

## OM SINUS UPS FRÅN MILLETEKNIK

SIN växelriktare är en Off-line UPS som går in och ersätter matningen från elnätet vid nätavbrott, tills elnätet återkommer (eller batterierna helt urladdats). SIN växelriktare är designade med senaste switch-teknik och mikroprocessorövervakning, för: Högsta verkningsgrad och driftsäkerhet, ger lång livslängd hos både elektronik och batterier. Väl skyddad med isolationsbrytare, batteriautomatsäkring, skydd mot övertemperatur, överlast, kortslutning. Fullständig självtest inklusive avancerat batteritest. Enheterna är installations- och servicevänliga: Kompakt volym. Utanpåliggande väggfästen för uppsättning utan att behöva öppna elskåpet för snabb uppsättning. Moduluppbyggd. All elektronik på kassett för enkel service eller uppgradering.

UPS laddas med inbyggt nättaggregat och drivs vid nätavbrott vidare av batterier.



### SÄKERHET - LÄS DETTA FÖRST

- Enheten skall monteras av behörig person.
- Det är installatörens ansvar att systemet är lämpat för tänkt bruk.
- Dokument som medföljer systemet skall förvaras i dess omedelbara närhet.
- Systemet bör ej vara anslutet till nät vid montering.
- Alla uppgifter är med reservation för ändringar.
- Bruksanvisning på svenska i original<sup>1</sup>.



### FARA

Livsfarligt hög spänning.

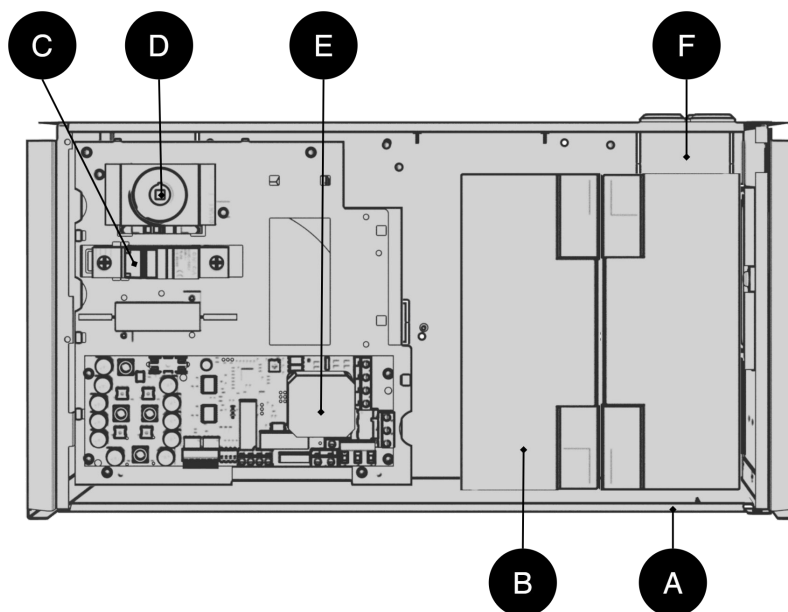
Vänta en (1) minut efter det att strömmen har kopplats bort från enheten.

### Om översättning av detta dokument

Bruksanvisning och andra dokument är i originalspråk på svenska. Andra språk kan vara maskinöversatta och/eller ej granskade, fel kan förekomma.

<sup>1</sup>Översättning på annat språk än svenska är endast vägledande och ej säkert granskad. Översättning skall alltid kontrolleras mot det svenska originalet för att säkerställa korrekt information.

## KOMPONENTÖVERSIKT SINUS FLX M



Batterier skall placeras som på bilden.

### Komponentöversikt

Bokstav	Förklaring
A	Skåp i pulverlackad plåt med fäst för vändbar konsol för montering i vägg eller 19" rack.
B	Batterier.
C	Automatsäkring (batteri).
D	Huvudbrytare.
E	Moderkort.
F	Kabelgenomföringar.

## KAPSLING

### Konsol

Medföljande konsoler kan fästas på två sätt: Vid montering på vägg skall konsolerna sitta bakåt, mot vägg. Vid montering i 19" rack skall konsolen sitta i framkant på enheten. Lämna 100 mm fritt vid luftgaller på sidan.

