timeout	Val av tid för aktivering av skärmläckaren	5 min.	1–240 minuter	PowerUser
Larmklocka	Inaktiverar larmsignalen	PÅ	- AV - PÅ	PowerUser
Datum och tid	Inställning av UPS:ens klocka	-	-	PowerUser
Driftläge	Val mellan fem olika driftlägen	ONLINE	- ONLINE - EKO - FREKVENSBOMVANDLARE - SMART ACTIVE - STAND BY-OFF	Expert
Låg batterinivå	Uppskattad batteridrifttid när varningen "låg batterinivå" utlöses Aktiverar funktionen	3 min.	1–7 i steg om 1 min.	Expert
Automatisk omstart	Automatisk omstart	5 s.	- AV - PÅ (kan ställas in på 0–240 sekunder)	Expert
Automatisk avstängning	Aktiverar och anpassar funktionen automatisk avstängning	AV	- AV - PÅ (kan ställas in på 2–10 %)	Expert
Utspänning	Val av utspänning (Fas – Neutral)	230 V	220–240 V (anpassad) 208 V 200 V	Expert
Utfrekvens	Val av omvandlarens frekvens	50 Hz	50 Hz 60 Hz	Expert
Automatiskt batteritest	Aktiverar och schemalägger automatiskt batteritest	40 h	- AV - PÅ (programmerbar)	Expert
Ändring av användarlösenord	Byta ut det befintliga lösenordet mot ett nytt	-	Valfri kombination av högst 16 tecken	Användare
Ändring av användarlösenord för PowerUser	Byta ut det befintliga lösenordet mot ett nytt	-	Valfri kombination av högst 16 tecken	PowerUser
Ändring av användarlösenord för Expert	Byta ut det befintliga lösenordet mot ett nytt	Expert	Valfri kombination av högst 16 tecken	Expert

Tabell 2 – UPS-konfigurering (via skärmen)

STANDARDINSTÄLLNINGAR FÖR ANDRA PARAMETRAR

Standardinställningar för andra parametrar anges nedan i *tabell 3*.

FUNKTION	BESKRIVNING	STANDARD	MÖJLIGA KONFIGURERINGAR
Fördröjning Power Walk-In	Fördröjningstid för UPS Power Walk-In	3 s.	0–120 sekunder
Varaktighet Power Walk-In	Övergångslägets varaktighet	Inaktiverad	1–120 sekunder
Fördröjning stand by-off	Fördröjningstid mellan återanslutning av nät och avstängning av UPS:ens uteffekt	0 s.	0–3 600 sekunder

Tabell 3 – Standardinställningar för andra parametrar (ej tillgängliga via skärmen)

STANDARDINSTÄLLNINGAR FÖR UTSIGNALER

Standardinställningar för utsignaler anges i *tabell 4* nedan. **OBS! Dessa är inte förinställda, men rekommenderas!**

UTGÅNG	BESKRIVNING	STANDARD
UT 1	Lasten matas från bypass	Last på bypass
UT 2	UPS körs via batteri	Batteridrift (om stängd)
UT 3	Batterinivå vid batteridrift	Låg batterinivå
UT 4	Larmstatus	Fel eller låst (om öppen)

Tabell 4 – Standardinställningar för utsignaler

STANDARDINSTÄLLNINGAR FÖR INGÅNGAR

Tabell 4.1 (nedan) lista av standardinställningar av programmerbara ingångar (fabriksinställningar)

INGÅNG	FUNKTION	BESKRIVNING
IN 1	-	-
IN 2	-	-
IN 3	-	-
IN 4	-	-
IN 5	UPS PÅ	Genom att ansluta en slutande kontakt externt mellan 5-6 kommer UPS starta vid slutning.

Tabell 4.1 – Standardinställningar av ingångar

KONFIGURATION AV INGÅNGAR

Tabell 4.2 (nedan) listar standardkonfigurationen för de programmerbara ingångar som kan konfigureras från displayen

INGÅNG	FUNKTION	BESKRIVNING
IN 1	Position av Extern SWMB	Indikering av extern manuell bypassbrytare, läge via hjälpkontakten (extern kontakt för den externa manuella bypass-brytaren). Koppla ihop stift 1 och 6 via en extern normalt sluten kontakt. KONTAKT STÄNGD --- SWMB ÖPPEN KONTAKT ÖPPEN --- SWMB STÄNGD När anslutningen öppnas kommer UPS:en att få ett manuellt bypass-kommando.
IN 2	Position för Extern SWOUT	Indikering av extern utgångsbrytare i extern bypass, läge via hjälpkontakten (hjälpkontakt på den externa utgångsomkopplaren). Koppla stift 2 och 6 via en extern normalt öppen kontakt. KONTAKT STÄNGD -- SWOUT STÄNGD KONTAKT ÖPPEN -- SWOUT ÖPPEN UPS:en kommer att ta emot information om statusen för den externa utgångsbrytaren.
IN 3	CB OFF	Genom att ansluta stift 3 och 6 till en normalt öppen kontakt, kommer UPS:en inaktivera batteriladdningen när kontakten är sluts.
IN 4	Bypass PÅ	Genom att ansluta stift 4 och 6 till en normalt öppen kontakt, kommer UPS:en att växla till bypass-läge när kontakten sluts.
IN 5	System PÅ	Genom att ansluta stift 5 och 6 till en normalt öppen kontakt, kommer UPS:en starta när kontakten sluts.

Tabell 4.2 – Standardkonfiguration av ingångssignalerna som kan konfigureras från displaypanelen

FÖRFARANDE

Genomför stegen nedan innan du startar UPS:en för att undvika att skada systemet.

➤ **Visuell kontroll av anslutningen**

Kontrollera att alla brytare är öppna.

Kontrollera att alla anslutningar har genomförts exakt enligt instruktionerna i installationsmanualen.

➤ Genomför stegen nedan **innan** du startar UPS:en eller **ansluter lasten** för att undvika att skada systemet. Kontrollera att det inte förekommer några fel på installationen nedströms om UPS:en.

Stäng SWMB.

Stäng skyddsanordningarna uppströms om UPS:en.

Bekräfta att det inte förekommer kortslutningar i kopplingssystemet. Öppna skyddsanordningarna uppströms om UPS:en.

Öppna SWMB.

➤ **Stäng skyddsanordningarna uppströms om UPS:en.**



Innan man startar systemet måste man kontrollera strömförsörjningen och anslutningarna till fas, neutral samt externa batterier. Se installationsmanualen.

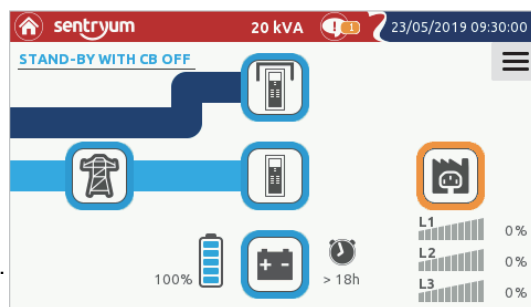


WARNING: Säkringshållarna för batteriet kopplar endast från det interna batteriet. För att isolera UPS:en från alla DC-källor ska du också koppla från alla externa batteriskåp, om sådana finns.

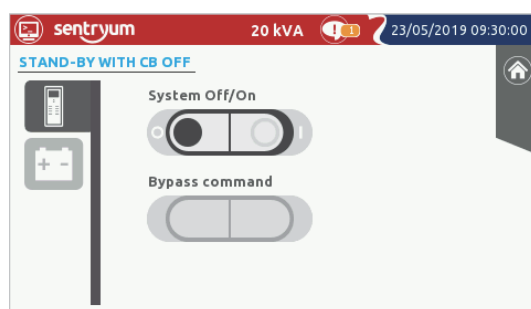
OBS: När säkringarna är stängda kan en liten ljusbåge uppstå på grund av kondensatorernas laddning inuti UPS:en. Detta är normalt och orsakar inga fel eller skador.

DIREKTKOMMANDO FÖR SYSTEMSTART

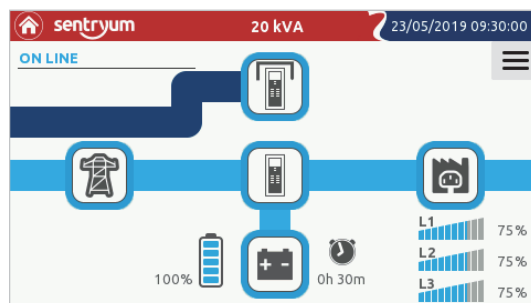
- Stäng huvudingångsbrytaren (SWIN), bypassingångsbrytaren (SWBYP) om sådan finns samt batterisäkringshållaren (SWBATT).
- Kontrollera att skärmen aktiveras och att UPS:en går in i läget "STAND-BY WITH CB OFF" (STAND-BY MED BATTERILADDAREN AV).
- Se till att inspänningen till nät och bypass visas på "Systemvärden".
- Kontrollera att inga felmeddelanden visas (förutom "Utgångsbrytare öppen").



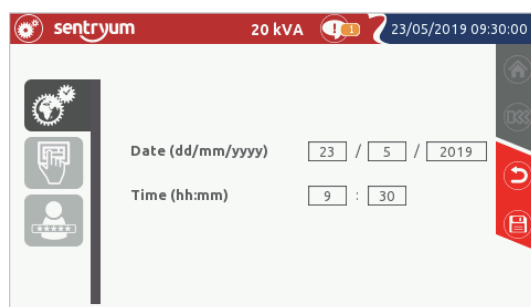
- Tryck på menyikonen och välj ikonen för kommandostart .
- Tryck på kommandot för att starta systemet och OK för att bekräfta.
- Vänta några sekunder och kontrollera att UPS:en startar och att uteffekten försörjs av invertern. Larmsignalen ska aktiveras och systemets status ska vara FRÄNKOPPLAD FRÅN LASTEN. Detta indikerar att utgångsbrytaren (SWOUT) inte är stängd och att lasten inte drivs.
- Tryck på ikonen med larmklockan i menyn om du vill avbryta larmet.



- Stäng utgångsbrytaren och kontrollera att invertern driver lasten.
- Bekräfta via startsidan att systemets driftläge är ONLINE.
- Kontrollera utgångsparametrarna i statussidan för utgång.
- Kontrollera batteristatus (om tillämpligt) och bekräfta värdena.



