

## OM SINUS UPS FRA MILLETEKNIK

SIN-inverteren er en Off-line UPS som trer inn og erstatter forsyningen fra strømnettet ved strømbrudd, inntil strømnettet kommer tilbake (eller batteriene er helt utladet). SIN-omformere er designet med den nyeste svitsjeteknologien og mikroprosessorovervåking, for: Høyeste effektivitet og driftssikkerhet, og gir lang levetid for både elektronikk og batterier. Godt beskyttet med , beskyttelse mot overtemperatur, overbelastning, kortslutning. Komplettestest inkludert avansert batteritest. Enhetene er installasjons- og servicevennlige: Kompakt volum. Modulær struktur.

UPS-en lades med innebygd strømforsyning og drives videre av batterier ved strømbrudd.



### SIKKERHET – LES DETTE FØRST

- Enheten må monteres av en kvalifisert person.
- Det er installatørens ansvar at anlegget er egnet for tiltenkt bruk.
- Dokumenter som følger med systemet skal oppbevares i dets umiddelbare nærhet.
- Systemet skal ikke kobles til strømnettet under installasjonen.
- All informasjon kan endres.
- Bruksanvisning på svensk i originalen<sup>1</sup>.



### FARE

Farlig høy spenning.

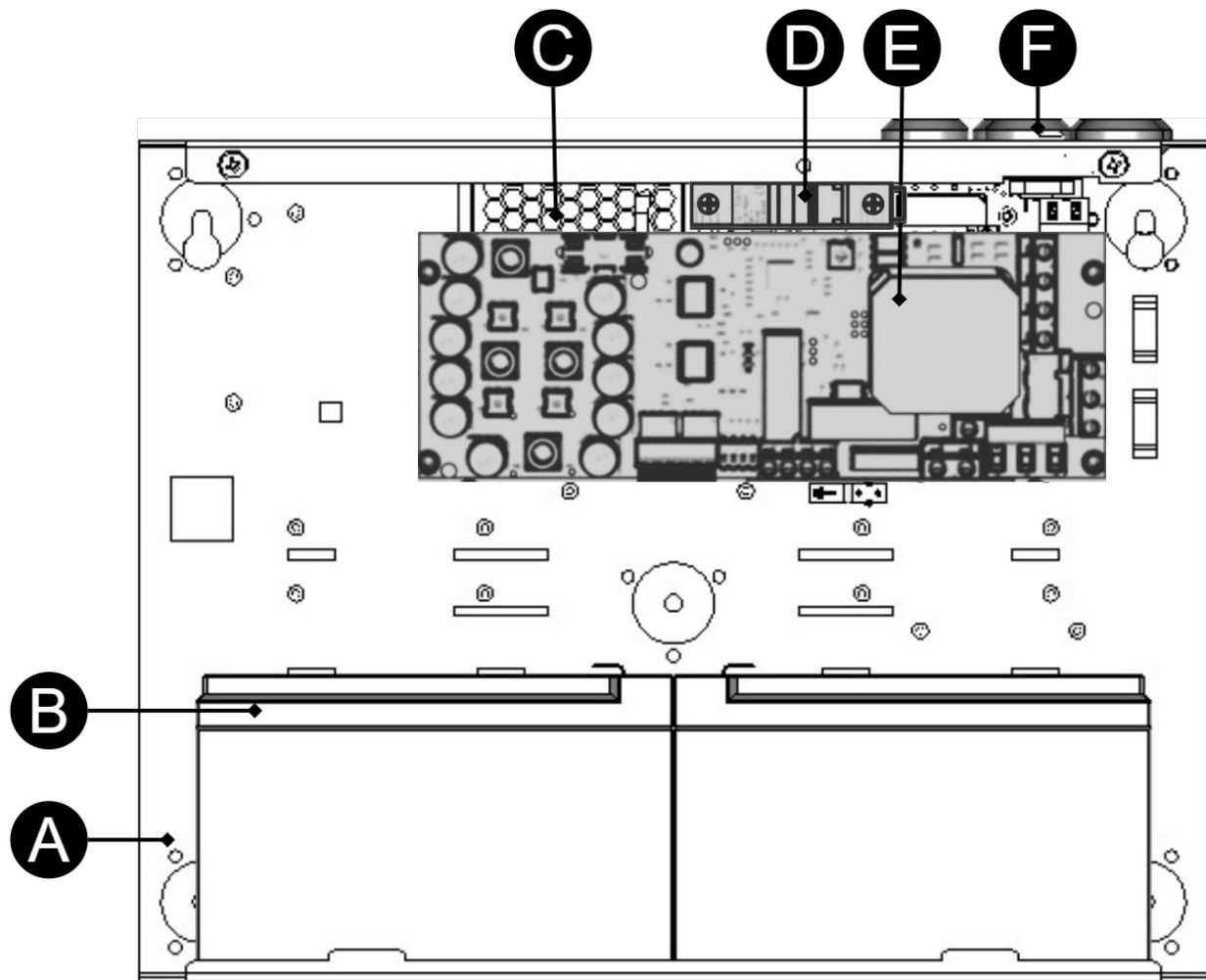
Vent ett (1) minutt etter at strømmen er koblet fra enheten.