### Konsol

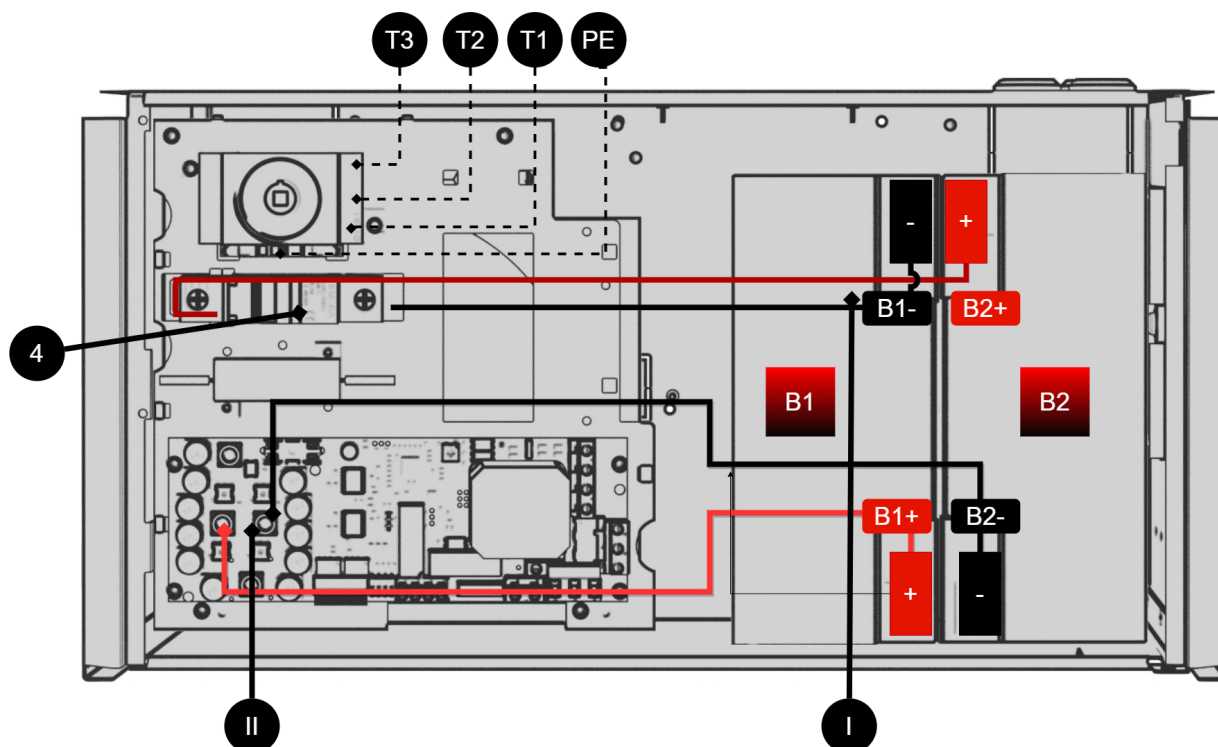
Bokstav	Förklaring
A	Konsol skjuts in nedifrån och upp.
B	Gem klickar i när konsol sitter korrekt.

### Montering

Använd lämplig skruv för montering på vägg eller i 19" rack. Skruv för montering på vägg eller i rack ingår ej.

## INKOPPLING

### In: Batteriinkoppling



### Översikt inkommande elnät och batteriinkoppling

Nr / bokstav	Förklaring
I, III	Batterikablage till automatsäkring.
II	Batterikablage från moderkort.
4	Batterisäkring (automatsäkring)
T3	Intern nödstopp.
T2	FAS elnät, inkommande.
T1	Nolla elnät, inkommande.
PE	Inkommande skyddsjord.

Anslut som bilden visar; - ev. inkommande styrd - inkommande elnätets fas till plint T2 på isolationsbrytare, - inkommande nolla till plint T1. - skyddsjord till plint "PE".

### Batterinummer

B1, B2	Förklaring
B1+	+ från krets-kort till batteri
B1-	- från säkring till batteri.
B2+	+ från säkring till batteri.
B2-	- från krets-kort till batteri.

### Lastfrånskiljare inkommande elnät (in: 230 V)

För högsta säkerhet, koppla alltid ifrån elnätet före installation och service. Anslut en lastfrånskiljare (strömbrytare) på den inkommande kabeln från elnätet. Placera den lätt åtkomligt och märk upp den