- Ställ in datum och tid
- Gå in på menyn för allmänna systeminställningar .
- Tryck på ikonen "Skärminställningar" och ställ in datum och tid.
- Spara de nya inställningarna genom att trycka på ikonen "Spara".
- Tryck på ikonen "Hem" för att återgå till startskärmen.



SYSTEMSTARTKOMMANDO VIA BATTERI (KALLSTART)

Se avsnittet "Allmän översikt" för att hitta knappen för KALLSTART.

OBS: Undvik att starta systemet från batteri om batteriets laddningsstatus och/eller drifttid inte är känd.

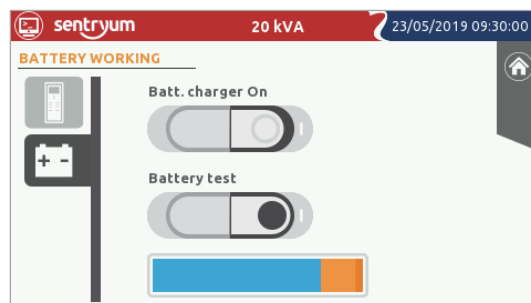
- Stäng batteriets säkringshållare.
- Tryck på knappen för kallstart och håll den intryckt i minst 5 sekunder.
- Systemet kommer att starta i läget "STAND-BY WITH CB OFF" (STAND-BY MED BATTERILADDAREN AV). Statuslampan kommer att tändas och skärmen aktiveras.
OBS: Om ingen aktivitet genomförs inom 1 minut kommer systemet automatiskt att stängas av för att inte ladda ur batterierna.
- Se till att inga avvikelser visas på statusraden (förutom avvikelser som hänvisar till bristen på ingång, bypassnät samt "Utgångsbrytare öppen").
- Tryck på ikonen "System ON" från kommandopanelen för att starta systemet.
- Bekräfta kommandot "System ON" genom att välja OK. UPS:en kommer att starta.
- Om batterivärdena är ok och inga avvikelser förekommer förutom "Utgångsbrytare öppen" (systemet kommer att ha statusen "FRÄNKOPPLAD FRÅN LASTEN"), stäng SWOUT-brytaren.
- Kontrollera utspänningen på sidan för utgångsstatus.
- Systemet är nu i läget BATTERIDRIFT.
- För att återföra UPS:en till ONLINE-läge, stäng brytarna till ingången (SWIN) och bypass (SWBYP) medan nätanslutningen är aktiv. UPS:en kommer att växla till ONLINE-läge och batterierna kommer att laddas.

DRIFTKONTROLLER

Genomför följande steg för att säkerställa att UPS:en fungerar korrekt under batteridrift och automatisk bypassväxling. Dessa förfaranden måste genomföras när UPS:en är i ONLINE-läge.

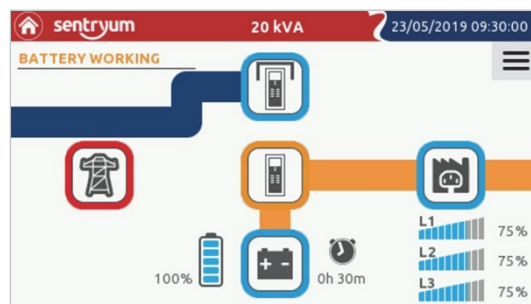
BATTERITEST

- Tryck på ikonen för "Battery Test" för att genomföra kommandot. Kommandot måste bekräftas.
- Vänta tills förfarandet har genomförts. Fortsätt med batteridriftkontrollen endast om batteritestet genomförts utan avvikelser.



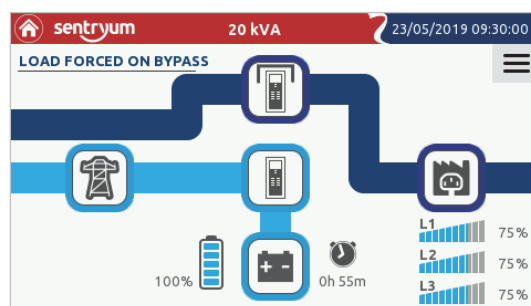
BATTERIDRIFT

- Öppna ingångsbrytaren (SWIN) och vänta ett par sekunder.
- Kontrollera att UPS:en går in i batteridriftläge och att utspänningen är stabil, vilket du kontrollerar på sidan för systemets utgångsstatus.
- Larmsignalen ska aktiveras för att upplysa användaren om att UPS:en körs i batteridrift.



LAST FORCERAD VIA BYPASS

- Tryck på menyikonen  och välj ikonen för kommandostart .
- Tryck på ikonen "bypass-kommando"(1) för att växla systemet till statisk bypass. Kommandot måste bekräftas.
- Kontrollera att UPS:en går in i läget "LOAD FORCED ON BYPASS" (LAST FORCERAD VIA BYPASS) och att utspänningen är stabil, vilket du kontrollerar på sidan för systemets utgångsstatus.
- Larmsignalen ska aktiveras för att upplysa användaren om att UPS:en körs i läget "Last forcerad via bypass".
- Tryck på ikonen "bypass-kommando"(0) för att växla systemet tillbaka till ONLINE-läge. Kommandot måste bekräftas.



VÄXLA SYSTEMET FRÅN ONLINE TILL MANUELL BYPASS

Följande steg måste genomföras för att växla UPS:ens last till manuell bypass. OBS: Om det inte finns någon bypassledning kommer det att orsaka att strömmen fränkopplas från lasten.

Med SWMB stängd drivs lasten direkt från bypassledningen.

Gör såhär för att växla systemet till manuell bypass:

VIA STATISK BYPASS (för att säkerställa att lasten är skyddad på bästa sätt):

- Se till att inga avvikelser visas på statusraden.
- Se till att bypassspänningen är korrekt på sidan för systemvärden ("Bypass inte tillgänglig"-meddelandet ska inte visas).
- Se till att invertern är synkroniserad med bypassledningen ("Asynkron inverter"-meddelandet ska inte visas).
- Tryck på ikonen för "Bypass-kommando" från kommandopanelen för att växla systemet till statisk bypass.
- Bekräfta kommandot "Bypass ON".
- Bekräfta att systemet växlar till "LOAD FORCED ON BYPASS" (LAST FORCERAD VIA BYPASS).
- Stäng SWMB-brytaren.
- Lasten drivs nu direkt via bypassledningen genom den manuella bypassbrytaren.
- Tryck på ikonen för "System OFF" från kommandopanelen för att stänga ner systemet.

OBS:

1. Vid installation med en extern SWMB-brytare, se först till att respektive reservkontakter är korrekt anslutna.
2. Om UPS:en är i batteriläge kommer aktiveringen av manuell bypass leda till att lasten kopplas från strömmen.
3. Under den här fasen, då lasten försörjs via manuell bypass, kommer eventuella störningar på elnätets försörjningsledning till UPS:en att ha direkt påverkan på den anslutna lasten (lasten är kopplad direkt till elnätet, UPS:en är inte längre aktiv).

Nedan följer en lista över de förfaranden som måste genomföras för att man ska kunna utföra underhåll på utrustningen utan att stänga av strömmen till den anslutna lasten:



WARNING: Underhållsarbete inuti UPS:en får endast utföras av behörig personal.

- Öppna ingångsbrytarna (SWIN och SWBYP), utgångsbrytarna (SWOUT), batterisäkringshållaren (SWBATT) och alla brytare i det externa batteriskåpet, om det förekommer externa batterier. Skärmen kommer att stängas av. Vänta i minst 15 minuter så att elektrolytkondensatorerna hinner laddas ur helt och genomför därefter underhållsarbetet.
- Starta om UPS:en enligt korrekt startrutin efter genomfört underhållsarbete.

NÖDSITUATIONSFÖRFARANDE FÖR MANUELL BYPASS

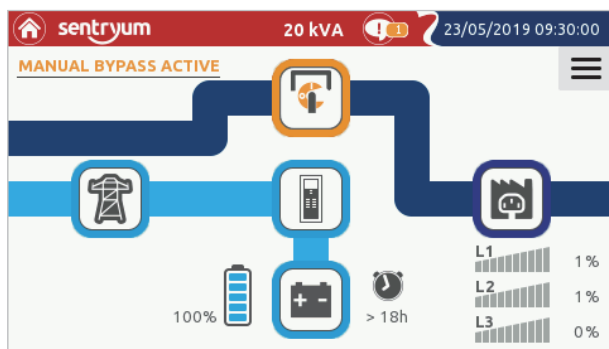
Snabbrutin som inte rekommenderas för extern manuell bypass eller vid avvikelser på bypassledningen.

- Se till att bypassspänningen är korrekt på sidan för systemvärden.
- Se till att invertern är synkroniserad med bypassledningen (meddelandena "Bypass inte tillgänglig" och/eller "Asynkron omvandlare" ska inte visas).
- Stäng SWMB-brytaren: bypassledningen kommer nu att försörja den anslutna lasten direkt.

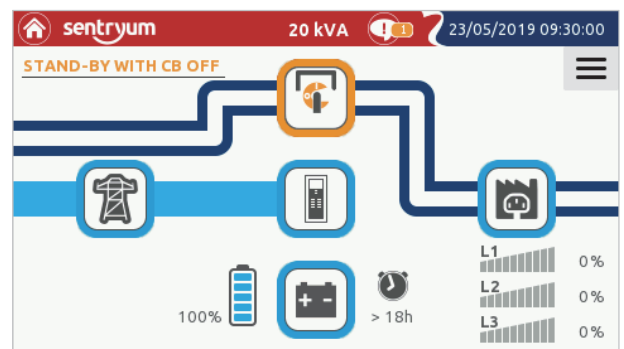
ÅTERSTÄLLA ONLINE-LÄGE EFTER MANUELL BYPASS

Följande steg måste genomföras för att växla UPS:en från manuell bypass till ONLINE-läge.