### Om oversettelse av dette dokumentet

Brukerhåndbok og andre dokumenter er på originalspråket på svensk. Andre språk kan være maskinoversatt og/eller ikke gjennomgått, feil kan oppstå.

<sup>1</sup>Oversettelser på andre språk enn svensk er kun veiledende og er ikke verifisert. Oversettelse må alltid kontrolleres mot den svenske originalen for å sikre korrekt informasjon.

## KOMPONENTOVERSIKT



Komponentoversikt

| Brev | Forklaring                        |
|------|-----------------------------------|
| A    | Skap i pulverlakkert metallplate. |
| B    | Batterier.                        |
| C    | Strømforsyningsenhet              |
| D    | Automatisk sikringsbatteri.       |
| E    | Hovedkort.                        |
| F    | Kabelinnføringer.                 |

## INNKAPSLING

### Montering

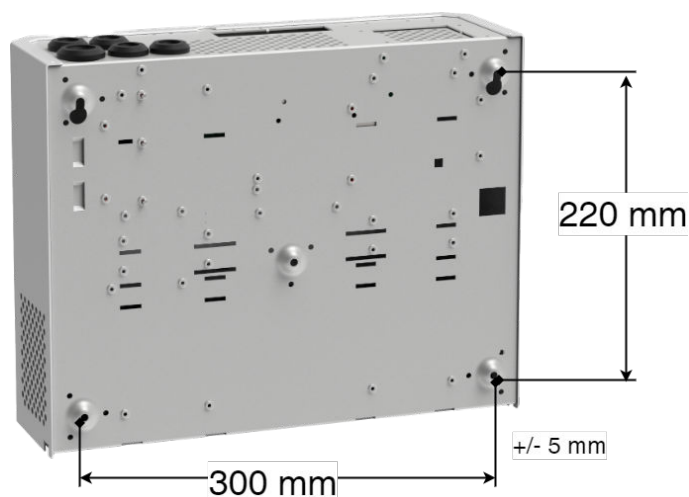
Bruk egnete skruer for montering på vegg. Skruer for montering på vegg inngår ikke.

### Montering på vegg

Bruk fire skruer som egner seg for veggene til å sette opp kapslingen.

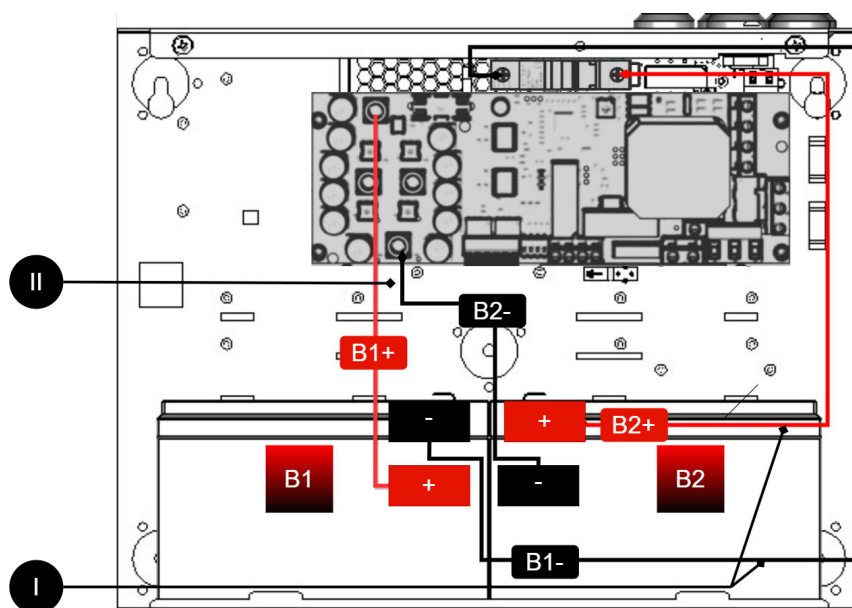
Avstand mellom skruerhode og vegg bør være 1,5–2 mm.

Det skal helst være 100 mm luftspalte rundt enheten.