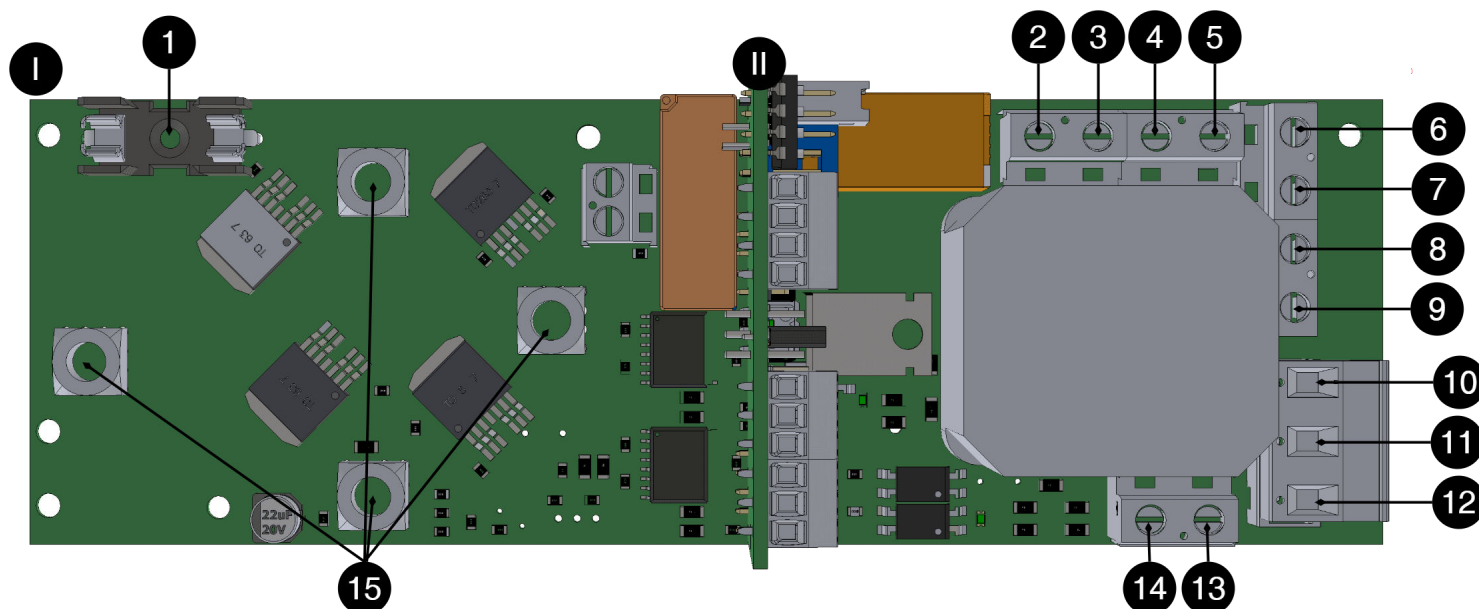
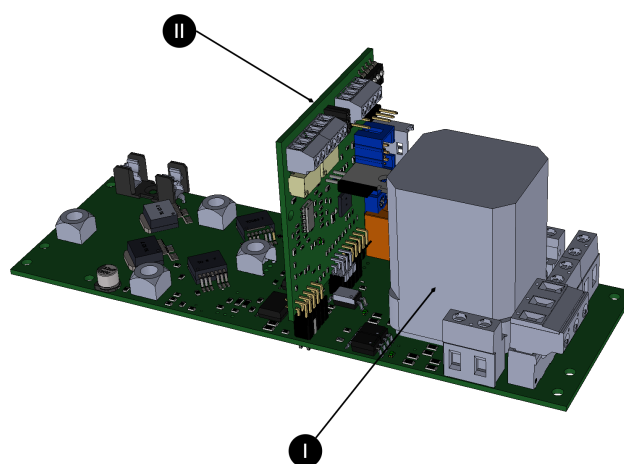
tydligt. Med en lastfrånsljare installerad kan inkommande spänning lätt brytas vid service och funktionsprov.

## UT: 230 V

Utgående fas/last till PICTO märkt 9 på kretskortsöversikt och 4 på kretskort. Utgående fas/last till (NÖDLJUS) märkt 8 på kretskortsöversikt och 5 på kretskort, (endast spänningssatt vid nätbortfall). Utgående noll, till NOLL, märkt 7 på kretskortsöversikt och 6 på kretskort. Skyddsjord, PE, märkt 6 på kretskortsöversikt och 7 på kretskort.

## BESKRIVNING MODERKORT: MINISINUS

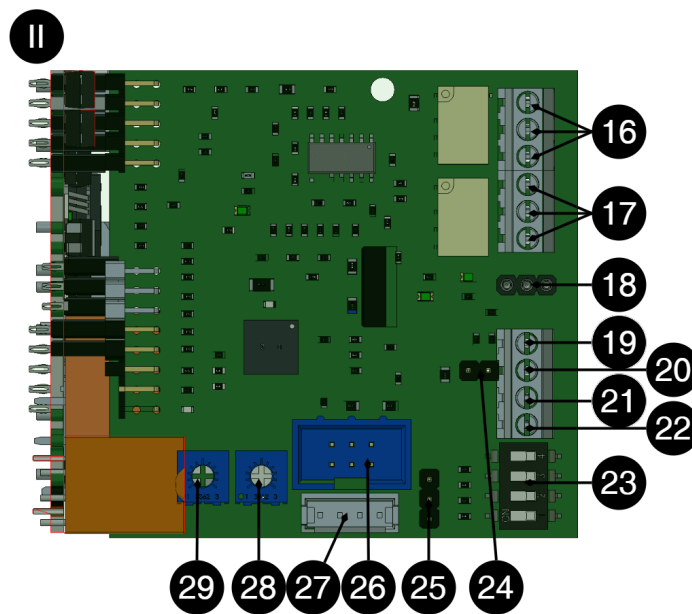
Minisinus består av två kort.



Kretskortsöversikt, förklaring, liggande kort.