- Aktivera ingången för elnät (SWIN), bypass (SWBYP) och batteri (SWBATT) och stäng utgångsbrytaren (SWOUT).
- Systemet kommer att starta i läget "STAND-BY WITH CB OFF" (STAND-BY MED BATTERILADDAREN AV). Statuslampan kommer att tändas och skärmen aktiveras.
- Se till att ingångsspänningen till nät och bypass visas på "Systemvärden".
- Se till att inga avvikelser finns på statusraden (förutom [C05] "Manuellt bypass-kommando").
- Tryck på ikonen "System ON" på kommandopanelen för att starta systemet.
- Bekräfta kommandot "System ON" genom att välja OK. För att säkerställa att systemet är i statisk bypass-läge, bekräfta att systemets status är "MANUAL BYPASS ACTIVE" (MANUELL BYPASS AKTIV). I detta fall visas bypassledningen med en blå ifylld linje enligt följande bild.



Bypassen visas med en blå ifylld linje. I det här fallet kan man öppna den manuella bypassbrytaren.



Bypassen visas med en vit rand. I det här fallet ska du inte öppna den manuella bypassbrytaren eftersom lasten då kommer att fränkopplas.

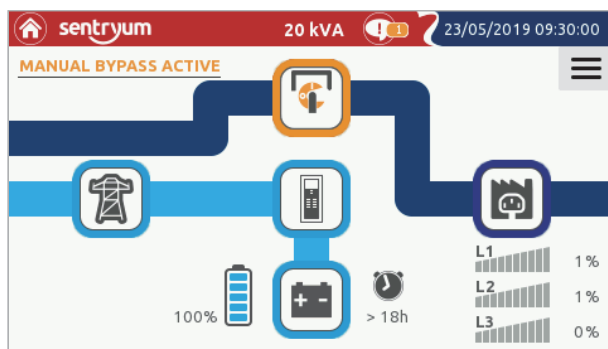
- Bekräfta utgångsspänningen på sidan för systemvärden och se till att inga avvikelser finns på statusraden.
- Kontrollera batteristatus (om tillämpligt) och bekräfta värdena.
- Om kommandot "SYSTEM ON" aktiveras korrekt kommer alla värdena att vara korrekta och inga avvikelser ska förekomma. Öppna den manuella bypassbrytaren (SWMB).
- Se till att systemets status ändras till ONLINE-läge.
- Systemet är nu online.

OBS: Om bypass visas med en vit rand innebär det att lasten endast försörjs av manuell bypass. I det här fallet ska du inte öppna den manuella bypassbrytaren eftersom lasten då kommer att fränkopplas. Systemet är avstängt.

LAST PÅ STATISK BYPASS EFTER MANUELL BYPASS

Följande steg måste genomföras för att växla UPS:en från "manuell bypass" till "last forcerad via bypass":

- Aktivera ingången för elnät (SWIN), bypass (SWBYP) och batteri (SWBATT) och stäng utgångsbrytaren (SWOUT).
- Systemet kommer att starta i läget "STAND-BY WITH CB OFF" (STAND-BY MED BATTERILADDAREN AV). Statuslampan kommer att tändas och skärmen aktiveras.
- Verifiera ingångsspänningen till nät och bypass på sidan "Systemvärden".
- Se till att inga avvikelser finns på statusraden (förutom [C05] "Manuellt bypass-kommando").
- Tryck på ikonen "System ON" från kommandopanelen för att starta systemet.
- Bekräfta kommandot "System ON" genom att välja OK. För att säkerställa att systemet är i statisk bypass-läge, bekräfta att systemets status är "MANUAL BYPASS ACTIVE" (MANUELL BYPASS AKTIV). I detta fall visas bypassen med en blå linje enligt följande bild.



- Tryck på ikonen för "Bypass-kommando" från kommandopanelen för att växla systemet till statisk bypass.
- Bekräfta kommandot "Bypass ON".
- Kontrollera att systemet växlar till "LOAD FORCED ON BYPASS" (LAST FORCERAD VIA BYPASS) inom några sekunder.
- Bekräfta utgångsspänningen på sidan för systemvärden och se till att inga avvikelser finns på statusraden.
- Kontrollera batteristatus (om tillämpligt) och bekräfta värdena.
- Öppna bypassbrytaren (SWMB) om alla värden är ok, inga avvikelser förekommer och bypasskommandot är aktiverat.
- Kontrollera att systemet växlar till "LOAD FORCED ON BYPASS" (LAST FORCERAD VIA BYPASS).

SYSTEM AV-KOMMANDO

- Tryck på ikonen för "System ON/OFF" från kommandopanelen för att stänga ner systemet.
- Bekräfta kommandot "System OFF" genom att välja OK.



OBS: Under långa perioder utan aktivitet är det bra att stänga ner UPS:en. Öppna ingångs- och utgångsbrytarna (efter att systemet har stängts av) och öppna sist batterisäkringshållaren (SWBATT) för att undvika onödig urladdning av batterierna.
Observera att datum och tid kan behöva ställas in på nytt när UPS:en startas om.

STÄNGA AV UPS:EN UTAN ÅTKOMST TILL SKÄRMEN

- Öppna SWOUT. Larmsignalen ska aktiveras för att upplysa användaren om att utgångsbrytaren (SWOUT) är öppen och att lasten inte försörjs.
- Öppna SWBATT, SWIN och SWBYP om tillämpligt.

EXTERNT BATTERISKÅP

Alla Sentryum UPS:er kan levereras med matchande externa batteriskåp. De kan levereras från tillverkaren eller av en lokal leverantör förutsatt att denne följer anvisningarna nedan.



Läs manualen för batteriskåpet innan du ansluter batterierna.



Batteriskåpets totala spänning ska uppfylla kraven för UPS:en (se batteriskåpets etikett eller användarmanual).



ANSLUTNINGEN MELLAN UPS:EN OCH BATTERISKÅPET MÅSTE GÖRAS MEDAN UPS:EN ÄR AVSTÄNGD OCH ISOLERAD FRÅN ELNÄTET

STÄNGA AV UPS:en

- Se avsnittet "Driftförfaranden", kommandot "System OFF".
- Öppna alla isolatorbrytare och säkringshållare i UPS:en.
- Isolera UPS:en från elnätet genom att öppna alla externa brytare vid in- och utgångsledningarna.
- Vänta några minuter innan du påbörjar arbetet på UPS:en.
- Avlägsna terminalhöljet från UPS:en.

ANSLUTA BATTERISKÅPET:



OBS: För anslutningskablar, se installationsmanualen, "Information om kraftanslutning". Dessutom måste de tre batterikablarna (+, -, N) placeras nära varandra för att undvika kabelhävror.



Om möjligt och av EMI-skäl, placera UPS:en och batteriskåpet bredvid varandra så att kablarna blir så korta som möjligt (högst 3 m rekommenderas). Om detta inte är möjligt är den längsta godkända längden 25 m. Kontakta ditt lokala servicecenter om du behöver ännu längre kablar än så.

- Kontrollera att batterispänningen i batteriskåpet motsvarar den som är godkänd för UPS:en (se etiketten på batteriskåpet samt användarmanualen för UPS).
- **VIKTIGT:** Se till att UPS:ens och batteriskåpets säkringshållare är öppna.
- Avlägsna terminalhöljet från batteriskåpet.
- Anslut UPS:ens och batteriskåpets jordningsuttag med en gul/grön kabel med korrekt area.
- Anslut kablarna till UPS:ens och batteriskåpets uttag:
 - uttag markerade med **+** med den röda kabeln (eller en färg enligt lokala/landsspecifika bestämmelser)
 - uttag markerade med **N** med den blå kabeln (eller en färg enligt lokala/landsspecifika bestämmelser)
 - uttag markerade med **-** med den svarta kabeln (eller en färg enligt lokala/landsspecifika bestämmelser)

Symbolerna på batteriskåpets och UPS:ens terminalhölje måste följas.

Se installationsmanualen för mer information gällande anslutningskablar, area.

- Byt ut alla terminalhöljen som tidigare avlägsnats.

KONTROLLERA INSTALLATIONEN:

OBS: Säkringarnas storlek beror på typen av batteriskåp som installeras.

Om batteriskåpet levereras av Riello UPS, se till att ha den korrekta säkringen för UPS:ens storlek (se batteriskåpets manual).

Om batteriskåpet inte levereras av tillverkaren, kontrollera att en likströmsbrytare har levererats och att korrekta säkringar installeras enligt *tabell 5*. Läs alltid all dokumentation som tillhandahålls av leverantören och kontrollera kompatibiliteten med UPS:en noggrant (spänning, antal poler, polaritet etc.). Neutralledaren måste anslutas.

Vid underhållsarbete måste batteriskåpets brytare vara öppen så att skåpet är isolerat från UPS:en.

- Sätt i korrekta säkringar (se *tabell 5* nedan) i batteriskåpets SWBATT-säkringshållare.

UPS (kVA)	Batteriskyddsanordningens nominella ström [A]
10 - 15 - 20	63A 500Vdc gR o gS
30 - 40	125A 500Vdc gR o gS
60	200A 500Vdc gR o gS

Tabell 5 – Batteriskyddsanordningar

- Stäng UPS:ens och batteriskåpets SWBATT-säkringshållare (VARNING: observera att UPS:ens SWBATT endast kopplar från batterierna i UPS-skåpet).
- Genomför startförfarandet för UPS:en enligt ANVÄNDARMANUALEN.
- Kontrollera att UPS:en fungerar korrekt efter start: simulera ett strömbrott genom att öppna SWIN-ingångens lastfrånskiljare. Lasten ska fortsätta försörjas, statuslampan ska växla till orange och larmsignalen ska pipa regelbundet. När SWIN (ingångens lastfrånskiljare) stängs igen ska UPS:en återgå till normal drift från elnätet inom några sekunder.

VENTILATION I BATTERIRUMMET

Utrymmet som batteriskåpet installeras i måste ha tillräcklig ventilation för att säkerställa att vätekonzentrationen som produceras är inom säkra nivåer.

Utrymmet ska helst ha en naturlig ventilation. Om det inte är möjligt kan mekanisk ventilation användas.