## TILKOBLING 230 V

### I: Batteritilkobling



Oversikt over innkommende nett- og batteritilkobling

| I  | Batteriledning                    |
|----|-----------------------------------|
| II | Batteriledning for automatsikring |

Koble til fase/nøytral/jord (PE) innkommende på hovedkortet

Batterinummer

| B1, B2 | Forklaring                   |
|--------|------------------------------|
| B1+    | + fra kretskort til batteri  |
| B1-    | - fra sikring til batteri.   |
| B2+    | + fra sikring til batteri.   |
| B2-    | - fra kretskort til batteri. |

### Lastskillebryter innkommende strømmnett (i: 230 V)

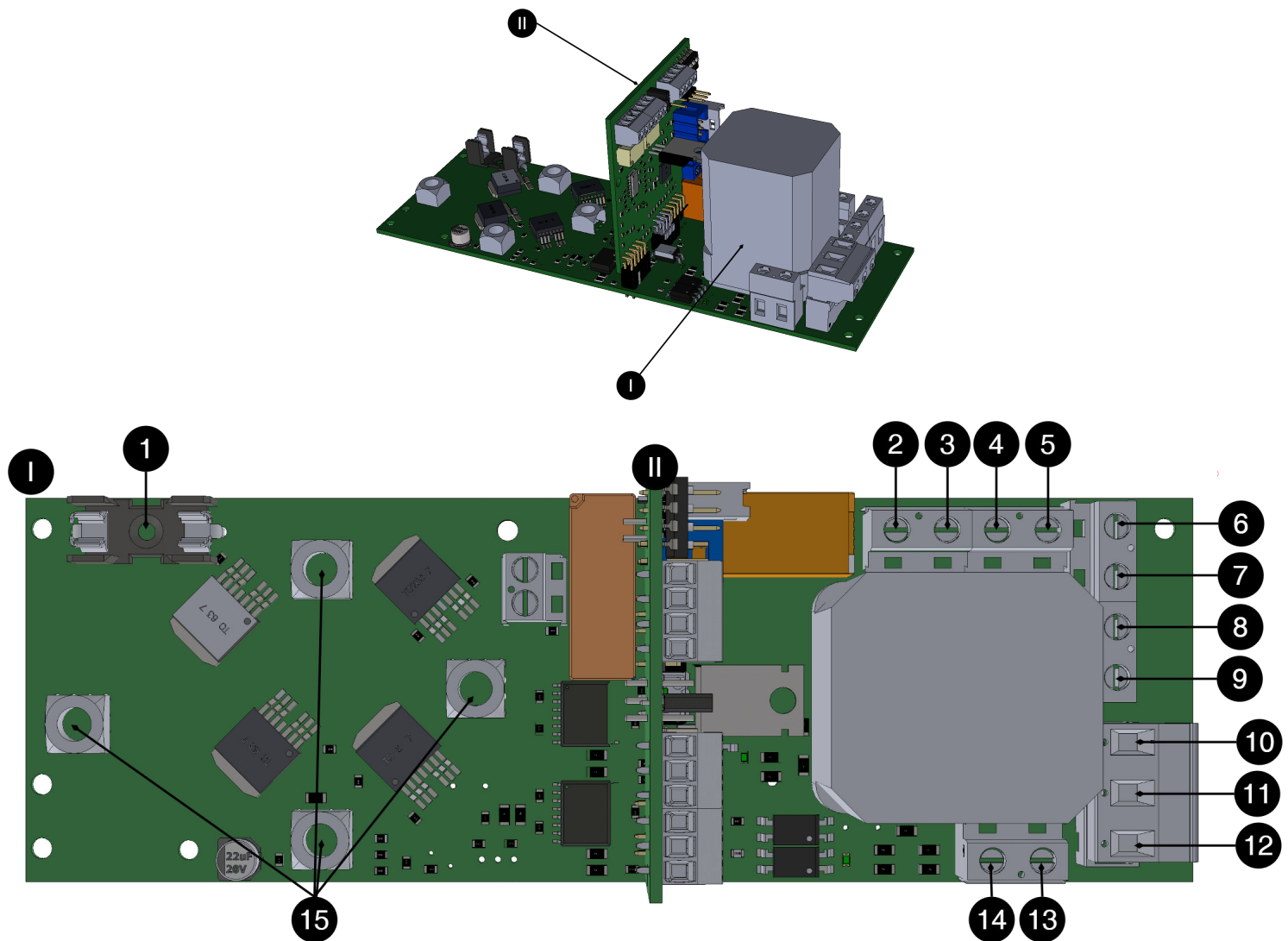
For maksimal sikkerhet, koble alltid fra strømmnettet før installasjon og service. Koble en lastskiller (strømbryter) til den innkommende kabelen fra strømmnettet. Plasser den lett tilgjengelig og merk den tydelig. Med en lastskiller installert kan innkommende spenning lett avbrytes under service- og funksjonstester.

### UT: 230 V

Utgangsfase/last til PICTO merket 9 på kretskortoversikt og 4 på kretskort. Utgangsfase/belastning til (NØDLYS) merket 8 på kretskortoversikten og 5 på kretskortet, (bare strømførende ved nettbrudd). Utgang null, til NULL, merket 7 på kretskortoversikten og 6 på kretskortet. Beskyttelsesjord, PE, merket 6 på kretskortoversikt og 7 på kretskort.