Nr	På kretskort	Förklaring
1	F1	Säkring från nätaggregat, 24 VDC för batteriladdning.
2	N Testload	Kopplas från fabrik.
3	L Testload	
4	N UPS	
5	L UPS	
6	PE	

Nr	På kretskort	Förklaring
7	Noll /Neutral	Noll, Output
8	(LED 0/230 V)	(Utgående last, 230 V. Anslutning till nödljus/ledljus. Endast spänning vid nätbortfall)
9	PICTO 230 V / 230 V	Utgående last, 230 V. Anslutning till pictogram. Alltid fasspänning
10	LINE	Anslutning nätspänning: 230 V In (FAS in)
11	NEUTRAL	Anslutning nätspänning: 230 V Noll
12	PE	Anslutning nätspänning: 230 V Skyddsjord, PE
13	(FAS 230 V)	Kopplas från fabrik.
14	(NOLL 230 V)	
15	J5, J11, J31, J33	



Kretskortsöversikt, förklaring, stående kort.

Nr	På kretskort	Förklaring
16	10	Självd diagnos, NC
	9	Självd diagnos, COM
	8	Självd diagnos, NO
17	7	Nätbortfallsalarm, NC
	6	Nätbortfallsalarm, COM
	5	Nätbortfallsalarm, NO
18	Summer	Anslutning till summer
19	4	+5 V
20	3	B+ (RS-485, kommande funktion)
21	2	A- (RS-485, kommande funktion)
22	1	GND
23	S1	Dip-switch - får ej ändras
24	J16	Används ej, fabrikskopplat
25	J8	
26	J4	
27	J24	
28	P3	Ej tillgänglig
29	P4	

## LARMKOPPLING

Självttest och larm för nätavbrott

P1:1-3, felaktig laddspänning (över-/underspänning), åldrat batteri – när batteri-byte bör ske, eller ej fungerande växelriktare till kretskortsplint P1:1-3. Larm - kontakt NO och CO. Nätavbrott: Anslut larm nätavbrott P1:1-3, "MAINS ALARM", larm ges direkt vid nätavbrott.

#### Anslut summalarm för självttest

Felaktig laddspänning (över-/underspänning), åldrat batteri – när batteri-byte bör ske, eller ej fungerande växelriktare till 16. Larm - kontakt NO och CO. Normalt (ej larm)

#### Anslut larm för nätavbrott

Larm - kontakt NO och CO. Inkoppling sker på horisontellt kretskort, 17 [4].

## DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

Efter inkoppling skall uppstart ske i följande steg:

Driftsättning - ordningen

Steg	Förklaring
1	Vrid isolationsbrytare till "0" och öppna skåpet.
2	Anslut in- och utgående kabel, larm samt slå till automatsäkring för batteripaketet.
3	Stäng elskåpet och vrid isolationsbrytare till "1".
4	Koppla till elnätet.
5	Systemet startar automatiskt upp. Lysdiodindikering på skåpsluckan blinkar tills den lyser konstant GRÖN. UPS är driftsatt och aktiverad. Lasten matas direkt från elnätet i normalläge samt från batterierna över växelriktaren i batteridrift. Omkopplingstid är typiskt 20 ms.
6	Koppla temporärt bort nätspänning via arbetsbrytare eller säkringscentral för att prova att UPS fungerar (ansluten last drivs vidare i batteridrift).
7	Koppla åter till nätspänning.

## FUNKTIONER VÄXELRIKTARE

SINUS UPS växelriktare är en Off-line UPS som går in och ersätter matningen från elnätet vid nätavbrott, tills elnätet återkommer (eller batterierna helt urladdats). Omkopplingstiden är typ 20ms. Växelriktaren ersätter elnätets sinusspänning med en strömbegränsad sinusspänning.

Växelriktaren är en Off-line UPS som går in och ersätter matningen från elnätet vid nätavbrott, tills elnätet återkommer (eller batterierna helt urladdats). Omkopplingstiden är typ 20 ms. Växelriktaren ersätter elnätets sinusspänning med en strömbegränsad sinusspänning.



### NOTERA

Vid nätavbrott startar växelriktaren upp och drar cirka 10 W energi även olastad, (tomgångseffekt).

#### Batterier UPS

Batterierna är ventilreglerade underhållsfria 10-12 årsbatterier särskilt lämpade för UPS drift med hög kortvarig effektförbrukning. Automatsäkring för batteri skyddar mot eventuell intern kortslutning. Batterierna skyddas från överlast av växelriktaren genom elektronisk strömbegränsning. Batterierna är skyddade mot skadlig djupurladdning så att all strömkonsumtion upphör när batterispänningen understiger kritiskt värde (19 V). Endast återvändande elnät och därigenom ström från batteriladdare upphäver djupurladdningsskyddet. Batterierna skyddas även mot "kokning-gasning" på grund av överladdning, genom att fränkopplas från laddström.

## Batteriladdare UPS

Batterierna laddas till 27,3V slutspänning under strömbegränsning för att uppnå optimal livslängd vid rumstemperatur +20°C—+25°C. Laddaren är överström- och kortslutningsskyddad och skyddar även batterierna från överladdning/hög laddström.