Enligt standard EN 50272-2 om luftutväxling ska den minsta öppningen stämma överens med följande ekvation:

$A = 28 \times Q = 28 \times 0,05 \times n \times I_{gas} \times C10 \ (1/10^3) \ [cm^2]$ där:

A = öppningens area [cm²]

Q = nödvändigt luftflöde [m³/h]

n = antal battericeller

C10 = batterikapacitet 10 timmar [Ah]

I_{gas} = gasproducerande ström [mA/Ah]

enligt standarden:

I_{gas} = 1 i backuppladdning för VRLA-batterier

I_{gas} = 8 i snabbpladdning för VRLA-batterier

STÄLLA IN NOMINELL BATTERIKAPACITET – KONFIGURATION AV PROGRAMVARA

Efter installation av ett eller flera BATTERISKÅP måste UPS:en konfigureras enligt det nominella kapacitetsvärdet (total Ah för batterierna inuti UPS:en + externa batterier).

Använd programvaran för konfiguration för att genomföra detta (endast för servicepersonal).

EXTERN TEMPERATURMÄTARE FÖR BATTERI

Med ett kit för extern temperaturmätning kan Sentryum UPS övervaka temperaturen i ett separat batteriskåp via uttagen i kraftanslutningsområdet som identifieras som "EXT T_BATT" (markerade som 3 och 4, se avsnittet "Information om kraftanslutning" i installationsmanualen för mer information).

Den här **icke-isolerade** ingången kan också användas för att justera batterispänningen i enlighet med omgivningstemperaturen (temperaturkompensering). Den här funktionen måste aktiveras och konfigureras genom programvaran för konfiguration (endast för servicepersonal).

När mätaren konfigureras kommer Ext-Bat-värdet att visas på sidan för sensorstatus.



Det är viktigt att endast använda mätningsskitet som tillhandahålls av tillverkaren. Att använda en temperatursensor som inte uppfyller specifikationerna kan leda till fel eller skador på utrustningen. Endast behörig personal får installera och aktivera temperatursensorn.

Med hjälp av mätningsskitet kan man ansluta en temperaturmätare för ett batteriskåp som står bredvid UPS:en, högst 10 meter bort. Om detta inte räcker är det möjligt att öka avståndet upp till 25 meter.

Se manualen till mätningsskitet för installation av den externa temperaturmätaren i batteriskåpet.

UTÖKAD DRIFTTID

Ett alternativ för en version med utökad drifttid (Extended run time – ER) finns tillgängligt där den högsta laddningsströmmen kan ökas enligt följande:

UPS (kVA)	Standardladdningsström [A]	ER-laddningsström [A]
10	6	12
15–20	6	20
30-40-60	10	30

Tabell 6 – Laddningsström utökad drifttid

Det här alternativet finns endast tillgängligt som ett fabriksinstallerat alternativ.

DUBBEL INGÅNG

DET HÄR ALTERNATIVET ÄR ENDAST TILLGÄNGLIGT FÖR ACTIVE-MODELLEN. ALTERNATIVET ÄR STANDARD PÅ XTEND-MODELLEN OCH FINNS INTE TILLGÄNGLIGT FÖR COMPACT-MODELLEN.
VERSIONEN MED DUBBEL INGÅNG INOM UPS-SERIEN HAR SEPARAT BYPASSINGÅNG OCH HUVUDINGÅNG.

UPS-serien med dubbel ingång (separat bypass) säkerställer en separat anslutning mellan ingångs- och bypassledningarna. Det här alternativet finns tillgängligt som ett fabriksinstallerat alternativ eller genom att köpa en inpassningssats (som endast får installeras av behörig servicepersonal). Se installationsmanualen till inpassningssatsen för mer information.

EXTERN MANUELL BYPASS

En ytterligare manuell bypass kan installeras i (eller utöver) huvudkopplingspanelen, exempelvis för att man ska kunna byta ut UPS:en utan att avbryta strömförsörjningen av lasten. I sådana fall ska följande anvisningar följas:



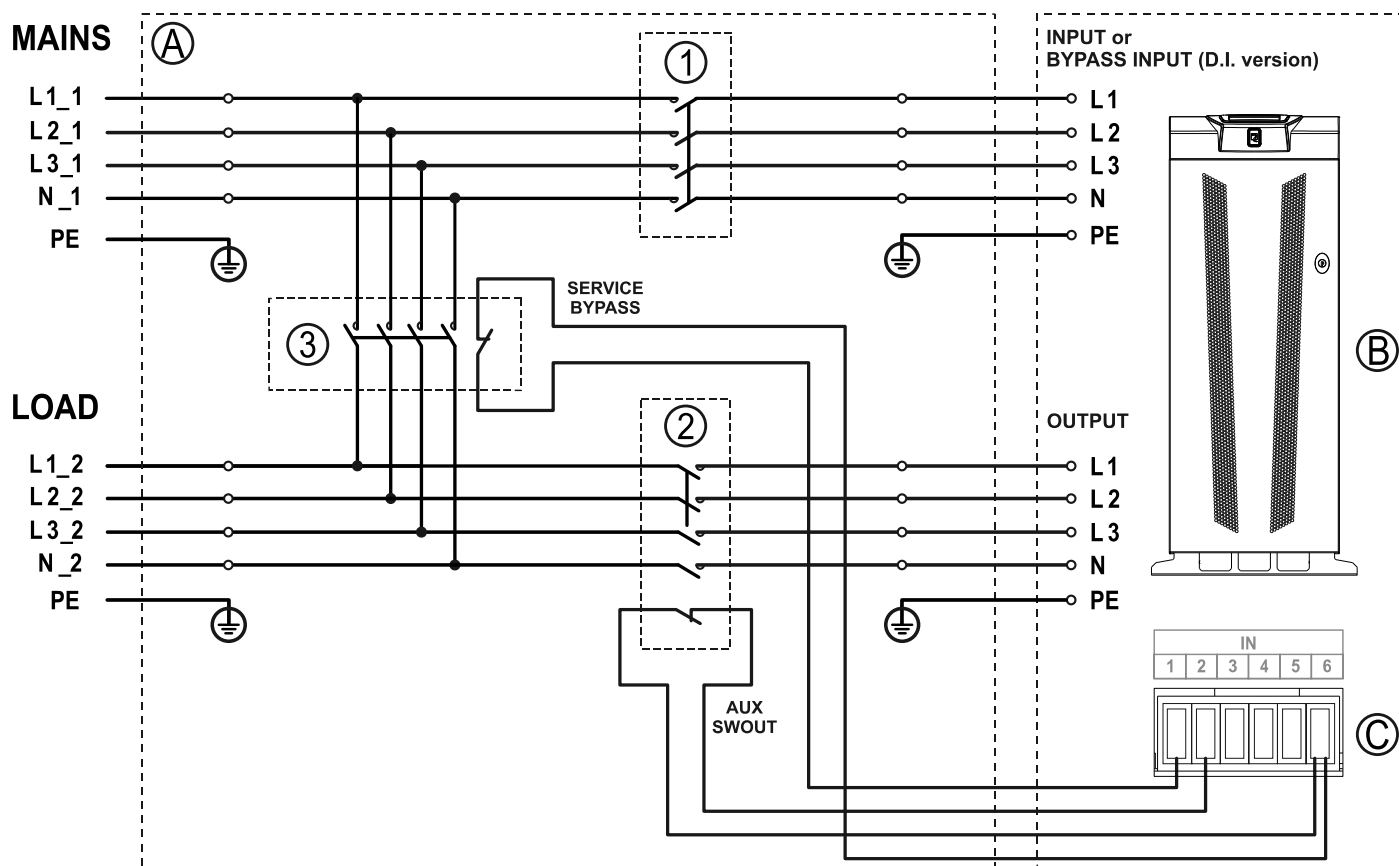
Det är obligatoriskt att ansluta "SERVICE BYPASS"-uttaget (se installationsmanualen, avsnittet "Programmerbara IN- och UT-signaler") till NC-reservkontakten på SERVICE BYPASS-brytaren. Genom att stänga SERVICE BYPASS-brytaren öppnas reservkontakten som upplyser UPS:en om att manuell bypass har aktiverats. Om den här anslutningen inte finns kan strömförsörjningen till lasten avbrytas och UPS:en kan skadas.

OBS: Använd kablar med en area som följer anvisningarna i "INFORMATION OM KRAFTANSLOTNING" i installationsmanualen. Använd en dubbelisolerad kabel med en area på 1 mm² för att ansluta "SERVICE BYPASS"-uttaget till hjälpkontakten för den manuella bypassens lastfrånskiljare.



Om UPS:en är utrustad med en intern isolertransformator, kontrollera kompatibiliteten mellan den extra manuella bypassen och neutralledningarna.

DIAGRAM SOM VISAR INSTALLATIONEN AV EXTRA MANUELL BYPASS (S3T-MODELL)



A

Huvudkopplingspanel

B

UPS:ens interna kopplingar

C

Programmerbar IN/UT-port (kan konfigureras med programvaran för konfigurerings)

1

INGÅNGS-brytare: för korrekt dimensionering, se avsnittet "Interna skyddsanordningar"

