



SINUS UPS

SIN UPS 200W S

350-207

Publiceringsdatum 2023-12-04



Innehållsförteckning

1. Om Sinus UPS från Milleteknik	4
1.1. Om översättning av detta dokument	4
2. Komponentöversikt	5
3. Kapsling	5
3.1. Montering på vägg	5
3.2. Montering	6
4. Inkoppling	6
4.1. In: Batteriinkoppling	6
4.2. Lastfrånsljare inkommande elnät (in: 230 V)	7
5. Ut: 230 V	7
6. Microsinus	7
6.1. Kortbeskrivning: Microsinus	7
7. Larminkoppling	8
8. Driftsättning - hur enheten skall startas	8
9. Skötselanvisning UPS	8
9.1. Batteribyte UPS	8
10. Dimensionering UPS	9
11. Larm / status på indikeringsdiod	9
12. Frontpanel och statusindikeringar	10
13. FaQ SINUS UPS	10
13.1. Kontrollåtgärder vid larm UPS - Överspänning, för hög laddström	10
13.2. Testlast i UPS (del av självtestsystem)	10
13.3. Ges larm när batterier laddas upp efter nätavbrott?	10
13.4. Teknikfakta larm: Överspänning	11
14. SIN	11
14.1. Offline UPS från Milleteknik	11
14.1.1. Tekniska specifikationer	11
14.1.2. SIN namn, artikelnummer och e-nummer	11
14.1.3. Märkeffekt	11
14.1.4. OM UPS	11
14.1.5. Fast installation	12
14.2. Användningsområden	12
14.3. Regelverk och certifieringar	12
14.3.1. Krav som produkten uppfyller	12
14.4. Kretskort - Tekniska data	12
14.4.1. Tekniska data, moderkort: Microsinus	12
230 V spänning in	13
230 V utspänning	13
Batteriladdning	13
Skydd	13
Säkringar	13
Självttest	13
Larm	13
Larm Microsinus - i detalj	14
14.5. Tekniska data kapsling	14
14.5.1. Kapslingar - Tekniska Data S	14
14.6. Batterier	14
14.6.1. Batterier ingår ej	14
14.6.2. 7,2 Ah, 12 V AGM-batteri	14
14.7. Länk till senaste informationen	15
14.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland	15
14.8.1. Garanti	15
14.8.2. Tillverkarens support	15



14.8.3. Support	15
Reservdelar	15
Support efter garantitiden	15
Frågor om produkters prestanda?	16
14.8.4. Kontakta oss	16
14.8.5. Tillverkningsland	16
14.8.6. Tillverkare	16
15. Adress och kontaktuppgifter	16

1. 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 , skydd mot övertemperatur, överlast, kortslutning. Fullständig självtest inklusive avancerat batteritest. Enheterna är installations- och servicevänliga: Kompakt volym. Moduluppbyggd.

UPS laddas med inbyggt nätaggregat 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 ansluten till nät vid montering.
- Alla uppgifter är med reservation för ändringar.



FARA

Livsfarligt hög spänning.

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

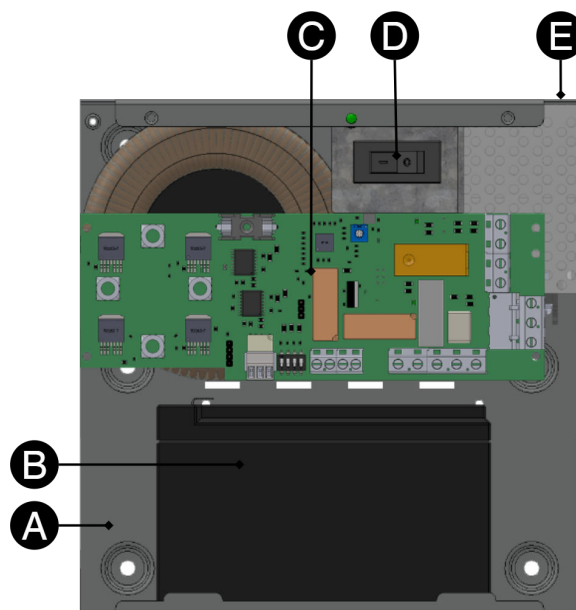
1.1. Om översättning av detta dokument

Bruksanvisning och andra dokument är i originalspråk på Svenska. Andra språk är maskinöversatta och ej granskade, fel kan förekomma.