## Skydd UPS-standard 62040-1-1

Elektronisk strömbegränsning och övertemperaturskydd samt automatiskt avstängning vid kraftig överbelastning eller kortslutning efter 3-5 sekunder enligt UPS-STANDARD EN62040-1-1. Växelriktaren är därmed kortslutningsskyddad.



### **VARNING**

Dock får ej nätspänning kopplas till växelriktarens utgång, [13-14 på kretskortsöversikt \[4\]](#),

## Självtestsystem

I aggregatet ingår som standard ett självtestsystem (STS) som kontinuerligt övervakar alla funktioner i systemet.

Självtestet har tre olika delar:

1. Batteriladdning. Larm ges vid över- eller underhållspänningsladdning. Underspänning indikeras endast om laddare vid uppladdade batterier inte ger rätt laddspänning. Inga felaktiga larm när batterierna återuppladdas efter nätavbrott, då batterispänningen naturligt är låg. Larm indikeras med gul lysdiod på frontpanel samtidigt som självdiagnoslarm sätts. Vid överspänning kopplas laddningen ifrån batterierna för att undvika att de börjar "koka-gasa". Vid överspänning visar lysdiod rött frontpanel samtidigt som självdiagnoslarm sätts.
2. Larm för åldrat batteri. Batteriernas kapacitet eller åldring testas regelbundet (varje vecka). Vid prov som visar på att aktuell batterikapacitet sjunkit till under 80% av ursprunglig märkkapacitet ges larm för att varna om att batterierna är i behov av byte. Reservdriftens tillförlitlighet testas härmed i enlighet med uppställda dimensioneringskrav på önskad reservdrifttid i batteridrift. Batterier som förlorat 20% av sin kapacitet eller mer accelererar åldrandet. De bör därför bytas. Denna gräns definieras som batteriets livslängd. Vid larm för åldrat batteri ges gula blink på lysdiod på skåpsfront samtidigt som självdiagnoslarm sätts.
3. Växelriktaren provkör över intern testlast motsvarande märkeffekt, samtidigt med test av batteriåldring. (varje vecka). Därmed kontrolleras att utspänning är tillräcklig i UPSdrift under belastning. Vid växelriktarfel ges röda blink på lysdiod på frontpanel (ev kompletterande blinkningar vid fler larm) samtidigt som självdiagnoslarm sätts.

## SKÖTSELANVISNING

Enheten är underhållsfritt vid installation i rumstempererad inomhusmiljö +15°C—+25°C. Batterierna bör dock bytas efter 10-12 år för att hålla hög garanterad säkerhet. Vid utökat temperaturområde +5°C—+15°C/+25°C—+30°C kommer batterierna att åldras dubbelt så snabbt. Ytterligare kallare eller varmare omgivningstemperatur innebär att tillförlitligheten riskeras.