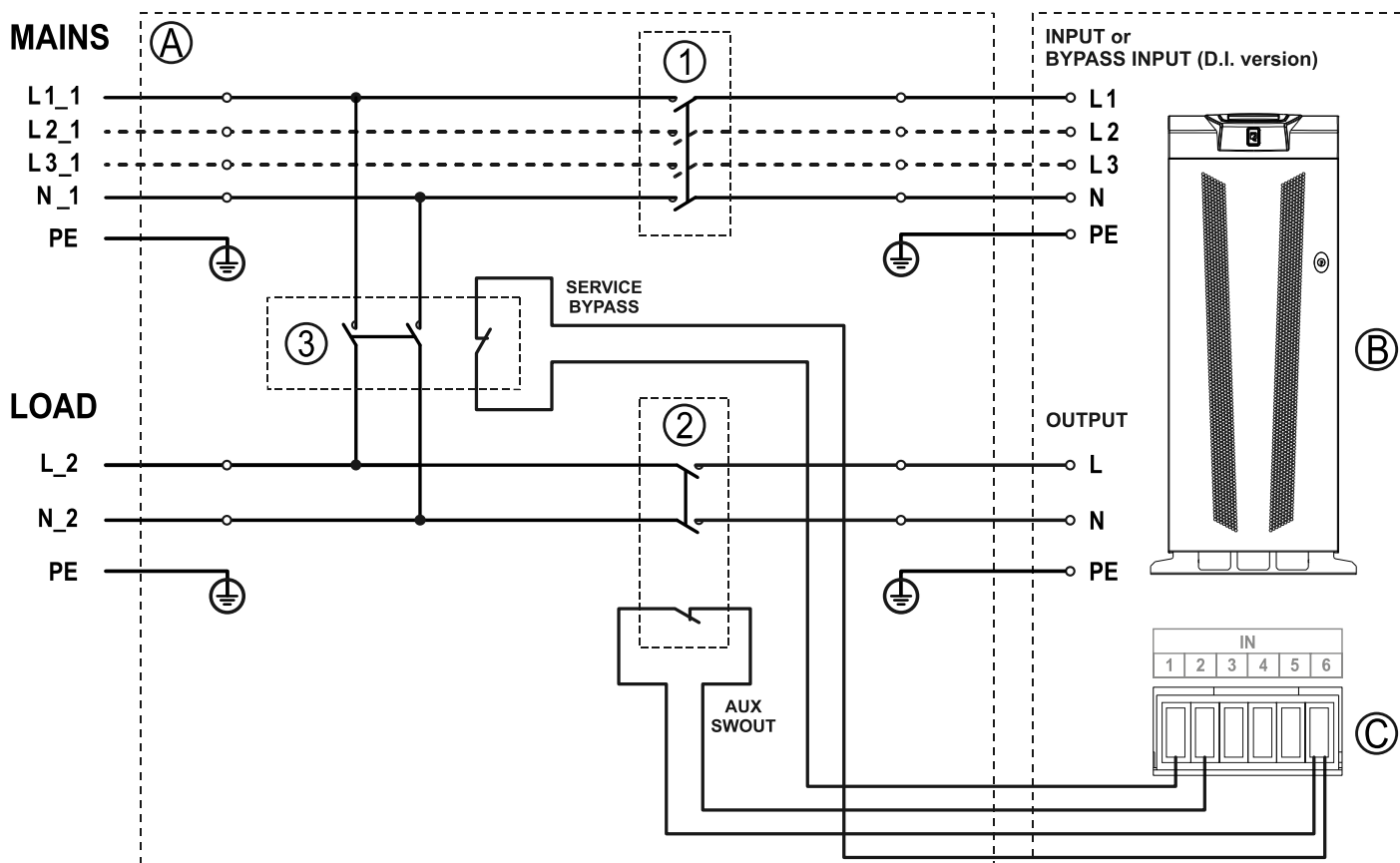
2

UTGÅNGS-brytare: för korrekt dimensionering, se avsnittet "Interna skyddsanordningar", normalt sett utrustad med en stängd hjälpkontakt

3

SERVICE BYPASS-brytare: för korrekt dimensionering, se avsnittet "Interna skyddsanordningar", normalt sett utrustad med en stängd hjälpkontakt

DIAGRAM SOM VISAR INSTALLATIONEN AV EXTERN MANUELL BYPASS (S3M-MODELL)



- A** Huvudkopplingspanel
- B** UPS:ens interna kopplingar
- C** Programmerbar IN/UT-port (kan konfigureras med programvaran för konfigurerings)
- 1** INGÅNGS-brytare: för korrekt dimensionering, se avsnittet "Interna skyddsanordningar"
- 2** UTGÅNGS-brytare: för korrekt dimensionering, se avsnittet "Interna skyddsanordningar", normalt sett utrustad med en stängd hjälpkontakt.
- 3** SERVICE BYPASS-brytare: för korrekt dimensionering, se avsnittet "Interna skyddsanordningar", normalt sett utrustad med en stängd hjälpkontakt

EXTERNT SYNKRONIERINGSKIT

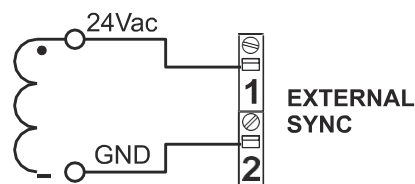
Ett synkroniseringskit finns tillgängligt för att synkronisera invertorns utgång till en extern källa. Kitet innehåller en isolerad utgångstransformator med lågspänning och enfass (SELV).

Anslut transformatorn sekundärt till uttagsplinten "EXT SYNC" (markerad som 1 och 2) i kraftanslutningsområdet (se "Information om kraftanslutning" i installationsmanualen för mer information) med hjälp av en dubbelisolerad kabel med en area på 1 mm².

Se till att följa polariteten enligt bilden.

Aktivera styrningen med hjälp av programvaran för konfigurerings när installationen är slutförd.

Av EMI-skäl, se till att kablarna blir så korta som möjligt (högst 25 m). Kontakta ditt lokala servicecenter om du behöver ännu längre kablar än så.



INTERN TRANSFORMATOR

UPS-SERIENS **QT-VERSION** (TILLVAL) SKILJER SIG FRÅN STANDARDVERSIONEN EFTERSOM DEN HAR EN ISOLERTRANSFORMATOR I STÄLLET FÖR INTERNA BATTERIER.

Den här UPS-serien (finns endast med särskilt chassi för XTEND – XTD-versionen) har en isolertransformator ansluten till UPS-utgångsuttagen.

OBS: En anslutning med dubbel ingång är standard på den här UPS-versionen.

Transformatorn är ansluten till UPS:ens utgångsuttag, så de värden som visas är de som uppmätts uppströms om transformatorn.



Transformatorns placering inuti UPS:en innebär att systemets neutralledare dras annorlunda.

Installationen av en extern manuell bypass, parallell med UPS:en, är inte kompatibel med installationen av en transformator. Om en extern manuell bypass vid något tillfälle ansluts måste man, när den externa bypassen är stängd, kontrollera att UPS:en är isolerad från systemet genom att öppna ingångs- och/eller utgångsbrytarna.

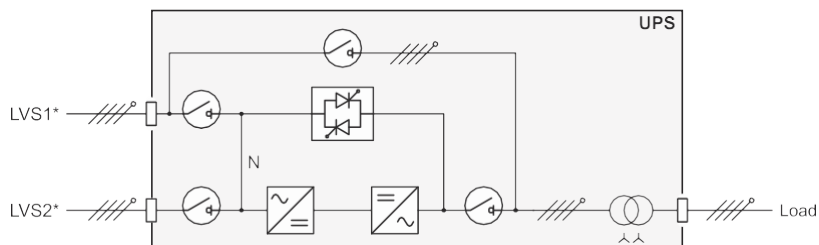
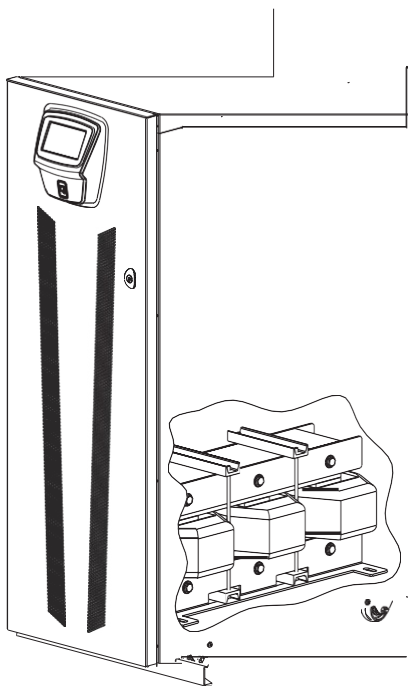
*UPS-versionen med en intern transformator levereras med en neutralledare på den sekundära kretsen som **INTE** är ansluten till jord. Denna måste jordas på lämpligt sätt utifrån dragningen av jordledare på plats.*

Transformatorns vektorgrupp är YNyn0.



OBS:

Växling till drift med manuell bypass isolerar inte transformatorn inuti UPS:en och den kommer därmed att fortsätta att driva lasten. All personal som utför arbeten inuti UPS:en ska vara medvetna om att vissa komponenter under dessa förhållanden kommer att vara utsatta för farlig spänning.



Kontakta din lokala säljavdelning för information om parallell drift av den här UPS-versionen.

SUPERCAPACITOR VERSION

Denna konfiguration är tillgänglig på begäran med XTD-skåpet. Dessa UPS:er är försedda med superkondensatorer istället för konventionellt batteri som reservkraft.

OBSERVERA! Supercapacitor version fungerar inte tillsammans med någon typ av batterier. UPS-versionen med superkondensatorer visar inte backuptiden. Dessutom är inte batteritest (och schemaläggning) eller kallstartsfunktionen tillgängliga.

Om superkondensatorerna är placerade i ett externt skåp i stället för inuti UPS, vänligen se Supercaps-skåpets manual för att korrekt installation och användande av systemet.

ENERGYMANAGER FÖR LI-ION BATTERIER

Detta kort måste användas när UPS-enheten är ansluten till BMS (Battery Monitoring System) för ett Li-Ion-batterisystem. Detta batterisystem måste vara godkänt av vårt företag, se den specifika användarmanualen för detta kort för en fullständig lista.

EnergyManager har två portar:

- Ethernet-port 10/100 Mbps (RJ45-kontakt)
- RS485 seriell port (RJ12-kontakt)

De två portarna användas beroende på batterityp, för att kommunicera med BMS i batteriskåpet som beskrivs i den specifika användarmanualen.

EXTERN PANEL

Med den externa panelen kan man övervaka UPS:en och få en detaljerad sammanfattning av maskinens status i realtid. Enheten ser till att operatören kan övervaka elrelaterade värden för nätanslutning, utgångar, batterier m.m. samt lokalisera eventuella larmförhållanden.

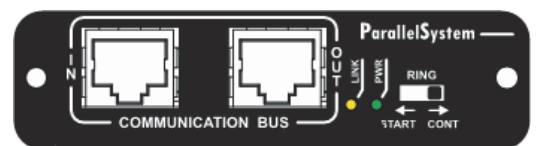
Se enhetens användarmanual för mer information om att ansluta och använda den här enheten.



PARALLELL

Alla UPS:er från Sentryum kan parallellkopplas med andra enheter av samma storlek genom ett extra parallellkort som ansluts till respektive kortplats.

Det går att ansluta upp till fyra enfaseenheter och upp till åtta trefaseenheter. Mer information om parallellkoppling finns i respektive användarmanual för "parallell-kit".



EXTRA KORTPLATSER

UPS:en är utrustad med två kortplatser för anslutning av extra kommunikationstillbehör eller I/O-expansionskort som låter utrustningen kommunicera enligt vanliga kommunikationsstandarder.

