

## REVISIONER OCH OM DETTA DOKUMENTS UTGÅVA

Gällande och senast publicerad utgåva av detta dokument finns på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

Revisionslogg kan rekvireras, se kontaktuppgifter för adress eller e-postadress.

Detta dokumentets giltighet kan inte garanteras, då ny utgåva publiceras utan föregående meddelande.

Bruksanvisning i originalspråk: Svenska.

Bruksanvisning, tekniska data och översättningar av desamma kan innehålla fel. Det är alltid installatörens ansvar att installera produkten på ett säkert sätt.

Se [installationsfilm](#)



<https://www.milleteknik.se/en54-1u-2u/>



### LÄS DETTA FÖRST!

Om det är möjligt, lämna 100 mm fritt utrymme.

Systemet är avsett för bruk i kontrollerad inomhusmiljö.

Endast personer med behörighet bör installera och underhålla systemet.

Det är installatörens ansvar att systemet är lämpad för avsett bruk.

Dokument som medföljer systemet skall förvaras i det eller i dess omedelbara närhet.

Ventilation skall ej övertäckas. Nätspänning bör vara bortkopplad under installation.

Alla uppgifter med reservation för ändringar.

Vid installation av denna produkt erkänner och accepterar installatören denna produkts begränsningar som de är beskrivna i denna manual.

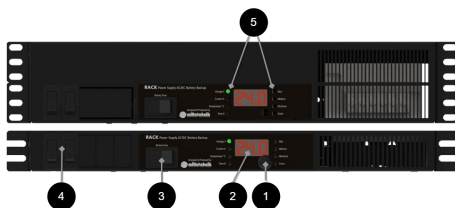
Bruksanvisning i original.

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.

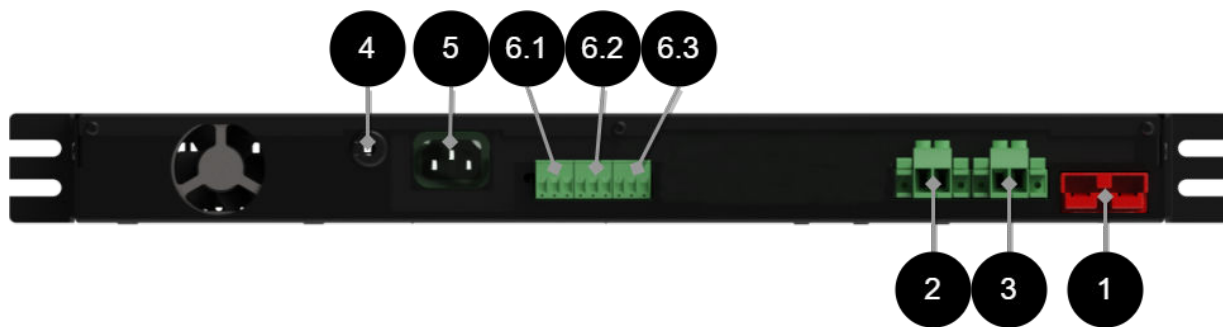
## KOMPONENTÖVERSIKT

### Komponentöversikt -fram och baksida



#### Komponentöversikt, framsida

Nr	Förklaring
1	Flervälsratt
2	Display
3	Batterisäkring
4	Lastsäkringar
5	Indikeringsdioder



#### Komponentöversikt, baksida

Nr	Förklaring	Kommentar
1	Anslutning av batterikablage	-
2	Lastutgång 2	Säkring på framsidan är den som är närmast displayen.
3	Lastutgång 1	Säkring på framsidan är den närmast hörnet.
4	Temperaturgivare	-
5	Elnätsanslutning	230 V.
6.1	Relä 1	Nätavbrott, NO/CO/NC.
6.1	Relä 2	PSU över-/underspänning, åldrade batteri, ej anslutet batteri, trasig säkring, låg batterispänning i batteri-drift, NO/CO/NC.
6.3	Relä 3	Låg systemspänning, NO/CO/NC.

## KAPSLING

### Montering

#### Montering i 19" rack



Montering i 19" rack.

Nr	Förklaring
1	Enheten skruvas fast i 19" rack.



### NOTERA

Montering av RACK EN54-COVER kan ske före eller efter att enheten är monterad.

#### Montering av batterihylla



Batterihyllan skall monteras i 19" rack. Använd lämplig skruv för rack för att sätta fast hyllan.

Sätt fast hyllan på minst två ställen på varje sida. Använd så många skruvar som du behöver för att batterier och hyllan sitter säkert och stabilt.

För att enheten skall fungera krävs tillkoppling av batterier. Dessa skall placeras på en batterihylla som kommer med förberett kablage. Batterihyllan skall monteras i rack innan batterier placeras.



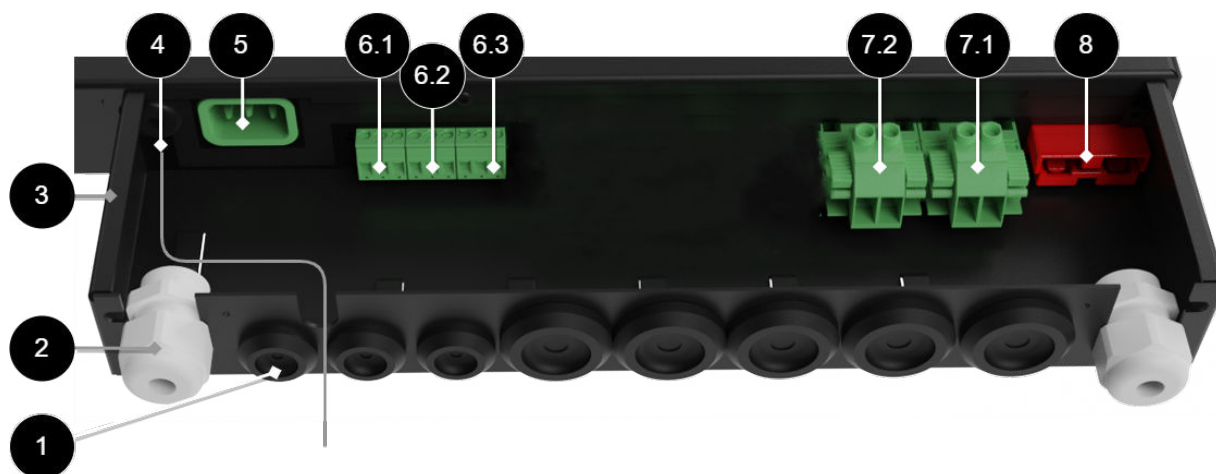
## VARNING

Enheten skall installeras i en låst och skyddad inomhusmiljö.