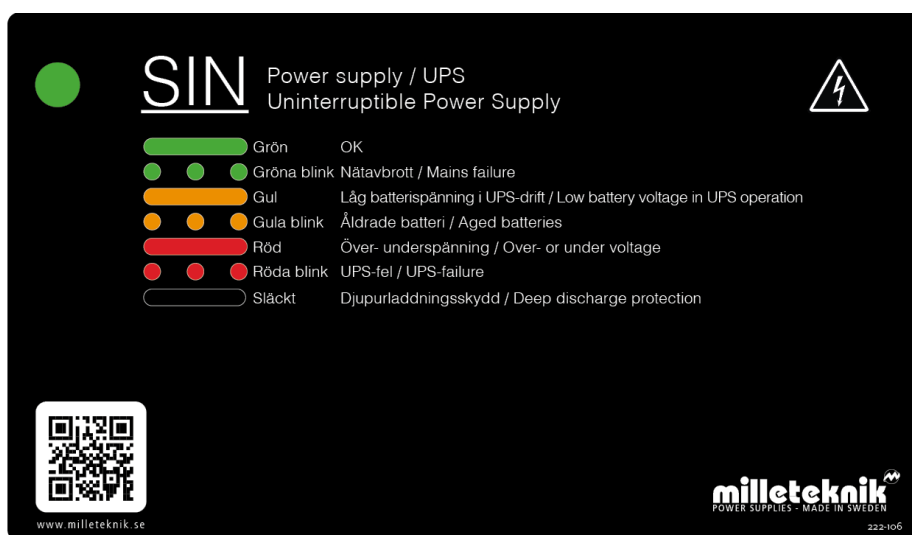
## Batteribyte UPS

Steg	Förklaring
1	Vrid isolationsbrytare till "0" och öppna skåpet. Ingående fasspänning bryts. Växelriktaren sätts i aktivt stoppläge (drivspänningen till elektroniken kopplas bort).
2	Koppla för säkerhets skull även bort nätspänningen.
3	Koppla bort batterierna genom att ställa batteriautomatsäkring till "0 – OFF".
4	Lossa batterikablar och byt batterier. Var försiktig så att inte batterierna kortsluts! Ta ut det övre batteriet och för därefter upp det undre batteriet förbi batteriets automatsäkring. Notera och var noggrann med batteriernas orientering avseende batteripoler +/- och batterikablars montering!
5	Anslut batterikablarna till de nya batterierna med rätt polaritet. Var försiktig så att batterier inte kortsluts!
6	Ställ batteriautomatsäkringar till "1 – ON".
7	Stäng elskåpet och vrid isolationsbrytare till "1".
8	Koppla till elnätet igen om det varit bortkopplat.
9	SjälvTestSystemet startar automatiskt upp. Lysdiodindikering på skåpsluckan blinkar tills den lyser konstant GRÖN. UPS är driftsatt och aktiverad. Lasten matas direkt från elnätet i normalläge samt från batterierna över växelriktaren i batteridrift. Omkopplingstid är 20 ms.
10	Koppla temporärt bort nätspänning för att prova att UPS fungerar (ansluten last drivs vidare i batteridrift).
11	Koppla åter till nätspänning.

## DIMENSIONERING

Dimensionera ansluten last så att den sammantaget blir maximalt så stor som växelriktarens maximala märkeffekt (W), helst mindre för att dels erhålla säkerhetsmarginaler, dels kompensera för förluster i kopplingar/kablage och lasten som innebär större verklig effektförbrukning från växelriktaren än angiven märkeffekt på lasten. Ta hänsyn till tillfällig starteffekt, så att den inte överstiger angiven max – kortvarig – starteffekt (VA) hos växelriktaren. Reservdrift av last bör ske inom en timme från det att nättfel inträffat, då växelriktaren förbrukar effekt i tomgång, som successivt tömmer batterierna.

## FRONTPANEL OCH STATUSINDIKERINGAR



Panel för UPS med Minisinus i FLX M- och FLX L-koppling

Indikeringsdiod	Text	Förklaring
Grönt fast sken	Ok	Enheten fungerar normalt
Gröna blink	Nätavbrott	230 V nätavbrott
Gul, fast sken	Låg batterispänning i UPS-drift	
Gula blink	Åldrade batteri	Batteri behöver bytas
Rött, fast sken	Över- underspänning	Fel på spänning
Röda blink	UPS FEL	Övertemperatur, överström eller feedbackfel.
Svart / släckt	Djupurladdningsskydd	Djupurladdningsskydd har trätt in



## FAQ SINUS UPS

### Kontrollåtgärder vid larm UPS - Batteriladdning, över- eller underspänning

Över- eller underspänning indikeras om enheten, när batterierna är laddade, inte ger rätt laddspänning. Larm indikeras med blink på frontpanel samtidigt som summalarm sätts.

Åtgärd vid larm: Kontrollera laddspänning. Mät spänning till 27,3 V. Vid tvåpolig nätaggregatplint, (röd plus-, svart minus-kabel).

### Kontrollåtgärder vid larm UPS - Larm för åldrat batteri

Batteriernas kapacitet och åldring testas varje vecka. Visar test att batterikapacitet har sjunkit till under 60 % - 80 % av batteriets ursprungliga kapacitet ges larm för åldrat batteri

Åtgärd vid larm: Byt batterier.

### Kontrollåtgärder vid larm UPS - UPS fel / växelriktarfel

Vid växelriktarfel blinkar LED på frontpanel samtidigt som summalarm sätts.

Åtgärd vid larm:

- Kontrollera säkringar i enheten.
- Kontrollera med multimeter att enheten ger laddning ut, (230 V ) i nät drift och i batteridrift.
- Batterier har tillräcklig spänning, (27 V). Mät på batteripolerna.

### Kontrollåtgärder vid larm UPS - Överspänning, för hög laddström

Om laddspänningen i normaldrift överstiger 27,9 V kopplas laddningen bort.

Kontrollera med multimeter att enhetens laddning inte överstiger 27,9 V.

Kontakta support för vidare hjälp av justering av nätaggregatets spänning.

### Testlast i UPS (del av självtestsystem)

Enheten provkör varje vecka mot intern testlast. Detta för att kontrollera att utspänningen är tillräcklig för UPS drift och därmed att batterier inte är åldrade.

### Ges larm när batterier laddas upp efter nätavbrott?

Inga larm ges när batterierna laddas efter nätavbrott.

### Teknikfakta larm: Felaktig laddspänning

Larm för felaktig laddspänning ges om laddarens spänning understiger 26,5 V.

Underspänning kan vara naturlig efter längre tids urladdning, UPS-drift. För att säkerställa att nätaggregatet inte går sönder vid återuppladdning görs test var 45:e minut att laddspänning är korrekt.

Larm för felaktig laddspänning/trasigt nätaggregat visas på panel och via potentialfri reläväxling.

### Teknikfakta larm: Överspänning

Om laddspänningen i normaldrift överstiger 27,9 V kopplas laddningen bort. Larm ges även på potentialfri reläväxling.