Nedan följer några exempel:

- extra RS232-serieport
- serie-duplex
- Ethernet-agent med TCP-IP-, HTTP- och SNMP-protokoll
- RS232 + RS485-port med JBUS/MODBUS-protokoll
- extra digitala ingångar
- extra utgångskontakter

Läs den senaste katalogen eller besök vår webbplats för mer information om tillgängliga tillbehör.

LUFTFILTER FRÄMRE LUCKA

En speciallucka för installation på plats finns tillgänglig som ett kit med ett särskilt dammfilter för XTEND – XTD UPS-serien. Detta kit har utformats för UPS:er som placeras i dammiga miljöer. Så länge korrekt underhåll utförs påverkas inte UPS:ens prestanda av att filtret monteras (ingen effektreduktion).



Rengör luftfiltret regelbundet. Hur ofta beror på miljöförhållandena.

IP30-VERSION

Det här alternativet finns tillgängligt på begäran (ska ske före köp av UPS) och endast för XTEND – XTD-skåpet. Det ger UPS:en en skyddsklass upp till IP30.

IPx1-KIT

Sentryum XTEND – XTD-serien kan utrustas med ett kit för installation på plats som ger UPS:en ett extra tak och därmed skyddar den mot vertikalt droppande vattendroppar. Det här kitet passar vanliga (standard) XTD-chassin (uppnår då skyddsklass IP21) eller IP30-versionen (uppnår då skyddsklass IP31).

SEISMISK KIT

Med ett specifikt kit är S3T – S3M (endast XTD-version) modifierad för att fungera i installationer med seismisk aktivitet enligt ICC ES AC 156.

SDS = 1,18 g för z/h=1.

Ytterligare information finns i den dedikerade dokumentationen.

FLÄKTFELLARM FÖR 10-40 KVA (XTD-VERSION)

S3T – S3M (endast XTD-version) kan levereras med larmsats för fläktfel.

Detta tillbehör övervakar varje fläkt individuellt. I händelse av ett fläktfel kommer ett larm att visas på UPS-displayen och via fjärrövervakningsenhet (om sådan finns); detta informerar användaren omedelbart så att nödvändiga åtgärder kan vidtas för att återställa systemet till korrekt funktion. Fläktfellarmet är standard för 60 kVA UPS (både ACT- och XTD-modellerna).

STATUS-/LARMKODER

Tack vare ett sofistikerat system för självdiagnostik kan UPS:en kontrollera sin status och visa den på skärmen, detsamma gäller för eventuella fel och/eller felfunktioner som uppstår under drift. När ett problem uppstår meddelar UPS:en detta genom att visa upp en kod och motsvarande larmtyp på skärmen.

STATUSAR

Dessa koder indikerar UPS:ens aktuella status.

KOD	BESKRIVNING
S06	Standby-läge med fränkopplad batteriladdare
S07	Låst standby-läge med fränkopplad batteriladdare
S10	Förladdning
S11	Förladdning från batteri
S20	Avstängt läge
S21	Standby-läge med tillkopplad batteriladdare
S30	Vänta, batterierna laddas
S31	Kalibrering
S32	Start
S40	ONLINE-läge
S41	ONLINE-/sparläge
S42	Ekonomiläge
S43	Ekonomi plus-läge
S44	Aktivt ekonomiläge
S45	Frekvensomvandlarläge
S46	Frekvensomvandlar-/sparläge
S47	Redo för nödsituation
S50	Batteridrift
S51	Batteridrift, forcerad
S52	Låg batterinivå
S60	Tillfällig bypass
S61	På bypass på grund av låst inverter
S62	Last forcerad via bypass
S63	Kommando extern bypass
S64	Manuell bypass aktiv
S65	På bypass på grund av urladdat batteri
S70	Tillfällig inverter
S71	På omvandlare på grund av låst bypass
S72	Last forcerad via inverter
S80	Strömcirkulation
S81	Strömcirkulation till batteri
S90	Last fränkopplad
S91	Nödavstängning
S92	Fränkopplad från lasten

Tabell 7 – UPS-statuslista

KOMMANDON Dessa koder indikerar att ett kommando har verkställts.

KOD	BESKRIVNING
C01	Fjärrstyrt avstängningskommando
C02	Kommando extern bypass
C03	Fjärrstyrt startkommando
C04	Batteritest aktivt
C05	Manuell bypass-kommando
C06	Nödstoppskommando
C07	Fjärrkommando för fränkoppling av batteriladdare
C08	Aktivt bypasskommando

Tabell 8 – UPS-kommandolista

VARNING

Meddelanden som syftar till en specifik konfiguration eller drift av UPS:en.

KOD	BESKRIVNING
W01	Varning för låg batterinivå
W02	Avstängning aktiverad
W03	Kommande avstängning
W04	Bypass inaktiverad
W05	Synkronisering inaktiverad
W07	Underhåll UPS
W08	Underhåll batteri

Tabell 9 – UPS varningslista

AVVIKELSER

Mindre problem som inte hindrar driften av UPS:en men som påverkar dess prestanda eller förhindrar någon av dess funktioner.

KOD	BESKRIVNING
A01	Korrupta konfigureringsdata
A02	Skärmfel
A03	Asynkron inverter
A04	Extern synkronisering utanför intervall
A05	Överspänning nätanslutning L1
A06	Överspänning nätanslutning L2
A07	Överspänning nätanslutning L3
A08	Underspänning nätanslutning L1
A09	Underspänning nätanslutning L2
A10	Underspänning nätanslutning L3
A11	Avvikande frekvens från nätanslutning
A12**	Ingångsbrytare öppen
A13	Avvikande bypassspänning L1
A14	Avvikande bypassspänning L2
A15	Avvikande bypassspänning L3
A16	Avvikande bypassfrekvens
A17**	Bypassbrytare öppen
A18	Bypassspänning utanför intervall
A22	Last > användargränsvärde L1
A23	Last > användargränsvärde L2
A24	Last > användargränsvärde L3
A25	Utgångsbrytare öppen
A26	(+)-batteripol detekteras inte
A27	(-)-batteripol detekteras inte
A29	Fel på systemtemperatursensor
A30	För låg systemtemperatur
A31	För hög systemtemperatur
A32	För låg booster-temperatur
A33	För låg temperatur, omvandlare
A37	Fel på extern temperatursensor
A38	För hög extern temperatur
A39	Byt ut batteri (+)
A40	Byt ut batteri (-)
A42	Öppen batteribrytare
A43**	Larm från ingångskontakt
A44	Nätspänning utanför intervall
// A47	Avvikande version av fast programvara
// A48	Avvikelse på fjärrstyrd enhet
A49	Datum och tid inte inställda
A50	Kalibreringsdatafel
A52	Datafel utgångskort
A53	BMS status - Avvikande
A54	BMS - Kommunikation förlorad
A55	ENM - Kommunikation förlorad

Tabell 10 – UPS-larmlista (// = avvikelser för parallella system)

**Dessa avvikelser förekommer bara om signalerna har konfigurerats och programmerats.

FEL

Fel är problem som är mer kritiska än "avvikelser" i och med att de kan få UPS:en att stängas av om de kvarstår.

KOD	BESKRIVNING
F01	Internt kommunikationsfel
F02	Felvända faser nätanslutning
F03	Fel på ingångssäkring/-kontakt L1
F04	Fel på ingångssäkring/-kontakt L2
F05	Fel på ingångssäkring/-kontakt L3
F06	Kortslutning ingångskontakt L1
F07	Kortslutning ingångskontakt L2
F08	Kortslutning ingångskontakt L3
F09	Förladdning DC bussfel B+
F10	Förladdning DC bussfel B-
F11	Booster-fel
F12	Felvända bypassfaser
F13	Spänningsfel, booster
F14	Avvikande sinusvåg inverter L1
F15	Avvikande sinusvåg inverter L2
F16	Avvikande sinusvåg inverter L3
F17	Inverterfel
F18	Balansfel utgång Vdc
F19	Överspänning batteri B+
F20	Överspänning batteri B-
F23	Överbastning utgång
F24	Bypass inte tillgänglig
F25	Uteffekt, negativ effekt
F26	Kortslutning utgångskontakt L1
F27	Kortslutning utgångskontakt L2
F28	Kortslutning utgångskontakt L3
F29	Fel på utgångssäkring/-kontakt L1
F30	Fel på utgångssäkring/-kontakt L2
F31	Fel på utgångssäkring/-kontakt L3
F32	Fel på batteriladdare
F33	Fel batterivärden
F34	För hög temperatur effektmodul
F39	Värdefel Vdc-buss
F40	Fel på batterisäkring 1 B+
F41	Fel på batterisäkring 1 B-
F42	Fel på batterisäkring 2 B+
F43	Fel på batterisäkring 2 B-
// F45	Parallell anslutning öppen
// F46	Fel på parallell r_byp.-anslutning
// F47	Fel på parallell synkronisering
F48	Fel på batteripolaritet
F49	Kommandofel batterikontakt 1
F50	Kommandofel batterikontakt 2
F51	Kortslutning batterikontakt 1
F52	Kortslutning batterikontakt 2
F53	Fel på reservström, bypass
F54	Fel på minnesåtkomst
F56	Kalibreringsfel effektfaktorkorrigerig
F57	Kalibreringsfel inverter
F58	Kalibreringsfel batteri
F59	Kommunikationsfel utgångskort
F60	Anslutningsfel kommunikationskort
F61	Kalibreringsfel

Tabell 11 – UPS-fellista (// = avvikelser för parallella system)

LÅSNINGAR

Låsningar indikerar driftstopp för UPS:en eller någon av dess komponenter. Låsningar meddelas vanligtvis med en larmsignal. Om ett fel eller resulterande driftstopp inträffar på invertern kommer invertern att stängas av och lasten drivas av bypassledningen. Detta gäller inte för driftstopp som orsakas av höga, långvariga överbelastningar eller kortslutningar.