### BESKRIVELSE HOVEDKORT: MINISINUS

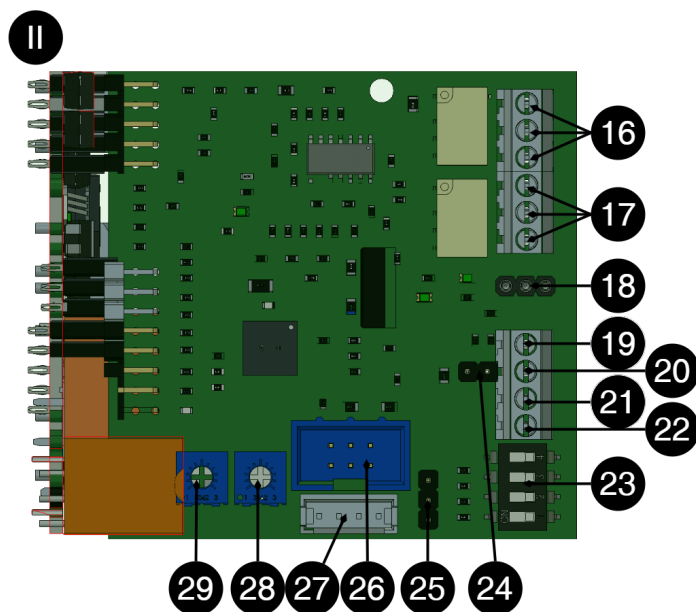
Minisinus består av to kort.



Kretskortoversikt, forklaring

| Nei | På kretskortet | Forklaring                                            |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------|
| 1   | F1             | Sikring fra strømforsyning, 24 VDC for batterilading. |
| 2   | N Testload     | Kobler fra fabrikk.                                   |

| Nei | På kretskortet      | Forklaring                                                                         |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | L Testload          |                                                                                    |
| 4   | N UPS               |                                                                                    |
| 5   | L UPS               |                                                                                    |
| 6   | PE                  | Beskyttelsesjord, Utgang                                                           |
| 7   | Noll /Neutral       | Null, utgang                                                                       |
| 8   | (LED 0/230 V)       | (Utgående last, 230 V. Tilkobling til nødlys/blinklys. Kun spenning ved nettbrudd) |
| 9   | PICTO 230 V / 230 V | Utgangslast, 230 V. Tilkobling til piktogram. Alltid fasespenning                  |
| 10  | LINE                | Nettspenningstilkobling: 230 V In (PHAS in)                                        |
| 11  | NEUTRAL             | Tilkobling nettspenning: 230 V Null                                                |
| 12  | PE                  | Tilkobling nettspenning: 230 V Beskyttelsesjord, PE                                |
| 13  | (FAS 230 V)         | Kobler fra fabrikken.                                                              |
| 14  | (NOLL 230 V)        |                                                                                    |
| 15  | J5, J11, J31, J33   |                                                                                    |



Kretskortoversikt, forklaring, ståbrett.

| Nei | På kretskortet | Forklaring                     |
|-----|----------------|--------------------------------|
| 16  | 10             | Selvdiagnose, NC               |
|     | 9              | Selvdiagnose, COM              |
|     | 8              | Selvdiagnose, NEI              |
| 17  | 7              | Nettfeilalarm, NC              |
|     | 6              | Strømbruddsalarm, COM          |
|     | 5              | Nettfeilalarm, NR              |
| 18  | Summer         | Tilkobling til summer          |
| 19  | 4              | +5V                            |
| 20  | 3              | B+ (RS-485, kommende funksjon) |
| 21  | 2              | A- (RS-485, kommende funksjon) |
| 22  | 1              | GND                            |
| 23  | S1             | Dip-bryter - må ikke byttes    |
| 24  | J16            | Ikke brukt, fabrikktilkoblet   |
| 25  | J8             |                                |
| 26  | J4             |                                |
| 27  | J24            |                                |
| 28  | P3             | Ikke tilgjengelig              |
| 29  | P4             |                                |

## ALARMTILKOBLING

Selvtest og alarm for nettsvikt

Totalalarm for selvtest: Koble til totalalarm for selvtest (Selvdiagnose).

P1:1-3, feil ladespenning (over/underspenning), gammelt batteri - når batteriet skal skiftes, eller ikke-fungerende inverter til kretskortklemme P1:1-3. Alarm - kontakt NO og CO. Nettbrudd: Koble til nettbruddsalarm P1:1-3, "NETTALARM", alarm gis umiddelbart ved nettbrudd.