Risk för åtkomst till batteripoler. Polskydd skall täcka batteripoler.

## ANSLUTNINGAR PÅ BAKSIDAN

Inkoppling av 230 V elnätskablage till enheten sker genom apparatkontakt på enhetens baksida. Anslut strömförsörjningen till elnätet via lättåtkomlig isolationsbrytare och lämpligt jordfelskydd (som ingår i byggnadens befintliga kabeldragning).



Baksida med skyddshus

Nr	Förklaring
1	Kabelgenomföringar för larmkablar och lastkablar.
2	Dragavlastning för elnätskabel.
3	Skyddshus i pulverlackad plåt.
4	Temperaturgivare.
5	Anslutning för elnätskabel.
6.1-6.3	Relä 1-3, <a href="#">se komponentöversikt [2]</a> .
7.2	Lastutgång 2.
7.1	Lastutgång 1.
8	Truckhandske för anslutning av batterikablage.



## VIKTIGT

För att skydda utgångarna på baksidan medföljer ett skyddshus (1) i plåt. I det fall anläggningen skall vara EN 54-4 eller SBF 110:8 godkänd måste skyddshuset monteras.

### Anslut elnät 230 V AC

Inkoppling av 230 V elnätskablage till enheten sker genom apparatkontakt på enhetens baksida. Anslut strömförsörjningen till elnätet via lättåtkomlig isolationsbrytare och lämpligt jordfelskydd (som ingår i byggnadens befintliga kabeldragning).

## Temperaturgivare

Temperaturgivare för mätning av batteritemperatur, lägg sensor mellan batterier.

Enheten har en intern temperaturgivare och en extern temperaturgivare för att mäta intern- och omgivningstemperatur.

## Larm

Se [tabell 6.1-6.3 \[2\]](#)

## Larmkabel för övervakning av batterisäkring

Larmkabel för övervakning av batterisäkring.

## Kommunikation - tillval

Inkoppling till kommunikation (via RS-485) kan ske vid kund Anpassning.

## Maximal ledningsresistans

Spänningen vid lastpunkten längst bort får inte vara lägre än krav som ansluten last har.

Lägsta spänning ges när batterier nästan är urladdade (21 V / 42 V) tillsammans med spänningsfall i kablage. Säkerställ att lasten klarar lägsta spänning med spänningfall i kablage.

## FAKTA OM ILAST

ILAST är summan av de anslutna lasterna. Kabelresistansen (RKABEL) är summan av kabelresistansen i båda ledarna x kabellängden.

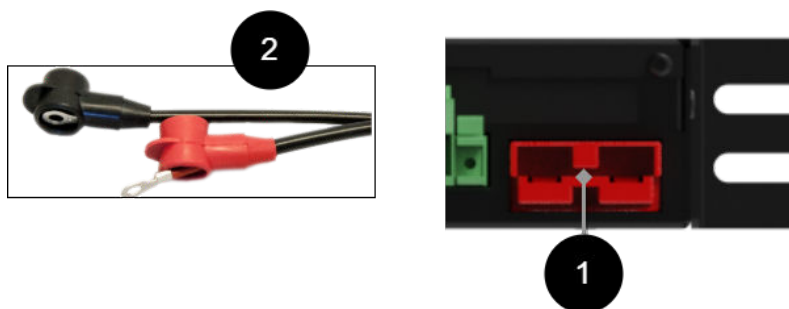
Minsta lastspänning i batteridrift med hänsyn till spänningsfall i sladdar =  $VUT(MIN) - (ILAST \times RKABEL)$ .  $VUT(MIN)$  är gräns för djupurladdning (21 V / 42 V) då batterier är tomt.

Tabellen tar hänsyn till och från ledare det vill säga faktiskt avstånd i meter skall användas.

Kabelarea

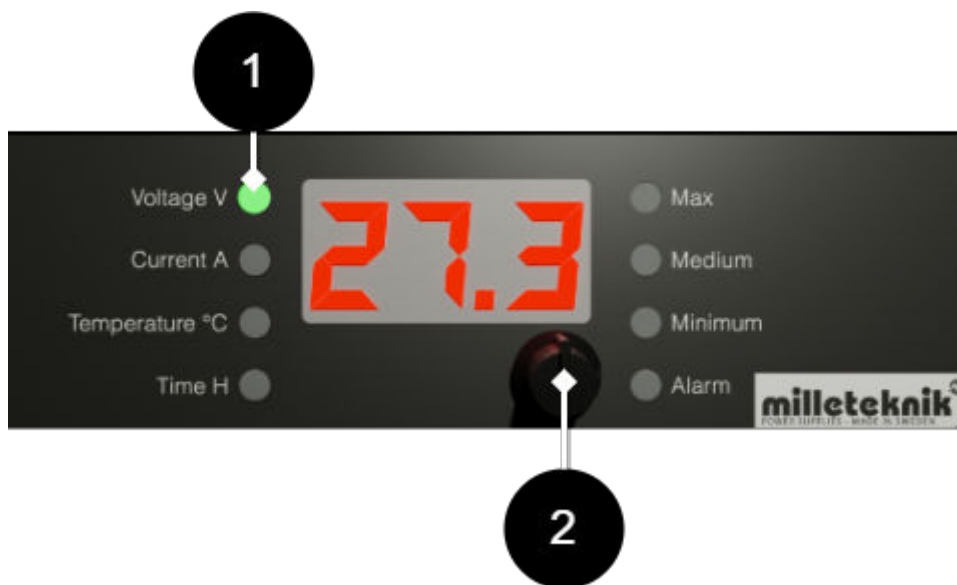
RKABEL	$\Omega / m$
1,5 mm <sup>2</sup>	0,024 $\Omega / m$
2,5 mm <sup>2</sup>	0,014 $\Omega / m$
4 mm <sup>2</sup>	0,009 $\Omega / m$
6 mm <sup>2</sup>	0,006 $\Omega / m$
10 mm <sup>2</sup>	0,0035 $\Omega / m$
16 mm <sup>2</sup>	0,0022 $\Omega / m$

## Inkoppling av batterier i batterihylla



Använd medföljande och förberett kablage för att koppla in batterierna som står på batterihyllan. Var försiktig så att polerna på batterierna inte kortsluts. Anslut först kablage i batterier, (2). Kablage skall ha polskydd i gummi som täcker batteripol. Anslut sedan truckhandske på enhetens baksida, (1).