KOD	BESKRIVNING
L01	Fel på reservström
L02	Fel på kortanslutning
L03	Fel på ingångssäkring/-kontakt L1
L04	Fel på ingångssäkring/-kontakt L2
L05	Fel på ingångssäkring/-kontakt L3
L06	Överspänning booster B+
L07	Överspänning booster B-
L08	Underspänning booster B+
L09	Underspänning booster B-
L10	Backfeed bypass
L11	Fel på bypassutgång L1
L12	Fel på bypassutgång L2
L13	Fel på bypassutgång L3
L14	Överspänning inverter L1
L15	Överspänning inverter L2
L16	Överspänning inverter L3
L17	Underspänning inverter L1
L18	Underspänning inverter L2
L19	Underspänning inverter L3
L20	Avvikande sinusvåg inverter L1
L21	Avvikande sinusvåg inverter L2
L22	Avvikande sinusvåg inverter L3
L23	Överbelastning utgång L1
L24	Överbelastning utgång L2
L25	Överbelastning utgång L3
L26	Kortslutning utgång L1
L27	Kortslutning utgång L2
L28	Kortslutning utgång L3
L29	Fel på utgångssäkring/-kontakt L1
L30	Fel på utgångssäkring/-kontakt L2
L31	Fel på utgångssäkring/-kontakt L3
// L32	Fel på parallellsynkronisering
// L33	Fel på parallell synkronisering
L34	För hög booster-temperatur
L35	För hög temperatur, inverter
L38	Sensorfel booster-temperatur
L39	Fel på temperatursensor för inverterare
L42	Fel på batterisäkring
L43	Kortslutning batterikontakt L1
L44	Kortslutning ingångskontakt L1
// L45	Parallell bussdelning
// L46	Fel på parallellkommunikation
// L47	Fel på parallellkort
L49	För hög temperatur kondensator, utgång
L51	Kortslutning batteriladdare
// L52	Strömfel parallell P L1
// L53	Strömfel parallell P L2
// L54	Strömfel parallell P L3
// L55	Strömfel parallell Q L1
// L56	Strömfel parallell Q L2
// L57	Strömfel parallell Q L3
L58	BMS status - Låst

Tabell 12 – UPS-låsningslista (// = avvikelser för parallella system)

FELSÖKNINGSGUIDE

Avvikande drift av UPS:en är sällan ett tecken på fel utan orsakas vanligtvis av enkla problem och störningar. Vi rekommenderar därför att du vänder dig till tabellen nedan då den ger grundläggande information som kan hjälpa dig att lösa de vanligaste problemen.



WARNING: Tabell 13 rekommenderar i flera fall att använda den manuella bypassen. Tänk på att innan du återtar UPS:en i drift måste du kontrollera att den är på och **inte i STANDBY-läge**. Om UPS:en är i standby-läge startar du den genom menyn "SYSTEM OFF/ON". Vänta tills startsekvensen har slutförts innan du avlägsnar den manuella bypassen. För mer information rekommenderar vi att du läser de processer som beskrivs i kapitlet om den manuella bypassen (SWMB).

OBS: För en utförlig förklaring av koderna i Tabell 13, se kapitlet "STATUS-/LARMKODER".

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
UPS:EN ÄR HELT AVSTÄNGD (SKÄRMEN ÄR INTE PÅ)	DET FINNS INGEN NÄTANSLUTNING (STRÖMAVBROTT)	Kontrollera att nätanslutningen fungerar. Kör vid behov UPS:en på batteri för att driva lasten.
	INGEN ANSLUTNING TILL INGÅNGSUTTAG	Anslut nätanslutningen till uttagen enligt installationsmanualen.
	INGÅNGSBRYTAREN (SWIN) ÄR ÖPPEN	Stäng ingångsbrytaren (SWIN).
	INGEN NEUTRALLEDNING ANSLUTEN	UPS:en fungerar inte utan ansluten neutralledning. WARNING: Om den här anslutningen saknas kan UPS:en och/eller lasten skadas. Anslut till uttagen enligt installationsmanualen
	BRYTARE UPPSTRÖMS ÖPPEN	Återställ brytaren. Warning: Kontrollera att ingen överbelastning eller kortslutning föreligger vid UPS:ens utgång.
INGEN LAST DRIVS	INGEN ANSLUTNING TILL UTGÅNGSUTTAG	Anslut lasten till uttagen
	BRYTARE (SWOUT) ÄR ÖPPEN	Stäng brytaren (SWOUT)
	UPS:EN ÄR I STANDBY	Genomför startsekvensen
	STANDBY OFF-LÄGE ÄR VALT	Byt driftläge. Läget "STANDBY OFF" (nödsituation) driver bara lasterna när det sker ett strömavbrott.
	FEL PÅ UPS OCH TRASIG AUTOMATISK BYPASS	Anslut den manuella bypassen (SWMB) och kontakta Kamic.
KOMMUNIKATIONEN FÖRLORADES. FLÄKTARNA ÄR AVSTÄNGDA MEN LASTEN DRIVS	PÅ GRUND AV ETT FEL PÅ RESERVFÖRSÖRJNINGEN ÄR UPS:EN I STANDBY-LÄGE OCH DRIVS AV DEN REDUNDANTA STRÖMFÖRSÖRJNINGEN	Aktivera den manuella bypassen (SWMB), stäng ner UPS:en helt och vänta ett par sekunder. Försök sedan att starta om den. Om skärmen inte aktiveras eller om sekvensen misslyckas: Kontakta Kamic för teknisk support och låt UPS:en vara i läget för manuell bypass.
UPS:EN KÖRS PÅ BATTERI TROTS ATT NÄTANSLUTNINGEN FUNGERAR	UTLÖST SKYDDSANORDNING/SÄKRING UPPSTRÖMS	Återställ skyddsanordningen eller byt ut säkringar. WARNING: Kontrollera att ingen överbelastning eller kortslutning föreligger vid UPS:ens utgång.
	INGÅNGSSPÄNNINGEN LIGGER UTANFÖR GRÄNSVÄRDENA FÖR DRIFT MED NÄTANSLUTNING	Kontrollera mätningarna av spänning på sidan för nätanslutning. Problemet har orsakats av nätanslutningen. Vänta så att ingångsspänningen från nätanslutningen åter hamnar inom gränsvärdena. UPS:en kommer att återgå till drift med nätanslutning automatiskt.

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
LARMLISTAN VISAR KOD S30	BATTERIERNA ÄR URLADDADA. UPS:EN VÄNTAR PÅ ATT BATTERISPÄNNINGEN SKA ÖVERSKRIDA ANGIVET GRÄNSVÄRDE	Vänta på att batterierna ska ladda om eller forcera start via kommandopanelen.
LARMLISTAN VISAR KOD 01	BYGELN SAKNAS FRÅN REPO-KONTAKTEN (SE KAPITLET OM REPO-KOMMUNIKATION), ELLER FELAKTIGT ANSLUTEN KONTAKT	Sätt dit bygeln eller kontrollera att kontakten sitter korrekt.
LARMLISTAN VISAR KOD C05	BRYTARE FÖR MANUELL BYPASS (SWMB) STÄNGD	Kontrollera att den manuell bypassbrytaren (SWMB) faktiskt är stängd samt varför. Kontakta Kamac om den manuella bypassen är öppen.
LARMLISTAN VISAR A01, A50	FELAKTIG DATAKONFIGURERING	Kontrollera inställningarna.
LARMLISTAN VISAR INGENTING, GER FELAKTIG INFORMATION ELLER VISAR KOD A02	DET ÄR FEL PÅ SKÄRMENS STRÖMFÖRSÖRJNING	Stäng den manuella bypassbrytaren (SWMB) med INGÅNGS- och UTGÅNGS-brytarna stängda. Öppna ingångsbrytaren (SWIN och SWBYP, om tillämpligt) och vänta tills UPS:en har stängts av helt. Stäng SWIN- och SWBYP-brytarna igen och se om skärmen fungerar som den ska. Stäng av den manuella bypassen. Kontakta Kamac om felet kvarstår
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: A08, A09, A10	EN ELLER FLERA FASER ÄR INTE ANSLUTNA	Kontrollera anslutningarna till ingångsuttagen
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: A13, A14, A15	BRYTAREN UPPSTRÖMS OM BYPASSLEDNINGEN ÄR ÖPPEN (ENDAST VID FRISTÅENDE BYPASS)	Återställ brytaren uppströms. WARNING: Kontrollera att ingen överbelastning eller kortslutning föreligger vid UPS:ens utgång.
	BYPASSBRYTAREN ÄR ÖPPEN (ENDAST SWBYP OM BYPASSEN ÄR FRISTÅENDE FRÅN NÄTANSLUTNINGEN)	Stäng bypassbrytaren (SWBYP) om tillämpligt.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: A26, A27	FELAKTIG BATTERIANSLUTNING ELLER UTLÖSTA BATTERISÄKRINGAR	Kontrollera batterianslutningarna. Om de är korrekta, byt ut säkringarna eller stäng säkringshållarna (SWBATT). WARNING: Vi rekommenderar att eventuella säkringar endast byts ut mot säkringar av samma typ. Se installationsmanualen för mer information.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: A30, A32, A33 OCH UPS:EN STARTAR INTE	OMGIVNINGSTEMPERATUR < 0 °C	Värm upp utrymmet och vänta tills kylflänsens temperatur överstiger 0 °C. Starta sedan UPS:en.
	FEL PÅ TEMPERATURMÄTNINGS-SYSTEMET	Aktivera den manuella bypassen (SWMB), starta om UPS:en och inaktivera den manuella bypassen. Kontakta Kamac om felet kvarstår.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: A39, A40	BATTERIERNA GODKÄNDES INTE VID REGELBUNDET FUNKTIONSTEST	UPS:en batterier bör bytas ut eftersom de inte längre kan hållas laddade under tillräckligt lång tid för att säkerställa nödvändig drifttid. WARNING: Batterierna ska bytas ut av behörig personal.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F09, F10	FEL VID UPS:ENS INGÅNGSSTEG	Aktivera den manuella bypassen (SWMB) och starta om UPS:en. Kontakta Kamac om felet kvarstår.
	FAS 1 HAR BETYDLIGT LÄGRE SPÄNNING ÄN DE ANDRA TVÅ FASERNA	Öppna SWIN, starta UPS:en med batteridrift (se förfarandet för kallstart), vänta tills sekvensen är slutförd och stäng SWIN.