## IGANGKJØRING - HVORDAN STARTE ENHETEN

Etter tilkobling må oppstart skje i følgende trinn:

Igangkjøring - bestillingen

| Steg | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Sett sikringen til 0/AV og åpne skapet.                                                                                                                                                                                                                                |
| 2    | Koble til inngangs- og utgangskabel og alarm.                                                                                                                                                                                                                          |
| 3    | Lukk skapet og sett sikringen til ON/1.                                                                                                                                                                                                                                |
| 4    | Koble til strømmnettet.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5    | Systemet starter opp automatisk. LED-indikasjon på skapdøren blinker til den lyser fast grønt. UPS-en er satt i drift og aktivert. Lasten mates direkte fra strømmnettet i normal modus og fra batteriene via omformeren i batteridrift. Byttetiden er vanligvis 20ms. |
| 6    | Koble midlertidig fra nettspenningen for å teste at UPS-en fungerer (tilkoblet last fortsetter å drives i batterimodus).                                                                                                                                               |
| 7    | Koble til nettspenningen igjen.                                                                                                                                                                                                                                        |

## VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER UPS

Enheden er vedlikeholdsfri når den installeres i et romtemperatur innemiljø +15°C—+25°C. Batteriene bør imidlertid skiftes etter 10-12 år for å opprettholde høy garantert sikkerhet. I det utvidede temperaturområdet +5°C—+15°C/+25°C—+30°C vil batteriene eldes dobbelt så raskt. Ytterligere kaldere eller varmere omgivelsestemperatur betyr at påliteligheten er i fare.

UPS for erstatning av batteri



### ADVARSEL

Sikring på lokket bryter ikke strøm (230 V), men bryter kun spenning til batterier (24 V).

| Steg | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Sett sikring "0" og åpne skapet. Dette kobler fra batteriene. Enheten er fortsatt strømførende.                                                                                                                                                                       |
| 2    | For sikkerhets skyld, koble også fra nettspenningen.                                                                                                                                                                                                                  |
| 3    | Koble fra batterikablene og skift ut batteriet. Vær forsiktig så du ikke kortslutter batteriet! Merk og vær forsiktig med orientering angående batteripoler +/- og plassering av batterikabler!                                                                       |
| 5    | Koble til batterikablene. Vær forsiktig så du ikke kortslutter batterier!                                                                                                                                                                                             |
| 6    | Lukk el-skapet og sett sikringen på "1".                                                                                                                                                                                                                              |
| 8    | Koble til strømmnettet igjen hvis det er koblet fra.                                                                                                                                                                                                                  |
| 9    | Selvtestsystemet starter opp automatisk. LED-indikasjon på skapdøren blinker til den lyser fast GRØNT. UPS-en er satt i drift og aktivert. Lasten mates direkte fra strømmnettet i normal modus og fra batteriene via omformeren i batteridrift. Byttetiden er 20 ms. |
| 10   | Koble midlertidig fra nettspenningen for å teste at UPS-en fungerer (tilkoblet last fortsetter å drives i batterimodus).                                                                                                                                              |
| 11   | Koble til nettspenningen igjen.                                                                                                                                                                                                                                       |

## DIMENSJONERENDE UPS

Dimensjoner tilkople last slik at den totalt blir like stor som omformerens maksimale merkeeffekt (W), gjerne mindre for dels å oppnå sikkerhetsmarginer, dels for å kompensere for tap i koblinger/kabling og lasten som betyr større faktisk effekt forbruk fra omformeren enn den angitte merkeeffekten til lasten. Ta hensyn til midlertidig starteffekt, slik at den ikke overskrider den angitte maksimale - kortsiktige - starteffekten (VA) til omformeren. Back-up belastningsdrift bør finne sted innen en time etter at nettfeilen oppsto, da omformeren bruker strøm ved tomgang, noe som gradvis tømmer batteriene.

## ALARM / STATUS PÅ INDIKATORDIODE

Alarm vises på indikatordioden på skapdøren.

Nettdrift/nettbruddsalarm: Ved normal nettdrift lyser LED på frontpanelet konstant. Ved nettfeil starter omformeren i batteridrift, hvorved LED blinker "1 blink" ORANSJE slik at når tiden for en eventuell innstilt tidsforsinkelse av nettalarmen inntreffer, blinker LED "2 blink" ORANSJE. Ved "nettbrudd"-alarm går alarmkontakten over til kontakt mellom NO-CO.

