



EN54

EN54 24V 5A FLX M, EN54 24V 10A FLX M, EN54 24V 15A FLX M, EN54 24V 25A FLX M

350-157

Publiceringsdatum 2024-01-08



Innehållsförteckning

1. Revisioner och om detta dokument utgåva	4
2. Komponentöversikt	6
2.1. Komponentöversikt	6
3. Kapsling	6
3.1. Konsol	6
3.2. Montering	7
4. Batterier - inkoppling	7
4.1. Inkoppling av batterier	7
4.2. Anslut batterisäkring / bladsäkring	8
4.3. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V	8
5. Översikt av inkoppling	9
5.1. Hur ferriter monteras på kablar	10
6. Moderkort - beskrivning	11
6.1. Säkringar	12
6.2. Elnätsanslutning	12
6.2.1. Anslut elnät till moderkort med plint	12
6.3. Anslut last	13
6.4. Anslutning av last 15 A - 25 A enheter	13
6.5. Lastkort med bladsäkringar	14
6.6. Dip-switch 1-8	15
6.6.1. Nätabrottsfördröjning (dip 5-6)	15
6.6.2. Låg batterispänning (dip 7)	15
6.6.3. Lysdiod (dip 8)	15
6.6.4. Batteritest (dip 8)	15
6.7. Omstart för att bekräfta ändringar i adress, batteri- och larminställningar mot överordnat system	16
6.8. Larmkort för moderkort: PRO2	16
7. Driftsättning - hur enheten skall startas	17
7.1. Systemtest	17
8. Larm som visas på skåplucka / indikeringsdiod	18
9. Produktblad - tekniska data	19
9.1. EN54-4 Certifierad / SBF110:8 Godkänd batteribackup	19
9.1.1. Tekniska specifikationer	19
9.1.2. Namn, artikelnummer, e-nummer och certifikatsnummer	19
9.1.3. Användningsområde	19
Flexibilitet	20
9.1.4. Fast installation	20
9.1.5. Om certifikat	20
9.2. Regelverk och certifieringar	20
9.2.1. Standarder som produkt(er) uppfyller och är godkänd för	20
9.2.2. Krav som produkten uppfyller	20
9.2.3. Översättningstabell certifierade / marknadsförda enheter	21
9.3. Reservdrifttider, strömuttag och lastutgång ström	21
9.3.1. lastutgång ström EN54	21
9.3.2. Reservdrifttider vid olika larmklasser - översikt	23
9.4. Kretskort - Tekniska data	23
9.4.1. Tekniska data, moderkort: PRO 2 V3	23
Larm	23
9.4.2. Tekniska data, larmkort till PRO 2 och PRO2 V3	24
9.5. Nätaggregat	25
9.5.1. Nätaggregat - Tekniska Data DR-120-24	25
9.5.2. Nätaggregat - Tekniska Data HRP-300-24	26
9.5.3. Nätaggregat - Tekniska Data HRP-600-24	26



9.6. Tekniska data kapsling	27
9.6.1. Kapsling - Tekniska Data	27
9.7. Länk till senaste informationen	27
9.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland	27
9.8.1. Garanti 5 år	27
9.8.2. Tillverkarens support	28
9.8.3. Support	28
Reservdelar	28
Support efter garantitiden	28
Frågor om produkters prestanda?	28
9.8.4. Kontakta oss	28
9.8.5. Tillverkningsland	28
9.8.6. Tillverkare	28
9.9. Batterier	29
9.9.1. Batterier ingår ej	29
9.9.2. Batterikombinationer	29
9.9.3. Batterikombinationer	29
9.9.4. 20 Ah, 12 V AGM-batteri	30
9.9.5. 45 Ah, 12 V AGM-batteri	31
9.9.6. Reservdrifttider - översikt	31
10. Adress och kontaktuppgifter	33

1. REVISIONER OCH OM DETTA DOKUMENTS UTGÅVA

Gällande och senast publicerad utgåva av detta dokument finns på 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.





LÄS DETTA FÖRST!

100 mm fritt utrymme skall lämnas på ovan och undersidan. Ventilation får ej övertäckas.

Elektronik, oavsett kapsling, är avsett för bruk i kontrollerad inomhusmiljö. Nätspänning bör vara bortkopplad under installation.

Det är installatörens ansvar att systemet är lämpad för avsett bruk. Det är installatörens ansvar att systemet är lämpad för avsett bruk. Endast personer med behörighet bör installera och underhålla systemet.

Alla uppgifter med reservation för ändringar.

Bruksanvisning på svenska i original.¹



OM GLASRÖRSSÄKRINGAR PÅ CERTIFIERADE ENHETER

På kretskortets lastutgångar sitter glasrörssäkringar, dessa har en utlösningstid på ca 150 ms. I det fall en glasrörssäkring löser ut på EN lastutgång faller spänningen på ALLA lastutgångar till 0 V under 150 ms.