## STÄLL IN BATTERIKAPACITET



Ställ batterikapacitet

Nr	Förklaring
1	Ställ ratten så att V lyser grönt. Trycka och håll in flervalsratten i tre sekunder tills det att C00 visas i displayen.
2	Vrid flervalsratten tills det att C01 visas och tryck in flervalsratten (ett lätt tryck) för att välja batterikapacitet. För att acceptera inställningen tryck och håll inne knappen i tre sekunder.

- Standardinställning från fabrik är 2 x 20 Ah.
- Vrid till C00 och tryck in knappen en gång för att gå tillbaka till den vanliga menyn.



### NOTERA

Enheten behåller inställningar även om strömmen bryts helt till enheten. Du behöver alltså inte ställa in batterikapacitet igen vid batteribyte.

## HUR ENHETEN SKALL STARTAS

Efter inkoppling skall start ske i följande steg:

1. Inkoppling/spänningssättning av batteridel.
2. Spänningssättning till elnät.
3. Spänningssätt till last genom att slå till automatsäkring.

## DRIFTSÄTTNING

När samtliga anslutningar gjorts, systemet har konfigurerats och de tre stegen för hur enheten skall startas är genomförda - då skall följande hända:

- Statusindikering är släckt i normaldrift.

- Lasten kommer att strömförsörjas. Kontrollera med voltmeter att lastspänning är mellan 26 och 27,3 V DC (48 V, 52-54,6 V DC).
- Batterierna skall ta laddning. Kontrollera detta genom att mäta över batteripolerna. (Beroende på batteriernas kondition kan spänningen variera men skall ligga över 24 V DC, (48 V DC) och sakta öka med cirka 0,001 V/ 10 sek. Vid fulladdat tillstånd skall batteriernas spänning vara 27,3 V DC (48 V, 54,6 V DC).
- Indikeringsdiod ALARM på panel skall vara släckt.
- Alla fellarmsreläer skall vara i draget tillstånd. Kontrollera att slutning finns mellan CO och NC. Sätt mätinstrumentet på kontinuitetsmätning och testa slutning. Denna skall då indikera kortslutning.
- Alla reläutgångar är normalt spänningssatta och därmed ger de larm vid spänningslöst läge. Vid anslutning till kommunikation skickar det överordnade systemet frågor. Det överordnade systemet skall då ge larm vid exempelvis spänningslös enhet.

## KOMMUNIKATION - TILLVAL

Inkoppling till kommunikation (via RS-485) kan ske vid kund Anpassning.

## LISTA PÅ INSTÄLLNINGAR VIA FLERVALSRATT

Konfigurationsläge på displayen, nås genom ett långt knapptryck på flervalstratten.

(J) värdet är justerbart

(N) värdet är nollställbart

(U) Kan utföra ett test/funktion

Fullständig lista över inställningar via flervalstratten

På display	Förklaring
C00	Återgå till vanligt visningsläge.
C01	Inställning av batterikapacitet i Ah (J).
C02	Inställning av minsta tillåtna batteridriftstid (J).
C03	Larmgräns för låg batterispänning i batteridrift (J).
C04	Fördröjning larm nätbortfall (J).
C05	Larm för låg systemspänning (J).
C06	Visa relästatus, 100-tal = Nätaggregat, 10-tal = Batterier 1-tal = Nätabrott.  Utlöst relä visar för nätaggregat = 011.  Utlöst relä för batteri visar = 101.  Utlöst relä för nätabrott = 110.  Exempel om alla relä är satta = 000. Larm=0, spänningssatt relä=1.
C07	Laddcykel (J). Uppladdningsfasens tidslängd, 72 timmar. Full vilofascykel är 20 dygn.
C08	Högsta uppmätta spänning (N).
C09	Lägsta uppmätta spänning (N).
C10	Högsta uppmätta temperatur (N) - extern temperaturgivare.
C11	Lägsta uppmätta temperatur (N) - extern temperaturgivare.
C12	Antal minuter med övertemperatur (N).
C13	Antal minuter med undertemperatur (N).
C14	Sekundärknare lastström över 170% av nominell last (N). Risk att lasträkningar löser ut.
C15	Minuträknare lastström över 100% av nominell last (N). Risk att krav på dimensionering inte uppfylls.
C16	Dygnsräknare lastström över 80% av nominell last (N). Risk att garantitid inte uppnås.
C17	Utför batterianslutningstest (U).
C18	Utför Celltest (U).
C19	Utför Veckotest (U).
C20	Kalibrera batterispänning (J). Fabriksinställning - Får ej ändras.
C21	Kalibrera spänning från nätagg (J). Fabriksinställning - Får ej ändras

På display	Förklaring
C22	Kalibrera nollström (N). Fabriksinställning - Får ej ändras
C23	Kalibrera lastström (J). Fabriksinställning - Får ej ändras
C24	Inställning av nominell last (J).
C25	Gränsvärde för djupurladdningskydd (J). OBS! 1HE har hårdvarustyrd djupurladdning.
C26	Gränsvärde för veckotest (J).
C27	Ursprungligt värde för Celltest (J).
C28	Tillåtet ytterligare spänningsfall vid celltest (J).
C29	Rådata från A/D-omvandlaren.
C30	Rådata från A/D-omvandlaren.
C31	Rådata från A/D-omvandlaren.
C32	Rådata från A/D-omvandlaren.
C33	Rådata från A/D-omvandlaren.
C34	Rådata från A/D-omvandlaren.
C35	Rådata från A/D-omvandlaren.
C36	Interna flaggor.
C37	Interna flaggor.
C58	Mätvärde från intern temperaturgivare.
C59	Högsta uppmätta värde från intern temperaturgivare.

## UNDERHÅLL

Systemet, med undantag för batterier, är underhållsfritt vid installation i inomhusmiljö.