## FRONTPANEL OG STATUSINDIKATORER



SIN UPS 300W M

| Indikatordiode    | Tekst                           | Forklaring                                           |
|-------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| Grønn, solid glød | Greit                           | Enheten fungerer normalt                             |
| Grønt blinker     | Strømbrydd                      | 230 V strømbrydd                                     |
| Gul, solid glød   | Lav batterispenning i UPS-drift |                                                      |
| Gult blinker      | Gammelt batteri                 | Batteri må skiftes                                   |
| Rødt, solid lys   | Over-underspenning              | Spenningsfeil                                        |
| Røde blinker      | UPS-FEIL                        | Overtemperatur, overstrøm eller tilbakemeldingsfeil. |
| Svart / av        | Dypurladningsbeskyttelse        | Dypurladningsbeskyttelse har slått inn               |

## FAQ UPS

### Kontrolltiltak ved alarm UPS - Batterilading, over- eller underspenning

Over- eller underspenning indikeres hvis enheten, når batteriene er ladet, ikke gir riktig ladespenning. Alarmer indikeres ved å blinke på frontpanelet samtidig som totalalarm stilles inn.

Tiltak ved alarm: Sjekk ladespenningen. Mål spenning til 27,3 V. Ved to-polet strømforsyningsklemme, (rød pluss, svart minus kabel).

#### Kontrolltiltak ved alarm UPS - Alarm for gammelt batteri

Batterienes kapasitet og aldring testes ukentlig. Hvis testen viser at batterikapasiteten har sunket under 60 % - 80 % av batteriets opprinnelige kapasitet, gis det en alarm for et gammelt batteri

Tiltak ved alarm: Bytt batterier.

#### Kontrolltiltak ved UPS-alarm - UPS-feil / inverter-feil

Ved omformerfeil blinker LED på frontpanelet samtidig som totalalarm settes.

Tiltak ved alarm:

- Sjekk sikringene i enheten.
- Sjekk med et multimeter at enheten gir ladeutgang, (230 V ) i nettdrift og i batteridrift.
- Batteriene har tilstrekkelig spenning (27 V). Mål batteripolene.

#### Kontrolltiltak ved alarm UPS - Overspenning, for høy ladestrøm

Dersom ladespenningen ved normal drift overstiger 27,9 V, kobles ladingen fra.

Sjekk med et multimeter at enhetens ladning ikke overstiger 27,9 V.

Kontakt support for ytterligere hjelp med justering av spenningen til strømforsyningsenheten.

#### Testbelastning i UPS (del av selvtestsystem)

Enheten testes ukentlig mot en intern testbelastning. Dette for å kontrollere at utgangsspenningen er tilstrekkelig for UPS-drift og dermed at batteriene ikke eldes.

#### Gis det alarmer når batteriene lades opp etter strømbrydd?

Det gis ingen alarmer når batteriene lades etter strømbrydd.

#### Teknisk faktaalarm: Feil ladespenning

Alarm for feil ladespenning gis dersom laderens spenning faller under 26,5 V.

Underspenning kan være naturlig etter langvarig utlading, UPS-drift. For å sikre at strømforsyningen ikke går i stykker under opplading, gjøres det en test hvert 45. minutt på at ladespenningen er riktig.

Alarmer for feil ladespenning/brydd i strømforsyningen vises på panel og via potensialfri relékobling.

#### Teknisk faktaalarm: Overspenning

Dersom ladespenningen ved normal drift overstiger 27,9 V, kobles ladingen ut Det gis også alarm ved potensialfri relékobling.

#### Teknologifakta alarm: Gammelt batteri

Hver uke testes batterier med høy, forhåndsbestemt og kortvarig belastningsstrøm over interne belastningsmotstander som tilsvarer batterienes merkeeffekt. Nåværende batterikapasitet måles. Mikroprosessen tar et "fingeravtrykk" av den nåværende tilstanden til batteriet i belastningstesten. Verdien som er tatt sammenlignes deretter med den programmerte batteriverdien. I tester som gir en indikasjon på mellom 20 % - 40 % av den opprinnelige batterikapasiteten, gis en alarm for et gammelt batteri. Det gis også alarm ved potensialfri relékobling/sumalarm.

### Teknologifakta alarm: Inverter test

Hver uke testes enheten med intern belastning. Hvis enhetens omformer ikke gir tilstrekkelig utgangsspenning, gis en alarm. Det gis også alarm ved potensialfri relékobling.

### Om oversettelse av dette dokumentet

Brukerhåndbok og andre dokumenter er på originalspråket på svensk. Andre språk kan være maskinoversatt og/eller ikke gjennomgått, feil kan oppstå.

## DET ER

### Offline UPS fra Milleteknik

SINUS UPS 300W M



### TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Disse tekniske spesifikasjonene kan endres uten varsel.

### SIN NAVN, ARTIKKELNUMMER OG EPOSTNUMMER

Navn, artikkelnummer og e-postnummer

| Navn             | Artikkelnummer | E-postnummer |
|------------------|----------------|--------------|
| SINUS UPS 300W M | ME01U0021FP003 | 52 136 21    |

### MERKEEFFEKT

Merkeeffekt.

| Maksimal merkeeffekt | Kontinuerlig effekt |
|----------------------|---------------------|
| SIN 300W M           | 300W                |

### OM UPS

UPS-en er designet med den nyeste svitsjetechnologien og mikroprosessorovervåking, for høyeste effektivitet og driftssikkerhet, og gir lang levetid for både elektronikk og batterier. UPS er godt beskyttet med beskyttelse mot overtemperatur, overbelastning, kortslutning.