2. KOMPONENTÖVERSIKT



Tabell 1. Komponentöversikt

Bokstav	Förklaring
A	Skåp i pulverlackad plåt.
B	Batteri.
C	Moderkort.
D	Säkring.
E	Kabelgenomföringar

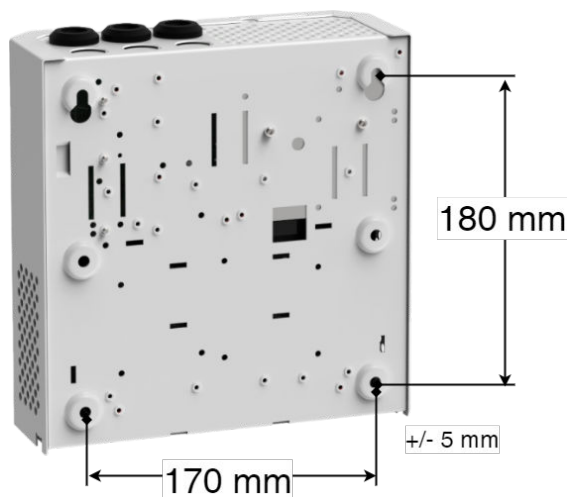
3. KAPSLING

3.1. Montering på vägg

Använd fyra för väggen lämpliga skruvar för att sätta upp kapslingen.

Avstånd mellan skruvhuvud och vägg bör vara 1,5–2 mm.

Lämna helst 100 mm luftspalt kring enheten.

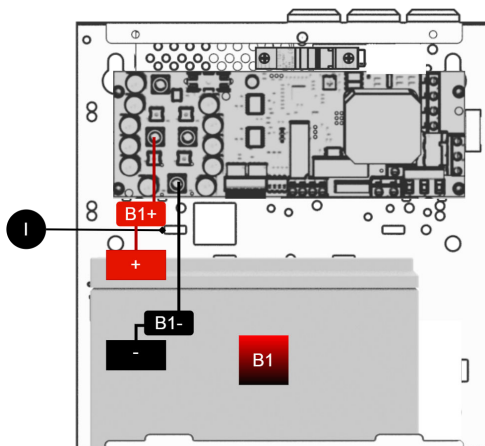


3.2. Montering

Använd lämplig skruv för montering på vägg, Skruv för montering på vägg ingår ej.

4. INKOPPLING

4.1. In: Batteriinkoppling



Tabell 2. Översikt inkommande elnät och batteriinkoppling

I	Batterikablage
---	----------------

Anslut Fas/Nolla/Jord (PE) inkommande på moderkort





4.2. Lastfrånskiljare inkommande elnät (in: 230 V)

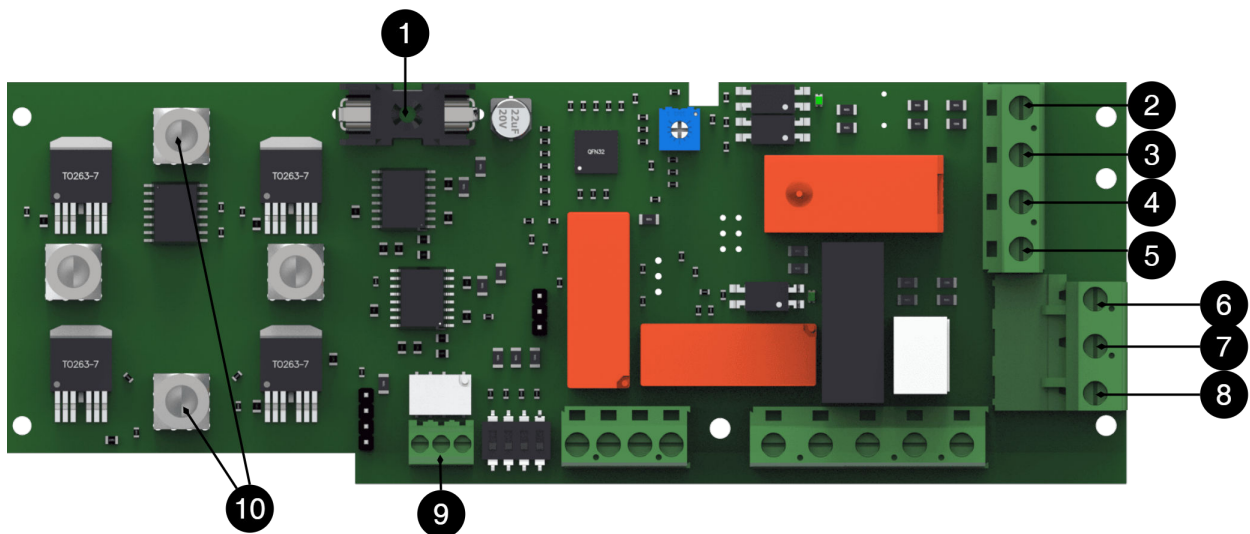
För högsta säkerhet, koppla alltid ifrån elnätet före installation och service. Anslut en lastfrånskiljare (strömbrytare) på den inkommande kabeln från elnätet. Placera den lätt åtkomligt och märk upp den tydligt. Med en lastfrånskiljare installerad kan inkommande spänning lätt brytas vid service och funktionsprov.