## UNDERHÅLLSSCHEMA BATTERIER

Underhållsschemat för batterier gäller fabrikat UPLUS och med följande seriebenämningar: US, USL och USF. För skötselanvisningar se [separat underhållsschema på www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

### Batteribyte

Seriebeckning	Batteriyp	Byt batteri efter*
XLT (Ej för NOVA och EN54).	3-5 års	2-3 år
US	6-9 års	3-5 år
USL	10-12 års	5-7 år
USF	12 års	8-10 år

\* batteriets livslängd beror främst på omgivningstemperatur och laddström. Ett AGM batteri skall aldrig laddas med mer (ström) än 30 % av dess märkkapacitet. Batterier kommer att laddas fullt, men klarar inte av att laddas med samma spänning som batterier ger ut.

### Laddspänningar

Laddspänning från nätaggregat	12 V enheter	24 V enheter	48 V enheter
Minsta laddspänning	13,6 V	27,2 V	54,4 V
Högsta laddspänning	13,7 V	27,4 V	54,8 V
Tolerans	+/- 0,5%	+/- 0,5%	+/- 0,5%

### Polspänning

Polspänning	Efter 15 minuters vila efter laddning.
Minsta polspänning	12,9 V
Högsta tillåten skillnad mellan batteripar	0,5 V

Nytt batteri med polspänning under 12,0 V är defekt och skall reklameras till leverantör.

### Omgivningstemperatur för batterier

Temperatur i batteribackup	Temperatur
Lägsta	15 °C
Rekommenderad	20 °C - 25 °C
Högsta	32 °C

Garanti gäller endast om temperaturen ligger inom dessa nivåer.

### Installationskontroll batterier



1. Kontrollera att batteriet är helt och rent och att polerna är fria från korrosion.
2. Kontrollera och notera temperaturen i batteriutrymmet.
3. Kontrollera polspänningen på varje batteri före installation. Om differensen mellan enskilda batterierna överstiger 0,3 V bör batterislingan utjämningsladdas i samband med installation. Om något batteri har en polspänning som understiger 12 V skall detta batteri bytas mot ett nytt batteri och reklameras till leverantör.
4. Kontrollera laddspänningen. Se tabell: Laddspänningar.

### Årskontroll

1. Kontrollera att batteriet är helt och rent och att polerna är fria från korrosion. Om det finns korrosion på polerna: Kontrollera att batteriet inte läcker syra. Koppla från batterier, rengör sedan polerna och anslut batteriet igen. Smörj sedan med batteripolfett över ansluten pol.
2. Kontrollera och notera temperaturen i batteriutrymmet.
3. Kontrollera och notera medelströmmen.
4. Kontrollera att alla anslutningar är ordentligt fastsatta och att inget glapp förekommer.
5. Kontrollera att fläkt (om enheter har fläkt) fungerar felfritt. Rengör fläkten vid behov. Fläkt skall bytas efter 5-8 år.
6. Kontrollera laddspänningen genom att mäta med multimeter på batterierna.
7. Koppla bort batterier och låt batterierna vila i 10-15 minuter. Mät sedan polspänningen på varje batteri. koppla tillbaka batterier.

## PRODUKTBLAD - TEKNISKA DATA

Tekniska specifikationer: EN54-4 Certifierad / SBF110:8 Godkänd batteribackup

EN54 1U och EN 54 2U



Batteribackupen monteras i 19" rack.

## NAMN, ARTIKELNUMMER, E-NUMMER OCH CERTIFIKATSNUMMER

Namn	Artikelnummer	E-nummer	Produkt-namn på certifikat	Certifierad enligt	SBSC Intygs-nummer	Certifieringsordning:
EN54 24V 15A 1U	1U01R10024P150- EN54	52 135 55	RACK 27 150-1HE,	SBF 110:8  Produkten uppfyller även SBF 110:7	Nr 18-244	Scheme 1a (ISO/IEC 17067:2013)2017-12-18
EN54 24 V 25A 2U	2U01R10024P250- EN54	52 135 56	RACK 27 250-2HE	SBF 110:8  Produkten uppfyller även SBF 110:7	Nr 18-244	Scheme 1a (ISO/IEC 17067:2013)2017-12-18
EN54 48V 7A 1U	1U01R10048P070- EN54	52 135 57	RACK 54 70-1HE	SBF 110:8  Produkten uppfyller även SBF 110:7	Nr 18-244	Scheme 1a (ISO/IEC 17067:2013)2017-12-18
EN54 48V 13A 2U	2U01R10048P130- EN54	52 135 58	RACK 54 130-2HE	SBF 110:8  Produkten uppfyller även SBF 110:7	Nr 18-244	Scheme 1a (ISO/IEC 17067:2013)2017-12-18

### OM EN54 1U OCH EN54 2U

EN54 strömförsörjer brandlarm med 24 V DC – 48 V DC. Likriktaren i strömförsörjningen omvandlar 230 V DC ner till 48 V eller 24 V och strömförsörjer alla viktiga delar i brandlarmsystemet. Batterier driver brandlarmsystemet vidare när elnätet går ner. EN54 strömförsörjning är certifierad att användas i säkerhetsanläggningar som skall uppfylla EN54-4 eller vara godkänd för SBF 110:8.

Lång livslängd, energieffektiv och support finns tillgänglig om något skulle krångla, nu eller om 10 år.

### OM CERTIFIKAT

EN54 används med till brandlarmanläggningar i offentlig miljö som skolor, kontor och kommersiella fastigheter.



### FAST INSTALLATION

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

### Regelverk och certifieringar

### STANDARDER SOM PRODUKT(ER) UPPFYLLER OCH ÄR GODKÄND FÖR

EN

EN50131-6.

EN 54-4:1997, EN 54-4:1997/AC:1999, EN 54-4:1997/A1:2002 and EN 54- 4:1997/A2:2006.

## SBF

SBF 110:8

## SSF

SSF1014 Larmklass 1-4 (inbrottslam).

SSF1014, utgåva 5.

## Certifikat och certifikatsnummer

Certifikatsnummer, SBSC	Benämning SBSC
Nr 18-244	-

## KRAV SOM PRODUKTEN UPPFYLLER

Produkten uppfyller följande krav.