- Komplette selvtest inkludert avansert batteritest.

Enheterne er installasjons- og servicevennlige: - Kompakt volum.

## FAST INSTALLASJON

Produktet er beregnet for fast installasjon. Installasjon skal utføres av autorisert installatør.

### Bruksområder

UPS brukes mest til:

- Kameraovervåking,
- PoE-svitsjer og andre sikkerhetssystemer.
- Port- og portstyring av mindre og større industri- og garasjeporter.

### Regelverk og sertifiseringer

## KRAV SOM PRODUKTET OPPFYLLER

Produktet oppfyller følgende krav.

|           |                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| EMC:      | EMC-direktivet 2014/30EU                                                  |
| EI:       | Lavspenningsdirektivet: 2014/35/EU<br>EN 62368-1                          |
| CE:       | CE-direktivet ifølge: 765/2008                                            |
| Utslipp:  | 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                                                                   |



### NOTAT

Produktet er en del av elektriske systemer, er underlagt relevante elektriske og sikkerhetsdirektiver og er ikke en maskin i henhold til maskindirektivet (2006/42/EF).



## Kretskort - Tekniske data

### TEKNISKE DATA, HOVEDKORT: MINISINUS

Tekniske data, hovedkort: Minisinus

| Info               | Forklaring                                  |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Artikkelnavn       | Mini sinus                                  |
| Produktbeskrivelse | Hovedkort for styring av UPS                |
| Mål                | 184 x 60 x 70 mm                            |
| Spennende form     | 1-fase sinus                                |
| Sikringer          | Se tabell: Sikringer                        |
| Maks driftseffekt: | 600W                                        |
| Maks starteffekt:  | 1 kVA                                       |
| Ladestrøm:         | 5 A                                         |
| Indikasjon         | LED som viser driftsstatus, alarmer og feil |

## 230 V SPENNINGSSINNGANG

230 V spenningssinngang

| Spänning    | Forklaring / kommentar         |
|-------------|--------------------------------|
| Spänning i: | 230V -15 %, +20 % i nettdrift. |
| Nettström:  | Lader maks 0,4 A + belastning. |

## 230 V UTGANGSSPENNING

230 V utgangsspenning.

| Spänning UT                 | Forklaring/kommentar         |
|-----------------------------|------------------------------|
| Spänning ut:                | 230 V - 10 % i batteridrift. |
| Spänningsform:              | 1-fase sinusspenning.        |
| Virkningsgrad, ca.:         | 90 %                         |
| Ström uten belastning, ca.: | 10W                          |

## BATTERI LADING

I/U i henhold til DIN 41773 Strømbegrensning.

## BESKYTTELSE

Beskyttelse.

| Type beskyttelse                    | Forklaring                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gjeldende begrensning, elektronisk: | Type 200 % av nominell kapasitet.                                                                                                                                      |
| Kortslutningsbeskyttelse:           | Avstengning innen 5 sekunder ved alvorlig overbelastning/kortslutning i henhold til UPS EN62040-1-1 standard.<br>Automatisk omstart når nettspenningen kommer tilbake. |
| Beskyttelse mot dyp utladning:      | Når batteripolspenningen faller under 19 V.                                                                                                                            |
| Overladningsbeskyttelse:            | Frakobling av ladespenning ved overlading, 27,9 V.                                                                                                                     |
| Automatsikring:                     | Batterier er forsikret.                                                                                                                                                |
| Valgfritt: Jordfeilbryter:          | Kan installeres på utgang (ekstra beskyttelsesalternativ i henhold til EN62040-1-1).                                                                                   |

## SIKRINGER

Sikringer.

| På kretskortet | Lunte | Forklaring                         |
|----------------|-------|------------------------------------|
| F1             | T16A  | Sikring for strømforsyning, 24 VDC |

## SELV TEST

Selv test.

| Type selvtest   | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Batteri lading  | Kontinuerlig overvåking av batteriladere.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Batteriet eldes | Automatisk testbelastning av batterier under høy, kortvarig utladningsstrøm for å bestemme batteriets aldring. Testen sammenligner målt batterikapasitet med programmerte verdier for å gi en alarm når batteriet har mistet 20% - 40% kapasitet av ny verdi og bør skiftes ut. |
| Inverter        | Test belastningen på UPS-en (ekvivalent merkeeffekt over intern testbelastning) for å sjekke funksjon og tilstrekkelig utgangsspenning.                                                                                                                                         |

## ALARM

Alarm oppstår ved potensialfri relékobling.