5. UT: 230 V

Utgående fas/last till PICTO märkt 5 på kretskortsöversikt (alltid spänning ut). Utgående fas/last till (NÖDLJUS) märkt 4 på kretskortsöversikt (endast spänningsatt vid nätbortfall). Utgående noll, till NOLL, märkt 3 på kretskortsöversikt. Skyddsjord, till GND, märkt 2 på kretskortsöversikt.

6. MICROSINUS

6.1. Kortbeskrivning: Microsinus



Tabell 3. Kretskortsöversikt, förklaring

Nr	På kretskort	Förklaring
1	F1	Laddsäkring
2	P5:4	Utgående skyddsjord, PE (protective earth).PE
3	P5:3	Utgående noll, Noll.
4	P5:2	Utgående fas/nödljus, 230 V ut vid nätavbrott.
5	P5:1	Utgående fas/last, alltid 230 V ut.
6	P4: PE	230 V in, PE
7	P4:N	230 V in, N
8	P4:L	230 V in, Fas
9	P1:1-3	Summalarm, NO, Com. NC.



Nr	På kretskort	Förklaring
10	BAT+/BAT-	Batterikablage

7. LARMINKOPPLING

Självtest och larm för nätavbrott

Summalarm för självtest: Anslut summalarm för självtest (Self Diagnosis).

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.

8. DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

Efter inkoppling skall uppstart ske i följande steg:

Tabell 4. Driftsättning - ordningen

Steg	Förklaring
1	Slå om säkring till 0/OFF och öppna skåpet.
2	Anslut in- och utgående kabel samt larm.
3	Stäng skåpet och slå om säkring till ON/1.
4	Koppla till elnätet.
5	Systemet startar automatiskt upp. Lysdiodindikering på skåpsluckan blinkar tills den lyser fast grönt. UPS är driftsatt och aktiverad. Lasten matas direkt från elnätet i normalläge samt från batterierna över växelriktaren i batteridrift. Omkopplingstid är typiskt 20ms.
6	Koppla temporärt bort nätspänning för att prova att UPS fungerar (ansluten last drivs vidare i batteridrift).
7	Koppla åter till nätspänning.

9. SKÖTSELANVISNING UPS

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.

9.1. Batteribyte UPS



VARNING

Säkring på locket bryter inte ström (230 V) utan bryter endast spänning till batterier (24 V).

Steg	Förklaring
1	Sätt säkring "0" och öppna skåpet. Detta kopplar bort batterier. Enheten är fortfarande spänningsatt.





Steg	Förklaring
2	Koppla för säkerhets skull även bort nätspänningen.
3	Lossa batterikablar och byt batteri. Var försiktig så att inte batteri kortsluts! Notera och var noggrann med orientering avseende batteripoler +/- och batterikablars placering!
5	Anslut batterikablarna. Var försiktig så att batterier inte kortsluts!
6	Stäng elskåpet och sätt säkring 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 normaläge 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.

10. DIMENSIONERING UPS

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 nätfel inträffat, då växelriktaren förbrukar effekt i tomgång, som successivt tömmer batterierna.