EMC:	EMC Direktivet 2014/30EU
EI:	Lågspänningsdirektivet: 2014/35/EU
CE:	CE direktivet enligt:765/2008
Emission:	EN61000-6-:2001 EN55022:1998:-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001
Immunity:	SS-EN 50 130-4:2011 Edition 2, EN50131-6



### NOTERA

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



## Batterikombinationer 1U och 2U

EN54 24V 15A 1U, EN54 24V 25A 2U

Ah	Antal batteri används i	kombination med EN54 24V 15A 1U	kombination med EN54 24V 25A 2U
28 Ah	2 st. 28 Ah	Ja	Nej
45 Ah	2 st. 45 Ah	Ja	Ja
55 Ah	2 st. 55 Ah F (frontmatade)	Ja	Ja
75 Ah	2 st. 75 Ah	Ja	Ja
90 Ah	4 st. 45 Ah	Ja	Ja
100 Ah	2 st. 100 Ah / 2 st 100 Ah F (frontmatade)	Ja	Ja
110 Ah	2 st. 55 Ah F (frontmatade)	Ja	Ja
125 Ah	2 st. 125 F (frontmatade)	Ja	Ja
135 Ah	6 st. 45 Ah	Ja	Ja
150 Ah	2 st. 150 F (frontmatade) eller 4 st. 75 Ah	Ja	Ja
180 Ah	8 st. 45 Ah	Ja	Ja
200 Ah	2 st. 100 Ah eller 2 st. 100 Ah F (frontmatade)	Ja	Ja
240 Ah	4 st. 120 Ah	Nej	Ja
250 Ah	4 st. 125 F (frontmatade)	Nej	Ja

Ah	Antal batteri används i	kombination med EN54 24V 15A 1U	kombination med EN54 24V 25A 2U
300 Ah	4 st. 150 F (frontmatade) eller 6 st. 100 F (frontmatade)	Nej	Ja

## EN54 48V 7A 1U, EN54 48V 13A 2U

Ah	Antal batteri används i	kombination med EN54 48V 7A 1U	kombination med EN54 48V 13A 2U
20 Ah	4 st. 20 Ah	Ja	Ja
28 Ah	4 st. 28 Ah	Ja	Ja
45 Ah	4 st. 45 Ah	Ja	Ja
55 Ah	4 st. 55 Ah F (frontmatade)	Ja	Ja
75 Ah	4 st. 75 Ah	Ja	Ja
90 Ah	4 st. 45 Ah	Ja	Ja
100 Ah	4 st. 100 Ah F (frontmatade)	Ja	Ja
110 Ah	8 st. 55 Ah F (frontmatade)	Nej	Ja
120 Ah	4 st. 120 Ah	Nej	Ja
125 Ah	4 st. 125 Ah F (frontmatade)	Nej	Ja
150 Ah	4 st. 150 Ah F (frontmatade)	Nej	Ja
200 Ah	8 st. 100 Ah F (frontmatade)	Nej	Ja

## Laddström, batterikapacitet, strömuttag och reservdrifttider vid larmklasser

## LASTUTGÅNG STRÖM FÖR ATT UPPFYLLA EN54-STANDARDENS KRAV GÄLLANDE ÅTERUPPLADDNINGSTID AV BATTERIER.

## EN54 24V 15A 1U

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)
28 Ah	12 A
45 Ah	11 A
55 Ah	10,3 A
75 Ah	9,1 A
90 Ah	8,2 A
100 Ah	7,5 A
110 Ah	6,9 A
120 Ah	6,3 A
125 Ah	6 A
135 Ah	5,3 A
150 Ah	4,3 A
180 Ah	2,5 A
200 Ah	1,3 A
Maximalt strömuttag i batteridrift: 14 A	
Maximalt strömuttag i batteridrift, (samma som Imax.b): 15 A	

## EN54 24V 25A 2U

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)
45 Ah	24 A
55 Ah	23,3 A
75 Ah	22,1 A
90 Ah	21,2 A
100 Ah	20,5 A

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)
110 Ah	19,9 A
120 Ah	19,3 A
125 Ah	19 a
135 Ah	18,3 A
150 Ah	17,4 A
180 Ah	15,5 A
200 Ah	14,3 A
240 Ah	11,8 A
250 Ah	11,2 A
300 Ah	8 A
Maximalt strömuttag i batteridrift: 25 A	
Maximalt strömuttag i batteridrift, (samma som Imax.b): 25 A	

#### EN54 48V 7A 1U

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)
14 Ah	6 A
20 Ah	5,6 A
90 Ah	5,1 A
100 Ah	4,1 A
120/125 Ah	3,4 A
135 Ah	2,2 A
150 Ah	1,3 A
180 Ah	0,65 A
Maximalt strömuttag i batteridrift: 7 A	
Maximalt strömuttag i batteridrift, (samma som Imax.b): 7 A	

#### EN54 48V 13A 2U

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)
20 Ah	11,6 A
28 Ah	11,1 A
45 Ah	10,1 A
55 Ah	9,4 A
75 Ah	8,2 A
90 Ah	7,3 A
100 Ah	6,6 A
110 Ah	6 A
120 Ah	5,4 A
125 Ah	5,1 A
150 Ah	3,5 A
200 Ah	0,4 A
Maximalt strömuttag i batteridrift: 14 A	
Maximalt strömuttag i batteridrift, (samma som Imax.b): 15 A	

## RESERVDRIFTTIDER VID OLIKA LARMKLASSER - ÖVERSIKT

Larmklass	Reservdrifttid vid strömavbrott	Max antal timmars återuppladdning av batterier (80%)
EN54-4	-	24 h
SBF110:8	30 h + 10 min	24 h
EN50131-6 grade 1-2	12 h	72 h
EN50131-6 grade 3	24 h	24 h
SSF1014 Larmklass 1/2	12 h	72 h
SSF1014 Larmklass 3/4	30 h ( i tätort) / 60 h (ej tätort)	24 h

Tabellen visar kraven reservdrifttid och återuppladdning av batterier för olika larmklasser.

### Internresistans 1U och 2U

24 V två stycken par effektmotstånd vardera parallella 3,3 Ω

48 V två stycken par effektmotstånd vardera parallella 15 Ω

### Kretskort - Tekniska data

#### TEKNISKA DATA - 1HE (MODERKORT)

Info	Förklaring
Artikelbenämning	1HE
Beskrivning	Kretskort för styrning, fördelning, status och larm från enheten.
Statusindikering	LED, display och kommunikationsutgång (RS-485).
Kommunikationsprotokoll	RS-485 Milleprotokollet - Tillval.
Felutgång	Potentialfria reläväxlingar klassade 1 A @ 30 V DC (samtliga felutgångar).
Egenförbrukning, (i batteridrift)	24 V enheter: 270 mA. 48 V enheter: 200 mA
Omkopplingstid	Batterier vilar i 20 dygns cykler varefter en laddcykel tar vid och laddar batterierna i 72 h. Sker nätavbrott när batterier är i vilocykel kopplas batterier in inom 5 mikrosekunder. Sker nätavbrott när batterier är i laddcykel existerar ingen omkopplingstid.
Djupurladdning	Djupurladdningsskydd aktiveras: 1U/24 V och 2U/24 V system då strömförsörjningens spänning understiger 21 V DC. (1 U/48 V och 2 U/48 V system då strömförsörjningens spänning understiger 42 V DC.)
Utspänning, ripple	mindre än 210 mVp-p i normaldrift. (Max 2 V i ripplespänning vid återuppladdning av batterier, när nätaggregat går i strömgräns).