Installatören ansvarar för att det finns en energibuffert på minst 150 ms. i system som batteribackupen förser med ström eller acceptera ett strömavbrott på 150 ms.

1. Om översättning av detta dokument

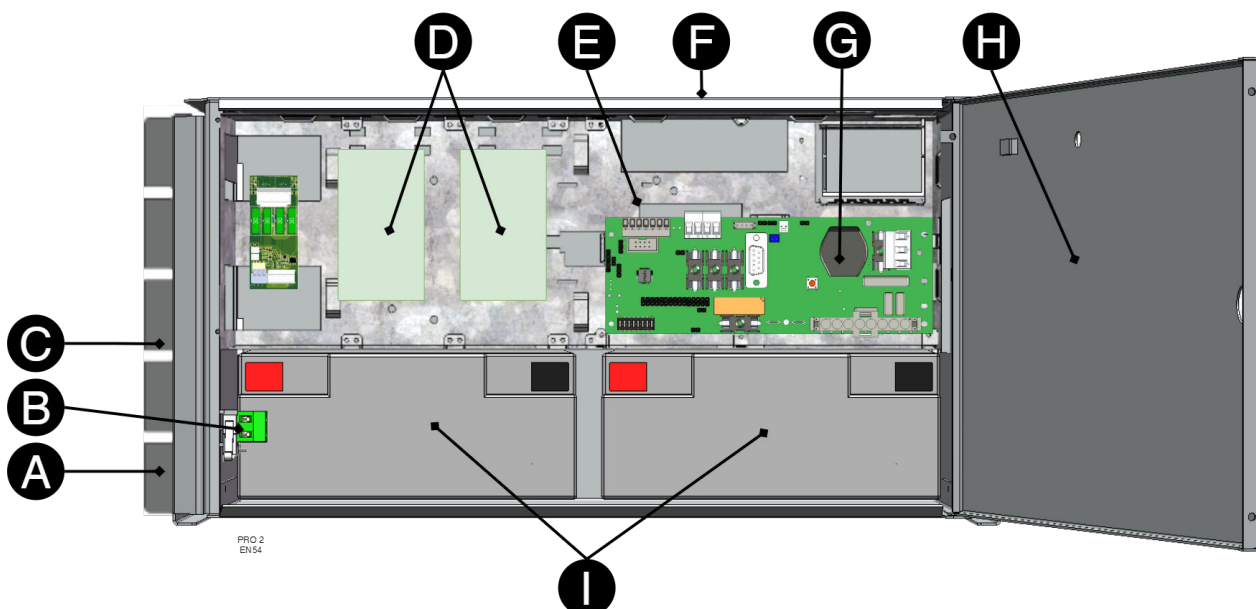
Bruksanvisning och andra dokument är i originalspråk på Svenska. Andra språk är maskinöversatta och ej granskade, fel kan förekomma.

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



2. KOMPONENTÖVERSIKT

2.1. Komponentöversikt



Tabell 1. Komponentöversikt

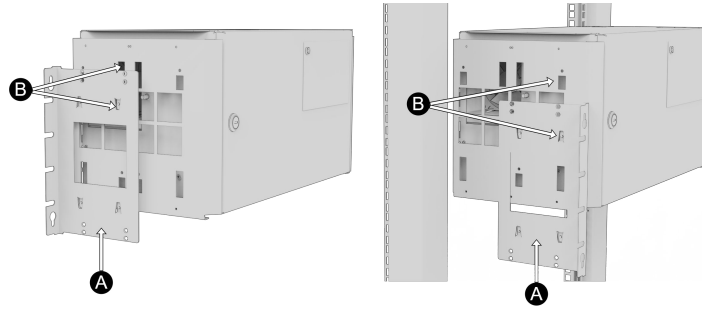
Bokstav	Förklaring
A	Konsol, vändbar för montering i vägg eller 19" rack.
B	Sabotagekontakt. Skall larmklass 3 (SSF) uppfyllas skall sabotagekontakt sitta på vägg.
C	Skåp i pulverlackad plåt.
D	Plats för tillvalskort.
E	Nättaggregat.
F	Kabelgenomföringar.
G	Moderkort.
H	Låsbar dörr.
I	Plats för batterier.

3. KAPSLING

3.1. 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.