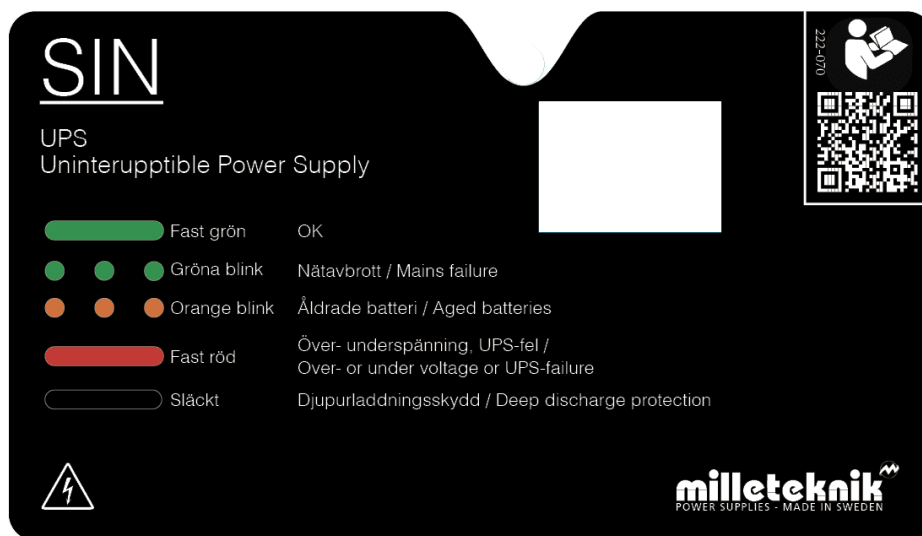
11. LARM / STATUS PÅ INDIKERINGSDIOD

Larm visas på indikeringsdiod.

Larm nät drift/nätavbrott: Vid normal nät drift är lysdiod på frontpanel konstant tänd. Vid nätavbrott startar växelriktare i batteridrift varvid lysdiod blinkar "1 blink" ORANGE för att när tiden för eventuell inställd tidsfördröjning av nätlarm inträffar blinkar lysdiod "2 blink" ORANGE . Vid larm "nätavbrott" växlar larmkontakt till kontakt mellan NO-CO.



12. FRONTPANEL OCH STATUSINDIKERINGAR



SIN UPS 200W S

Indikeringsdiod	Text	Förklaring
Grönt, fast sken	OK	Enheten fungerar normalt
Gröna blink	Nätavbrott / Mains Failure	230 V nätavbrot
Gula blink	Åldrade batteri / Aged batteries	Batteri behöver bytas
Rött, fast sken	Över- underspänning / UPS-fel / Over- or under voltage or UPS failure	Övertemperatur, överström eller feedbackfel
Svart / släckt	Djupurladdningsskydd / Deep discharge protection	Djupurladdningsskydd har trätt in

13. FAQ SINUS UPS

13.1. Kontrollåtgärder vid larm UPS - Överspänning, för hög laddström

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

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

Kontakta support för vidare hjälp av justering av nätaggregatets spänning.

13.2. Testlast i UPS (del av självtestsysteem)

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.

13.3. Ges larm när batterier laddas upp efter nätavbrott?

Inga larm ges när batterierna laddas efter nätavbrott.



13.4. Teknikfakta larm: Överspänning

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

14. SIN

14.1. Offline UPS från Milleteknik

Figur 1. SINUS UPS 200W S



14.1.1. Tekniska specifikationer

Dessa tekniska specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

14.1.2. SIN namn, artikelnummer och e-nummer

Namn	Artikelnummer	E-nummer
SINUS UPS 200W S	SM01U0011FP002B70	52 136 20

14.1.3. Märkeffekt

Maximal märkeffekt	Kontinuerlig effekt
SIN 200W S	200 W

14.1.4. 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 skydd mot övertemperatur, överlast, kortslutning.

- Fullständig självtest inklusive avancerat batteritest.

Enheterna är installations- och servicevänliga: - Kompakt volym.