### Teknikfakta larm: Åldrat batteri

Varje vecka provlastas batterier med hög, förutbestämd och kortvarig belastningsström över internt belastningsmotstånd som motsvarar batteriernas märkeffekt. Aktuell batterikapacitet mäts. Mikropro-

cessorn tar ett "fingeravtryck" av batteriets aktuella tillstånd i belastningsprovet. Sedan jämförs med taget värde med inprogrammerade batterivärde. Vid test som ger indikation på mellan än 20 % - 40 % av ursprunglig batterikapacitet ger larm för åldrat batteri. Larm ges även på potentialfri reläväxling/summarlarm.

#### Teknikfakta larm: Växelriktarprov

Varje vecka provkörs enheten med intern belastning. Om enhetens växelriktare inte lämnar tillräcklig utspänning ges larm. Larm ges även på potentialfri reläväxling.

#### Om översättning av detta dokument

Bruksanvisning och andra dokument är i originalspråk på svenska. Andra språk kan vara maskinöversatta och/eller ej granskade, fel kan förekomma.

## SIN

### Offline UPS från Milleteknik



### TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Dessa tekniska specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

### SIN NAMN, ARTIKELNUMMER OCH E-NUMMER

Namn, artikelnummer och e-nummer

Namn	Artikelnummer	E-nummer
SINUS UPS 600W FLX M	FM01U0021FP006	52 136 63

### MÄRKEFFEKT

Märkeffekt.

Maximal märkeffekt	Kontinuerlig effekt
SIN 600W FLX M	600 W

### OM UPS

UPS:en är designade med senaste switchteknik och mikroprocessorövervakning, för högsta verkningsgrad och driftsäkerhet, ger lång livslängd hos både elektronik och batterier. UPS är väl skyddad med isolationsbrytare, batteriautomatsäkring, skydd mot övertemperatur, överlast, kortslutning.

- Fullständig självtest inklusive avancerat batteritest.

Enheterna är installations- och servicevänliga: - Kompakt volym. - Utanpåliggande väggfästen medföljer för uppsättning utan att behöva öppna elskåpet. -

Moduluppbyggd. All elektronik på kassett med jackbara anslutningar, för enkel service eller uppgradering.

### FAST INSTALLATION

Produkten är avsedd för fast installation. Installation skall utföras av behörig installatör.

### Användningsområden

UPS används mest för:

- Kameraövervakning,
- PoE-switchar och övriga säkerhetssystem.
- Grind och portstyrning av mindre och större industri- och garageportar.



## PRODUKTEN ÄR EJ AVSEDD FÖR NÖDLJUSSTYRNING

Tändfas saknas. Eftermontering av tändfas är ej möjligt.

### Regelverk och certifieringar

### KRAV SOM PRODUKTEN UPPFYLLER

Produkten uppfyller följande krav.

EMC:	EMC Direktivet 2014/30EU
El:	Lågspänningsdirektivet: 2014/35/EU EN 62368-1
CE:	CE direktivet enligt:765/2008
Emission:	EN61000-6-2:2001 EN55022:1998:-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001
Immunity:	EN61000-6-2:2005, EN61000-4-2, -3, 4, -5, -6, -11



## NOTERA

Produkten ingår i elektriska system, omfattas av relevanta el- och säkerhetsdirektiv och är inte en maskin enligt Maskindirektivet (2006/42/EG).



## Kretskort - Tekniska data

### TEKNISKA DATA, MODERKORT: MINISINUS

Tekniska data, moderkort: Minisinus

Info	Förklaring
Artikelbenämning	Minisinus
Produktbeskrivning	Moderkort för styrning av UPS
Mått	184 x 60 x 70 mm
Spänningsform	1-fas sinus
Säkringar	Se tabell: Säkringar
Max drifteffekt:	600 W
Max starteffekt:	1 kVA
Laddström:	5 A
Indikering	Lysdiod som visar driftstatus, larm och fel

### 230 V AC SPÄNNING IN

230 V AC spänning in

Spänning IN	Förklaring / kommentar
Spänning in:	230 V AC -15%, +20% i nätdrift.
Nätström:	Laddare max 0,4 A + belastning.

### 230 V AC UTSPÄNNING

230 V AC utspänning.

Spänning UT	Förklaring/kommentar
Spänning ut:	230 V AC - 10% i batteridrift.
Spänningsform:	1-Fas sinusspänning.
Verkningsgrad, ca:	90%
Tomgångseffekt, ca:	10 W

### BATTERILADDNING

I / U enligt DIN 41773 Strömbegränsning.

### SKYDD

Skydd.