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F11, F13, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	FELAKTIG LAST	Avlägsna lasten. Aktivera den manuella bypassen (SWMB) och starta om UPS:en. Stäng av den manuella bypassen. Kontakta Kamac om felet kvarstår.
	FEL VID UPS:ENS INGÅNGS- ELLER UTGÅNGSSTEG	Aktivera den manuella bypassen (SWMB) och starta om UPS:en. Stäng av den manuella bypassen. Kontakta Kamac om felet kvarstår.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F19, F20	FEL PÅ BATTERILADDARE	Öppna batterisäkringshållarna (SWBATT), aktivera den manuella bypassen (SWMB), stäng ner UPS:en helt och kontakta Kamac för teknisk support.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F23, L23, L24, L25, A22, A23, A24	LASTEN PÅ UPS:EN ÄR FÖR STOR	Minska lasten.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F26, F27, F28, F29, F30, F31, L29, L30, L31	UTLÖSTA INTERNA SÄKRINGAR PÅ FASERNA, ELLER TRASIGT INGÅNGSRELÄ	Kontakta Kamac.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F34, L34, L35, A31	- SYSTEMTEMPERATUR ÖVER 50 °C - VÄRMEKÄLLOR NÄRA UPS:EN - BLOCKERADE VENTILATIONSÖPPNINGAR ELLER PLACERING FÖR NÄRA VÄGGEN	Aktivera den manuella bypassen (SWMB) utan att stänga av UPS:en. På så sätt kan fläktarna kyla kylflänsen snabbare. Avlägsna orsaken till den för höga temperaturen och vänta tills kylflänsens temperatur har sjunkit. Stäng av den manuella bypassen.
	FEL PÅ TEMPERATURMÄTARE ELLER UPS:ENS KYLSYSTEM	Aktivera den manuella bypassen (SWMB) utan att stänga av UPS:en så att fläktarna (som fortfarande är i drift) kan kyla kylflänsen snabbare. Vänta tills kylflänsens temperatur har sjunkit. Starta sedan om UPS:en. Stäng av den manuella bypassen. Kontakta ditt Kamac om felet kvarstår.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F40, F41, F42, F43, L42	DE INTERNA SÄKRINGARNA TILL BATTERIERNA HAR UTLÖSTS, ELLER TRASIGT BATTERIRELÄ	Kontakta Kamac
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: F49, F50, F51, F52, L43	KOMMANDORELÄ ELLER BATTERIRELÄ LÅST	Kontakta Kamac
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: L01, L38, L39	FEL PÅ: - RESERVSTRÖMFÖRSÖRJNING FRÅN NÄTANSLUTNING - TEMPERATURMÄTARE ELLER UPS-KYLSYSTEM	Aktivera den manuella bypassen (SWMB) och starta om UPS:en. Stäng av den manuella bypassen. Kontakta Kamac om felet kvarstår.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: L10, L11, L12, L13	FELFUNKTION ELLER DRIFTSTOPP PÅ STATISK BYPASS	Aktivera den manuella bypassen (SWMB) och starta om UPS:en. Stäng av den manuella bypassen. Kontakta Kamac för teknisk support om felet kvarstår.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: L26, L27, L28	KORTSLUTNING UTGÅNG	Stäng av UPS:en. Koppla från alla enheter som är anslutna till den fas som påverkas av kortslutningen. Starta om UPS:en. Koppla till enheterna en i taget till du hittar den felaktiga.
LARMLISTAN VISAR EN ELLER FLERA AV FÖLJANDE KODER: A53, A54, A55, F38, L58	FEL PÅ ENERGYMANAGER	Kontrollera att EnergyManager är korrekt anslutet

FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

INLEDNING

Vår UPS har utformats och tillverkats med lång livslängd i åtanke, även under de allra svåraste driftförhållanden. Man bör dock tänka på att UPS:en är utrustning för elektrisk kraftförsörjning och därför behöver kontrolleras regelbundet. Vissa komponenter har olika livslängder och dessa måste därför kontrolleras regelbundet och kan behöva bytas ut, exempelvis batterier, fläktar, elektrolyt och plastfilmkondensatorer. Hur ofta de behöver bytas ut beror på driftförhållandena.

Det är mycket viktigt att kontrollera kraven och rekommendationerna för installationsmiljön i Installationsmanualen. Det rekommenderas dessutom att ha ett schema för förebyggande underhåll, där hjälp anlitas från tillverkarens behöriga och utbildade personal.

När underhållet utförs kommer alla elektroniska och mekaniska delar att kontrolleras. Detta kommer att förbättra tillförlitligheten, hålla UPS:ens effekt på högsta nivå och förlänga dess livslängd.

Ett program för regelbundet och förebyggande underhåll på UPS:en garanterar att produkten förblir säker under hela dess livslängd.



Endast behörig och utbildad servicepersonal får utföra underhåll.

Vår avdelning för teknisk service berättar gärna om olika alternativ för skräddarsytt förebyggande underhåll.

BATTERIER

Tack vare UPS:ens avancerade system för batterivård bibehålls batterihälsan under både upp- och urladdning. Vi använder till exempel en algoritm som undviker djupurladdningar. Trots detta påverkar miljöförhållanden och användning batteriernas livslängd. Omgivningstemperatur, antal ström- eller driftavbrott, antal djupurladdningar, laddningsfrekvens och urladdningscykler är viktiga aspekter som påverkar batteriets livslängd. För att undvika oförväntade händelser under strömvabrott ska batterierna kontrolleras och underhållas regelbundet av behörig servicepersonal.

FLÄKTAR

UPS:ens fläktar är varvtalsreglerade. Omgivningstemperatur och UPS:ens uteffekt påverkar varvtalet. Dammiga miljöer kan försvåra situationen. Förebyggande underhåll säkerställer att kylsystemet hålls i perfekt, fungerande skick.

KONDENSATORER

De viktigaste kondensatorerna inuti UPS:en är de elektrolytiska kondensatorerna i den intermediära DC-bussen, samt AC-plastfilmskondensatorerna för högfrekvensfiltrering vid ingång och utgång. Vi har valt ut de bästa komponenterna på marknaden från välkända varumärken och vi dimensionerar dem för högsta möjliga tillförlitlighet. Deras förväntade livslängd beror dock på användning och miljöförhållanden. Förebyggande underhåll med regelbunden kontroll av kondensatorerna ser till att systemet har högsta möjliga tillförlitlighet.

TABELL ÖVER TEKNISKA DATA

S3T-S3M – från 10 till 60 kVA					
INGÅNG					
Märkspänning [V]		Trefas (S3T/S3M)	400 (3PH + N)		
		Enfas (S3M)	230 (PH + N)		
Märkfrekvens [Hz]			50–60		
Godkänd tolerans för ingångsspänning [%] ¹			±20 @ 100 % last -40 +20 @ 50 % last		
Godkänd tolerans för ingångsfrekvens [%] ²			40–72		
Teknologi			IGBT hög frekvens med effektfaktorkorrigerig, fristående digital styrning av medelström på varje ingångsfas		
Harmonisk distorsion av ingångsström [%] ³			THDi ≤ 3		
Ingående effektfaktor			≥ 0,99		
Power Walk-In			Programmerbar från 1 till 120 s, i steg om 1 s.		
Stötström			I _{max} < I _n		
UTGÅNG					
Märkspänning [V]		Trefas (S3T)	380-400-415 (3PH + N)		
		Enfas (S3M)	220-230-240 (PH + N)		
Märkfrekvens [Hz]			50/60		
Nominell, skenbar uteffekt [kVA]			10 / 15 / 20 (S3M) - 10 / 15 / 20 / 30 / 40 / 60 (S3T)		
Nominell, aktiv uteffekt [kW]			10 / 15 / 20 (S3M) - 10 / 15 / 20 / 30 / 40 / 60 (S3T)		
Utgående effektfaktor			1		
Precision av utgångsspänning (med avseende på 400 (230) VAC utgångsspänning) [%]			± 1		
Statisk stabilitet [%]			± 0,5		
Dynamisk stabilitet			EN62040 -3 Prestandaklass 1		
Harmonisk distorsion för utgångsspänning med standardiserad linjär och distorderad last [%]			< 1 % med linjär last ≤ 1,5 % med olinjär last		
Tillåten crestfaktor vid nominell last			3:1		
Precision av frekvens i frilöpande läge [%]			0,01		
Överbelastning inverter (Vin > 345 V AC)			103 % utan tidsgräns, 110 % 60 min, 125 % 10 min, 150 % 1 min		
Överbelastning bypass			110 % utan tidsgräns, 125 % 60 min, 150 % 10 min, 200 % 1 min, > 200 % 2 s		
Teknologi			Högfrekvens IGBT med digital styrning		
BATTERIER					
Märkspänning [Vdc]			± 240		
Högsta laddningsström (standard) [A]			6 (10-15-20 kVA models) - 10 (30-40-60 kVA models)		
Algoritm batteriladdare			Två nivåer med temperaturkompensering		
Teknologi			Digitalt styrd reglering av pulsbreddsmodulering		
Tolerans för ingångsspänning för laddning vid max. ström [V]			365–480		
DIMENSIONER OCH VIKT					
Skåpstyp		COMPACT – CPT		ACTIVE – ACT	XTEND – XTD
B x D x H [mm]		280 x 840 x 700		380 x 850 x 1 025	440 x 840 x 1 320
Vikt utan batterier/ med batterier [kg] (S3T/S3M)	10 kVA	48 / 151		72 / 278	103 / 412
	15 kVA	50 / 153		74 / 280	105 / 414
	20 kVA	52 / 155		76 / 282	107 / 416
	30 kVA	-		78 / 284	112 / 421
	40 kVA	-		82 / 288	116 / 425
	60 kVA	-		87 / -	130 / 439

Tabell 14 – Tabell över huvudsakliga tekniska data för UPS

¹ Utan batteridrift (för 400 Vac)

² Utan batteridrift (för 50/60 Hz)

³ Vid full last och källa THDv < 1 %

⁴ Avser version med högsta antal batterier

⁵ Bullernivå @ 1 m (db(A)) ±2, i SMART ACTIVE-läge



Körkarlsvägen 4, 653 46 Karlstad, Sweden
Tel: +46 (0)54-570120 | info@kamic.se | www.kamic.se

KAMIC förbehåller sig rätten till konstruktionsändringar som kan påverka produktens prestanda. För övrig info se: www.kamic.se