Larm från växlande relä

Namn	Larm
Nätavbrott / Mains Alarm	NO/CO/NC
Fel i nätaggregat och säkringsfel / PSU and Fuse Error	NO/CO/NC
Batterifel, åldrat batteri / Battery Error, Aged Battery	NO/CO/NC



Larm som visas på Alarm (LED)

Status på LED (1)	Förklaring	Kommentar
Släckt	Normaldrift	-
1 blink	Nätavbrott	-

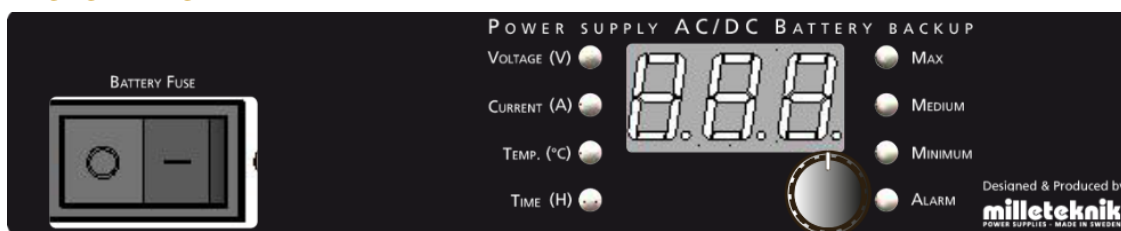
Status på LED (1)	Förklaring	Kommentar
2 blink	Fördröjt nätbortfall	10 sekunders fördröjning.
3 blink	Laddarfel	Om batterierna ej nått önskad spänning (26,7V) efter fullgjord laddningscykel. Om Nätaggregat sjunker under gränsvärde (26,5V) under pågående vilofas för batterierna. Om spänningen från nätaggregat sjunker under anslutningstestet för batterierna som sker var 10 sekund. Vid låg spänning i nätaggregat (26,7V), kopplas batterierna bort var 10:e minut, om låg spänning i nätaggregat kvarstår ges larm. Om nätaggregats spänningen ligger under systemspänning (24V) vid nätdrift ges larm.
4 blink	Överspänning nätaggregat	Spänning över 27,9 V DC (24 V), / 55,8 V DC (48 V).
5 blink	Batterifel	Åldrade batterier, misslyckat veckotest. Celltest, batteriets inre resistans har stigit över gränsvärdet. Misslyckat anslutningstest. Batterier är ej anslutna eller batterispänning under 16 V.
6 blink	Låg batterispänning	Låg batterispänning i batteridrift.
7 blink	Summalarm	Temperaturlarm, temperaturen ligger under eller över gränsvärde. Säkringsfel, last eller batterisäkring har löst ut. Säkringsfel från externt kort med lastutgångar. Jordfel (D-Sub). Signalfel (D-Sub). Temperaturgivaren, (både intern och extern) är felaktig eller saknas. Fläktfel.
8 blink	Systemfel	Systemet är inte kalibrerat.

### Lastsäkringar

	EN54 24V 15A 1U	EN54 24V 25A 2U	EN54 48V 7A 1U	EN54 48V 13A 2U
Lastsäkring 1 (sitter längst ut mot kanten)	10 A	10 A	10 A	10 A
Lastsäkring 2	10 A	20 A	20 A	20 A

Lastsäkring installeras på fabrik och kan ej eftermonteras.

### VAD VISAS PÅ DISPLAY - 1HE



Strömförsörjningen har som standard en frontdisplay för statusinformation. Flervalvsratten ger möjlighet att läsa av värde på displayen. Genom att snurra på ratten och klicka väljs den status som skall läsas av.

LED som lyser	Display visar	Förklaring
Voltage / Spänning (V)	Visar aktuell spänning.	-
Voltage / Spänning (V) + Max	Visar maxvärde för spänning.	
Voltage / Spänning (V) + Medium	Visar medelvärde för spänning.	
Voltage / Spänning (V) + Minimum	Visar min-värde för spänning.	
Current (A) / Ström (A)	Visar aktuell ström.	
Current (A) / Ström (A) + Max	Visar maxvärde för ström.	
Current (A) / Ström (A) + Medium	Visar medelvärde för ström.	
Current (A) / Ström (A) - Minimum	Visar min-värde för ström.	
Temp (°C)	Visar aktuell temperatur i systemet.	Temperatur, visar streck temperaturgivaren ej är ansluten.
Temp (°C) + Max	Visar maxvärde för temperatur.	Visar värde från intern eller extern temperaturgivare.
Temp (°C) - Medium	Visar medelvärde för temperatur.	Visar värde från intern eller extern temperaturgivare.
Temp (°C) - Minimum	Visar min-värde för temperatur.	Visar värde från intern eller extern temperaturgivare.
Time (H)	Visar aktuell drifttid i timmar.	
Time (H) + Min	Visar kortast uppmätta drifttid.	