Typ av skydd	Förklaring
Strömbegränsning, elektronisk:	Typ 200 % av märkkapacitet.
Kortslutningsskydd:	Avstängning inom 5 sek vid kraftig överlast/kortslutning enligt UPS EN62040-1-1 standard. Automatisk återuppstart när nätspänning återkommer.
Djupurladdningsskydd:	När batteripolspänning understiger 19 V.
Överladdningsskydd:	Bortkoppling av laddspänning vid överladdning, 27,9 V.
Automatsäkring:	Batterier är avsäkrade.
Isolationsbrytare:	Vid öppning av elskåp måste vred på skåpslucka ställas till "0", därmed kopplas ingående fas bort och UPS nödstoppar.
Tillval:	Jordfelbrytare kan installeras på utgång (extra skyddsoption enligt EN62040-1-1).

### SÄKRINGAR

Säkringar.

På kretskort	Säkring	Förklaring
F1	T16A	Säkring för nätaggregat, 24 VDC

### SJÄLVTEST

Självtest.

Typ av självtest	Förklaring
Batteriladdning	Kontinuerlig övervakning av batteriladdare.

Typ av självttest	Förklaring
Batteriåldring	Automatisk provbelastning av batterier under hög, kortvarig urladdningsström för att konstatera batteriåldring. Provet jämför uppmätt batterikapacitet med programmerade värden för att ge larm när batteriet har tappat 20% - 40% kapacitet av nyvärde och bör bytas.
Växelriktare	Provbelastning av UPS (motsvarande märkeffekt över intern testlast) för att kontrollera funktion och tillräcklig utspänning.

## LARM

Larm sker på potentialfri reläväxling.

Larm.

Larmtyp	Förklaring
Nätavbrottslarm	Larm vid nätavbrott, inom tre sekunder.
Summalarm, självttest:	Felaktig laddspänning, över- eller underspänning, åldrat batteri som bör bytas eller ej fungerande växelriktare.

## Tekniska data kapsling

### KAPSLING - TEKNISKA DATA

Info	Förklaring
Namn	FLX M
Kapslingsklass	IP 32
Mått	Höjd: 224 mm, bredd 438 mm, djup 212 mm
Höjdenheter	5 HE
Montering	Vägg eller 19" rack.
Omgivningstemperatur	+5 °C - +40 °C. För bästa batteri-livslängd: +15 °C till +25 °C.
Omgivning	Miljöklass 1, inomhus. 20% ~ 90% relativ fuktighet
Material	Pulverlackerad plåt.
Färg	Svart
Kabelgenomföringar, antal	4
Batterier som får plats	2 stycken 12 V, 20 Ah.
Fläkt	Ja

## Batterier

### BATTERIER INGÅR EJ

Batterier säljs separat.

### 20 AH, 12 V AGM-BATTERI

Passar i	Antal batterier	
SINUS 600W FLX M	2	
Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	20 Ah

10+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V20-01	5230538	UPLUS 12V 20Ah 10+ Design life batteri	M5 Bult	182x77x168 mm	6,0 kg	UPLUS

\*Design life är hållbarheten i år för ej använt batteri. Omgivningsfaktorer som värme och last påverkar livslängden. Batterier som har en hållbarhet (+10 Design Life) på 10+ år brukar behöva bytas efter 5-6 år.

## Länkar

Produkter är föremål för uppdateringar, du hittar alltid den senaste informationen på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

## Sinus UPS

### Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland

#### GARANTI

Produkten har två års garanti, från inköpsdatum (om inget annat avtalats). Kostnadsfri support under garantitiden nås på [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se) eller telefon, +46 31-34 00 230. Ersättning för res- och eller arbetstid i samband med lokalisering av fel, installerande av reparerad eller utbytt vara ingår ej i garantin. Kontakta Milleteknik för mer information. Milleteknik ger support under produktens livslängd, dock som längst 10 år efter inköpsdatum. Byte till likvärdig produkt kan förekomma om Milleteknik bedömer att reparation inte är möjlig. Kostnader för support tillkommer efter det att garantitiden har gått ut.

#### SUPPORT

Behöver du hjälp med installation eller inkoppling?

Du hittar svar på många frågor på: [www.milleteknik.se/support](http://www.milleteknik.se/support)

Telefon: 031- 340 02 30, e-post: [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se).

Support har öppet: måndag-torsdag 08:00-16:00, fredagar 08:00-15:00. Stängt 11:30-13:15.

#### RESERVDELAR

Kontakta support för frågor om reservdelar.

#### SUPPORT EFTER GARANTITIDEN

Milleteknik ger support under produktens livslängd, dock som längst 10 år efter inköpsdatum. Byte till likvärdig produkt kan förekomma om tillverkare bedömer att reparation inte är möjlig. Kostnader för support tillkommer efter det att garantitiden har gått ut.

#### FRÅGOR OM PRODUKTERS PRESTANDA?

Telefon till försäljning: 031- 340 02 30, e-post: [sales@milleteknik.se](mailto:sales@milleteknik.se)

#### KONTAKTA OSS

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Sverige

+46 31-34 00 230

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

#### TILLVERKNINGSLAND

Sverige

## TILLVERKARE

Designad och producerad av Milleteknik AB

## ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

Milleteknik AB  
Ögärdesvägen 8 B  
433 30 Partille  
031-340 02 30  
[www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se)  
350-210 sv