Alarm.

| Alarmtype              | Forklaring                                                                                                      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strømbryddsalarm       | Alarm ved strømbrydd, innen tre sekunder.                                                                       |
| Total alarm, selvtest: | Feil ladespenning, over- eller underspenning, gammelt batteri som bør skiftes eller inverter som ikke fungerer. |

## Tekniske data vedlegg

## TEKNISKE DATA - TEKNISKE DATA M

| Info                     | Forklaring                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Navn                     | M                                                                 |
| beskyttelseklasse        | IP 20                                                             |
| Mål                      | Høyde: 272 mm, Bredde: 344 mm, Dybde: 115 mm.                     |
| Høydeenheter             | -                                                                 |
| Montering                | vegg                                                              |
| Omgivelsestemperatur     | +5 °C - +40 °C. For best mulig batterilevetid: +15 °C til +25 °C. |
| Miljø                    | Miljøklasse 1, innendørs. 20 % ~ 90 % relativ fuktighet           |
| Materiale                | Pulverlakkert stålplate                                           |
| Farge                    | Hvit                                                              |
| Kabelinnføringer, antall | 5                                                                 |
| Batterier som passer     | 2 stk 12 V 14 Ah.                                                 |

## Batterier

## BATTERIER FØLGER IKKE MED

Batterier selges separat.

## 14 AH, 12 V AGM BATTERI

| Passer inn       | Antall batterier |
|------------------|------------------|
| SINUS UPS 300W M | 2                |

| Batteritype                      | V    | Ah    |
|----------------------------------|------|-------|
| Vedlikeholdsfri AGM, blybatteri. | 12 V | 14 Ah |

## 10+ Designlevetid\* batteri

| Artikkelnummer | E-nummer | Arikelnavn                           | Terminal         | Mål. Høyde bredde dybde | Vekt pr stk | Fabrikat |
|----------------|----------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------|----------|
| MT113-12V14-01 | 5230537  | UPLUS 12V 14Ah 10+ Designlivsbatteri | Flatstift 6,3 mm | 151x98x101 mm           | 4,2 kg      | UPLUS    |

\*Designlevetid er holdbarheten i år for et ubrukt batteri. Omgivelsesfaktorer som varme og belastning påvirker levetiden. Batterier som har en holdbarhet (+10 Design Life) på 10+ år må vanligvis skiftes etter 4-5 år.

[Lenke til den nyeste informasjonen](#)

Produkter er gjenstand for oppdateringer, og du finner alltid den siste informasjonen på vårt nettsted.

[Sinus UPS](#)
[Garanti, kundestøtte, produksjonsland og opprinnelsesland](#)

## GARANTI

Produktet har to års garanti, fra kjøpsdato (dersom annet ikke er avtalt). Kostnadsfri support under garantitiden nås på support@milleteknik.se eller telefon, 031-34 00 230. GodtFabrikatlse for reise- og eller arbeidstid i forbindelse med lokalisering av feil, installering av reparert eller utskiftet vare inngår ikke i garantien. Kontakt Milleteknik for mer informasjon. Milleteknik gir support under produktets levetid, dog maksimalt i 10 år etter kjøpsdato. Utskifting med likeverdig produkt kan forekomme hvis Milleteknik vurderer at reparasjon ikke er mulig. Kostnader for support kommer i tillegg etter at garantitiden har utløpt.

## KUNDESTØTTE

Trenger du hjelp til installasjon eller tilkobling?

Du finner svar på mange spørsmål på: [www.milleteknik.se/support](http://www.milleteknik.se/support)

Telefon: +46 (0)31- 340 02 30, e-post: [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se).

Kundestøttetelefonen er åpen 8.00–16.00 mandag til torsdag og 8.00–15.00 på fredager. Stengt 11.30–13.15.

## RESERVEDELER

Kontakt kundestøtte om du har spørsmål om reservedeler.

## KUNDESTØTTE ETTER GARANTITIDEN

Milleteknik tilbyr kundestøtte i produktets levetid, begrenset oppad til ti år fra kjøpsdatoen. Et produkt kan bli erstattet med et likeverdig produkt dersom produsenten vurderer at reparasjon ikke er mulig. Når garantitiden er utløpt, vil det påløpe kostnader ved bruk av kundestøtte.

## SPØRSMÅL OM PRODUKTYTELSE?

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

## KONTAKT OSS

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Lott

Sverige

+46 31-34 00 230

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

## PRODUKSJONSLAND

Sverige

## PRODUSENT

Utviklet og produsert av Milleteknik AB

## ADRESSE OG KONTAKTINFORMASJON

Milleteknik AB  
Ögärdesvägen 8 B  
S-433 30 Partille  
+46 31 340 02 30  
[www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se)

350-119 \$ {/d:artikkel [1] /@xml:lang} \$