## Nättaggregat

### NÄTAGGREGAT - TEKNISKA DATA HRP-300-24

Sitter i:	
EN54 24V 15A 1U	
Info	Förklaring
Utspänning	27,3 V
Utström	0 A - 14 A
Utspänning, ripple	150 mVp-p
Överspänning	30 V - 34,8 V
Utspänning återuppladdning, ripple/strömbegränsning	Mindre än 1,2 Vp-p
Verkningsgrad	87 %
Strömbegränsning	105 % - 135 %
Konstantspänning	+/- 0,5 %
Reglernoggrannhet	+/- 1,0 %
Ingångsström (230 V)	1,8 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	336 W
Temperaturområde	-40°C - +70°C
Luftfuktighetsområde	20 % - 90 % RH icke kondenserade
<p>Nättaggregatet är anpassat och kalibrerat med batteribackupens hård-/mjukvara. Endast nättaggregat som är anpassade och kalibrerade får användas. Kontakta support vid byte av nättaggregat. Användning av nättaggregat som kommer från annan källa kan orsaka skador som inte täcks av garantin. Garanti upphävs om nättaggregat (från annan källa än support/anvisat från support) som ej är korrekt kalibrerat används.</p>	

### NÄTAGGREGAT - TEKNISKA DATA HRP-600-24

Sitter i:	
EN54 24V 25A 2U	
Info	Förklaring
Utspänning	27,3 V
Utström	0 A - 27 A
Utspänning, ripple	150 mVp-p
Överspänning	30 V - 34,8 V
Utspänning återuppladdning, ripple/strömbegränsning	Mindre än 1,2 Vp-p
Verkningsgrad	88 %
Strömbegränsning	105 % - 135 %
Konstantspänning	+/- 0,5 %
Reglernoggrannhet	+/- 1,0 %
Ingångsström (230 V)	3,6 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	648 W
Temperaturområde	-30°C - +70°C
Luftfuktighetsområde	20 % - 90 % RH icke kondenserade
<p>Nättaggregatet är anpassat och kalibrerat med batteribackupens hård-/mjukvara. Endast nättaggregat som är anpassade och kalibrerade får användas. Kontakta support vid byte av nättaggregat. Användning av nättaggregat som kommer från annan källa kan orsaka skador som inte täcks av garantin. Garanti upphävs om nättaggregat (från annan källa än support/anvisat från support) som ej är korrekt kalibrerat används.</p>	

### NÄTAGGREGAT - TEKNISKA DATA HRP-300-48

Sitter i:	
EN54 24V 7A 1U	
Info	Förklaring
Utspänning	54,6 V
Utström	0 A - 7 A



Info	Förklaring
Utspänning, ripple	250 mVp-p
Överspänning	57,6 V - 67,2 V
Utspänning återuppladdning, ripple/strömbegränsning	Mindre än 1,2 Vp-p
Verkningsgrad	88 %
Strömbegränsning	105 % - 135 %
Konstantspänning	+/- 0,5 %
Reglernoggrannhet	+/- 1,0 %
Ingångsström (230 V)	7 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	336 W
Temperaturområde	-40°C - +70°C
Luftfuktighetsområde	20 % - 90 % RH icke kondenserade
<p>Nätaggregatet är anpassat och kalibrerat med batteribackupens hård-/mjukvara. Endast nätaggregat som är anpassade och kalibrerade får användas. Kontakta support vid byte av nätaggregat. Användning av nätaggregat som kommer från annan källa kan orsaka skador som inte täcks av garantin. Garanti upphävs om nätaggregat (från annan källa än support/anvisat från support) som ej är korrekt kalibrerat används.</p>	

## NÄTAGGREGAT - TEKNISKA DATA HRP-600-48

Sitter i:	
EN54 48V 13A 2U	
Info	Förklaring
Utspänning	54,6 V
Utström	0 A - 13 A
Utspänning, ripple	240 mVp-p
Överspänning	57,6 V - 67,2 V
Utspänning återuppladdning, ripple/strömbegränsning	Mindre än 1,2 Vp-p
Verkningsgrad	89 %
Strömbegränsning	105 % - 135 %
Konstantspänning	+/- 0,5 %
Reglernoggrannhet	+/- 1,0 %
Ingångsström (230 V)	7,6 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	624 W
Temperaturområde	-30°C - +70°C
Luftfuktighetsområde	20 % - 90 % RH icke kondenserade
<p>Nätaggregatet är anpassat och kalibrerat med batteribackupens hård-/mjukvara. Endast nätaggregat som är anpassade och kalibrerade får användas. Kontakta support vid byte av nätaggregat. Användning av nätaggregat som kommer från annan källa kan orsaka skador som inte täcks av garantin. Garanti upphävs om nätaggregat (från annan källa än support/anvisat från support) som ej är korrekt kalibrerat används.</p>	

## Tekniska data kapsling

### TEKNISKA DATA 1U

Info	Förklaring
Namn	1U
Kapslingsklass	IP 20
Mått	Höjd: 44 mm, bredd: 244 mm, djup: 280 mm.
Höjdenheter	1
Montering	19" rack
Omgivningstemperatur	+5 °C - +40 °C. För bästa batterilivslängd: +15 °C till +25 °C.
Omgivning	Miljöklass 1, inomhus. 20% ~ 90% relativ fuktighet
Material	Pulverlackerad plåt
Färg	Svart
Kabelgenomföringar, antal	8

## TEKNISKA DATA 2U

Info	Förklaring
Namn	1U
Kapslingsklass	IP 20
Mått	Höjd: 88 mm, bredd: 244 mm, djup: 280 mm.
Höjdenheter	2
Montering	19" rack
Omgivningstemperatur	+5 °C - +40 °C. För bästa batterilivslängd: +15 °C till +25 °C.
Omgivning	Miljöklass 1, inomhus. 20% ~ 90% relativ fuktighet
Material	Pulverlackerad plåt
Färg	Svart
Kabelgenomföringar, antal	8

### Länkar

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

### EN54

### Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland

#### GARANTI 5 ÅR

Produkten har fem års garanti, från inköpsdatum (om inget annat avtalats). Kostnadsfri support under garantitiden nås på [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se) eller telefon, 031-34 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.

#### 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.

#### 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

## Batterier

## BATTERIER INGÅR EJ

Batterier säljs separat.

## CERTIFIERAD MED BATTERITYP

Enheten är certifierad med UPLUS batteri som skall användas för att certifikat skall upprätthållas.

## 20 AH, 12 V AGM-BATTERI

Passar i	Antal batterier	
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.

## 28 AH, 12 V AGM-BATTERI

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	28 Ah

## 10+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V28-01	5230545	UPLUS 12V 28Ah 10+ Design life batteri	M5 Bult	165x125x175 mm	9,5 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.

## 45 AH, 12 V AGM-BATTERI

Passar i	Antal batterier	
Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	45 Ah

## 10+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V45-01	5230546	UPLUS 12V 45Ah 10+ Design life batteri	M6 Bult	197x165x170 mm	14,5 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.

## 75 AH, 12 V AGM-BATTERI

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	75 Ah

## 10+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V75-01	5230547	UPLUS 12V 75Ah 10+ Design life batteri	M6 Bult	295x168x214 mm	21 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.