14.1.5. Fast installation

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

14.2. Användningsområden

UPS används mest för:

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

14.3. Regelverk och certifieringar

14.3.1. Krav som produkten uppfyller

EMC:	EMC Direktivet 2014/30EU
EI:	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
LVD	EN60950



14.4. Kretskort - Tekniska data

14.4.1. Tekniska data, moderkort: Microsinus

Info	Förklaring
Artikelbenämning	Microsinus
Produktbeskrivning	Moderkort för styrning av UPS
Mått	184 x 60 x 70 mm
Spänningsform	1fas sinus
Säkringar	Se tabell: Säkringar
Max drifteffekt:	200 W
Max starteffekt:	1 kVA
Laddström:	1 A
Indikering	Lysdiod som visar driftstatus, larm och fel





230 V SPÄNNING IN

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

230 V UTSPÄNNING

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

BATTERILADDNING

I / U enligt DIN 41773 Strömbegränsning.

SKYDD

Typ av skydd	Förklaring
Strömbegränsning, elektronisk:	Typ 300 % 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.
Tillval: Jordfelsbrytare:	Kan installeras på utgång (extra skyddsoption enligt EN62040-1-1).

SÄKRINGAR

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

SJÄLVTEST

Typ av självtest	Förklaring
Batteriladdning	Kontinuerlig övervakning av batteriladdare.
Batteriåldring	Automatisk provbelastning av batterier under hög, kortvarig ur-laddningsström för att konstatera batteriåldring. Provet jämför upp-mätt 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.

Larmtyp	Förklaring
Summalarm, självtest:	Felaktig laddspänning, över- eller underspänning, åldrat batteri som bör bytas eller ej fungerande växelriktare.



LARM MICROSINUS - I DETALJ

Tabell 5. Larm Microsinus

Larm	Förklaring
Batteriåldring:	Test för batterifel aktiveras då veckotestet utförs. Veckotestet startar UPS:en i 6 sekunder och lägger på testlasten efter en sekund. UPS mäter batterispänningen före och i slutet av testet. Batterifel ges om slutspänningen är lägre än 24,0 V eller om spänningen minskade med mer än 2,5 V före och efter testet.
Underspänning:	Testas var 45:e minut. Batteriet kopplas ifrån 100 ms och är då spänningen från nätaggregatet mindre än 13,45 V (ingen hysteres) aktiveras larmet.
UPS-fel:	Aktiveras då veckotestet utförs. Felkällor: ingen feed-back, överström eller övertemperatur.
Överspänning:	Överspänning testas varje sekund och är systemspänningen högre än 13,95 V ges larm. Larm för överspänning återgår då spänningen går under 13,7 V.

14.5. Tekniska data kapsling

14.5.1. Kapslingar - Tekniska Data S

Info	Förklaring
Namn	S
Kapslingsklass	IP 20
Mått	Höjd: 230 mm, bredd: 216 mm, djup: 85 mm.
Höjdenheter	-
Montering	Vägg
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	Vit
Kabelgenomföringar, antal	3
Batterier som får plats i kapsling	1 stycken 12 V, 7,2 Ah.
Fläkt	Nej

14.6. Batterier

14.6.1. Batterier ingår ej

Batterier säljs separat.

14.6.2. 7,2 Ah, 12 V AGM-batteri

Passar i	Antal batterier
SINUS UPS 200W S	2

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	7,2 Ah





Tabell 6. 10+ Design life* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V07-01	5230536	UPLUS 12V 7,2Ah 10+ Design life batteri	Flatstift 6,3 mm	151 x 65 x 100 mm.	2,4 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.

14.7. Länk till senaste informationen

Produkter är föremål för uppdateringar, du hittar alltid den senaste informationen på www.milleteknik.se.

[Sinus UPS](#)

14.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland

14.8.1. Garanti

Produkten har två års garanti, från inköpsdatum (om inget annat avtalats). Kostnadsfri support under garantitiden nås på 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.

14.8.2. Tillverkarens support

Tillverkare 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.

14.8.3. Support

Behöver du hjälp med installation eller inkoppling?

Du hittar svar på många frågor på: www.milleteknik.se/support

Telefon: 031- 340 02 30, e-post: 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

14.8.4. Kontakta oss

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Sverige

+46 31-34 00 230

www.milleteknik.se

14.8.5. Tillverkningsland

Sverige

14.8.6. Tillverkare

Designad och producerad av Milleteknik AB

15. ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

031-340 02 30

www.milleteknik.se