## 100 AH, 12 V AGM-BATTERI

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	100 Ah

## 10+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V100-01	5230549	UPLUS 12V 100Ah 10+ Design life batteri	M8 Bult	330x173x212 mm	30 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.

## 55 AH, 12 V AGM-BATTERI

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	55 Ah

## 12+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT114-12V55-FT	5230562	UPLUS 12V 55Ah 12+ Design life batteri	M8 Bult	277x106x222 mm	18 kg	UPLUS

\*\*Design life är hållbarheten i år för ej använt batteri. Omgivningsfaktorer som värme och last påverkar livslängden. Batterier som har en hållbarhet (+12 Design Life) på 12+ år brukar behöva bytas efter 5-6 år.

## 100 AH, 12 V AGM-BATTERI

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	100 Ah

## 12+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT114-12V100-FT	5230563	UPLUS 12V 100Ah 12+ Design life batteri	M8 Bult	285x110x394 mm	35,6 kg	UPLUS

\*\*Design life är hållbarheten i år för ej använt batteri. Omgivningsfaktorer som värme och last påverkar livslängden. Batterier som har en hållbarhet (+12 Design Life) på 12+ år brukar behöva bytas efter 5-6 år.

## MT114-12V125-FT\*

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	125 Ah

## 12+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT114-12V125-FT	5230564	UPLUS 12V 125Ah 12+ Design life batteri	M8 Bult	287x110x551 mm	40,5 kg	UPLUS

\*\*Design life är hållbarheten i år för ej använt batteri. Omgivningsfaktorer som värme och last påverkar livslängden. Batterier som har en hållbarhet (+12 Design Life) på 12+ år brukar behöva bytas efter 5-6 år.

## 150 AH, 12 V AGM-BATTERI

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	150 Ah

## 12+ Design life\* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Terminal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT114-12V150-FT	5230565	UPLUS 12V 150Ah 12+ Design life batteri	M8 Bult	287x110x551 mm	46,0 kg	UPLUS

\*\*Design life är hållbarheten i år för ej använt batteri. Omgivningsfaktorer som värme och last påverkar livslängden. Batterier som har en hållbarhet (+12 Design Life) på 12+ år brukar behöva bytas efter 5-6 år.

## RESERVDRIFTTIDER - ÖVERSIKT

Tabellen visar beräknad och förväntad reservdrifttid vid olika belastningar på batteribackupen.



## VIKTIGT

Detta är en vägledning och alla tider är ungefärliga och kan avvika från faktiskt tider. Last, temperatur och andra faktorer spelar in varför exakt tid ej kan lämnas.

Gäller nya batterier.

Strömstyrka och batterier varierar med konfiguration, kontrollera om konfigurationen klarar batterier och strömstyrka.

### Reservdrifttider 24 V enheter - med batteribox, 28 Ah - 70 Ah

Medelström	28 Ah	42 Ah	65 Ah	70 Ah
-	4 batterier (14 Ah)	6 batterier (14 Ah)	4 batterier (20Ah + 45 Ah)	10 batterier (7 Ah)
Belastning	Reservdrifttid (ca), minuter			
0,5 A	1650	2090	5574	3440
1 A	970	865	3252	2118
2 A	560	815	1770	1329
4 A	335	490	930	864
6 A	245	360	600	605
8 A	210	310	426	544
10 A	160	240	342	414
12 A	140	210	270	363
14 A	120	180	234	311
16 A	100	150	204	286
18 A	90	130	150	254
20 A	84	126	138	241

### Reservdrifttider 24 V enheter - med batteribox, 90 Ah - 155 Ah

Medelström	90 Ah	110 Ah	135 Ah	155 Ah
-	4 batterier (45 Ah)	6 batterier (20 Ah + 45 Ah)	6 batterier (45 Ah)	8 batterier (20 Ah + 45 Ah)
Belastning	Reservdrifttid (ca), minuter			
0,5 A	4705	5796	7056	8215
1 A	2928	3582	4392	5070
2 A	1836	2247	2754	3230
4 A	1183	1438	1762	2018
6 A	788	959	1175	1345
8 A	748	861	1048	1150
10 A	570	689	839	920
12 A	499	603	699	765
14 A	427	516	629	655
16 A	404	499	592	590
18 A	359	444	526	520
20 A	340	420	498	495

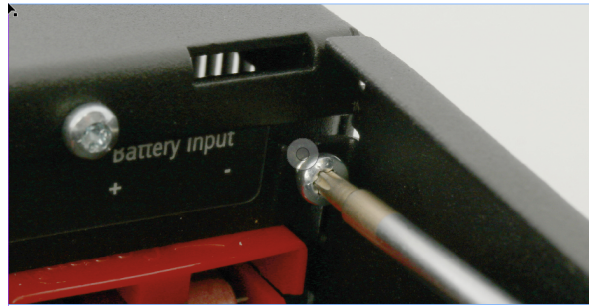
Med reservation för felskrivningar.

## BILAGA: MONTERA EN-54 COVER

EN54-COVER till rackmonterade EN54 är obligatoriskt för installation i anläggningar som är EN 54-4 eller SBF 110:8 godkända.



1. Skjut in hakarna i RACK EN54-COVERet på baksidan av enheten.



2. Skruva fast EN54-COVER, (2 skruv).

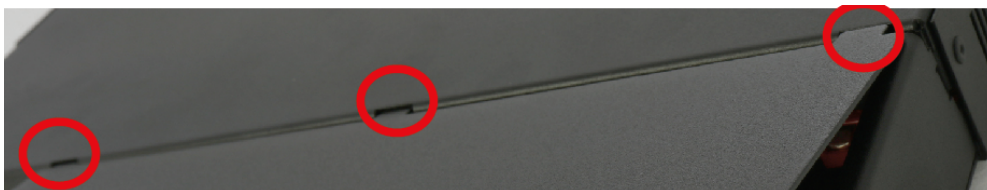


Anslut övrigt kablage innan anslutning till elnät. Not: Elnätskabel skall sitta som på bilden. Temperaturgivares skyddshylsa kan behöva monteras bort för att få genom temperaturgivaren i kabelgenomföring.



### VIKTIGT

Alla anslutande kablar skall gå genom kabelgenomföringarna.



4. Skjut in hakarna i RACK EN54-COVERets lock på baksidan av RACK-enheten.



5. Skruva fast locket, (2skruv).



## ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

Milleteknik AB  
Ögärdesvägen 8 B  
433 30 Partille  
031-340 02 30  
[www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se)  
350-240 sv