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

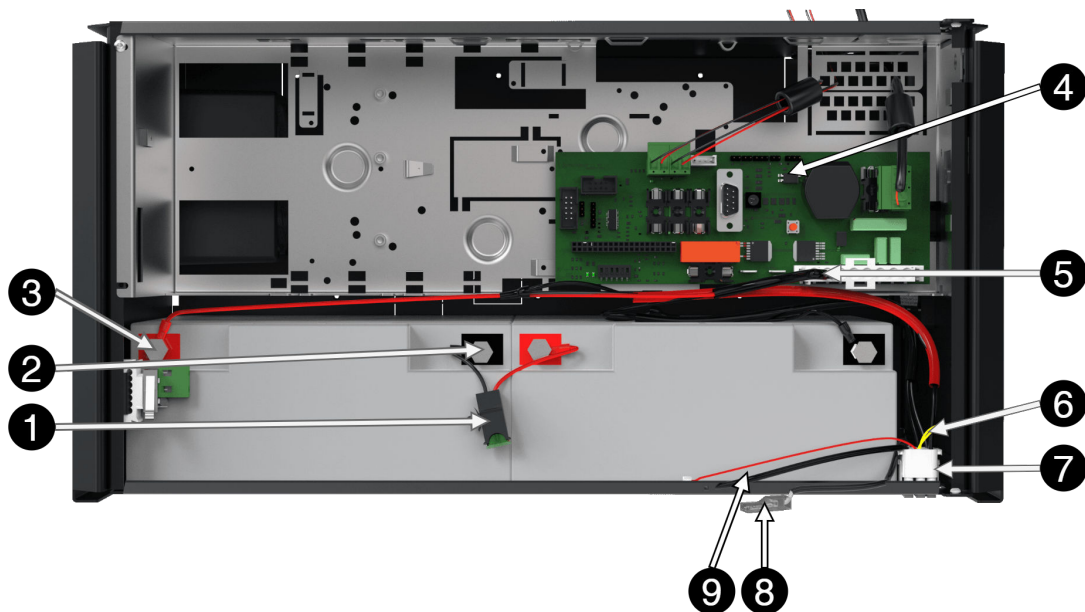
3.2. Montering

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

4. BATTERIER - INKOPPLING

4.1. Inkoppling av batterier

Figur 1. Inkoppling av batterier i EN54 FLX M.



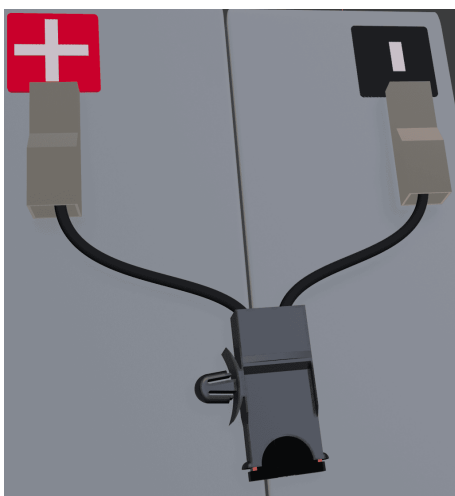
Nr	Förklaring
1	Hängsäkring.
2	Minuspol för batterikabel från 4.



Nr	Förklaring
3	Pluspol för batterikabel från 4.
4	Moderkort.
5	Batterikablar som sitter på moderkortet.
6	Anslutning för inkoppling av batteribox.
7	Skall enheten larma för utlöst sabotogakontakt i batteribox? Då skall kabel klippas. Sabotagekontakt är tillval för EN54-enheter.
8.9	Larmkabel till batteribox och Kabel för sabotagekontakt i batteribox, (tillval för EN54)

4.2. Anslut batterisäkring / bladsäkring

Figur 2. Säkringshållare med bladsäkring kopplas på + och minus på batterier



4.3. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V

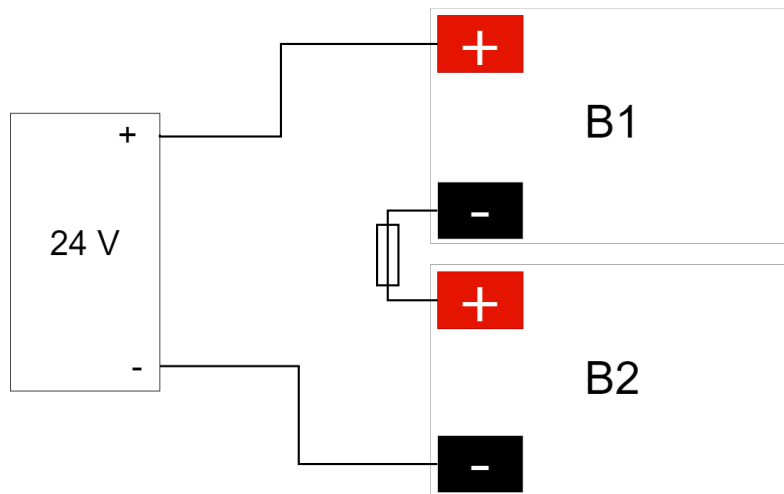
Batterikablage är monterat på moderkortet vid leverans. Bilder nedan visar endast hur kablage skall kopplas.

1. Placera batterierna i skåpet med batteripolerna utåt, mot skåpluckan.
 2. Anslut batterikablaget till batteriet. Röd kabel på plus och svart kabel på minus.
- Bryt, om möjligt, nätspänning vid inkoppling och batteribyte.



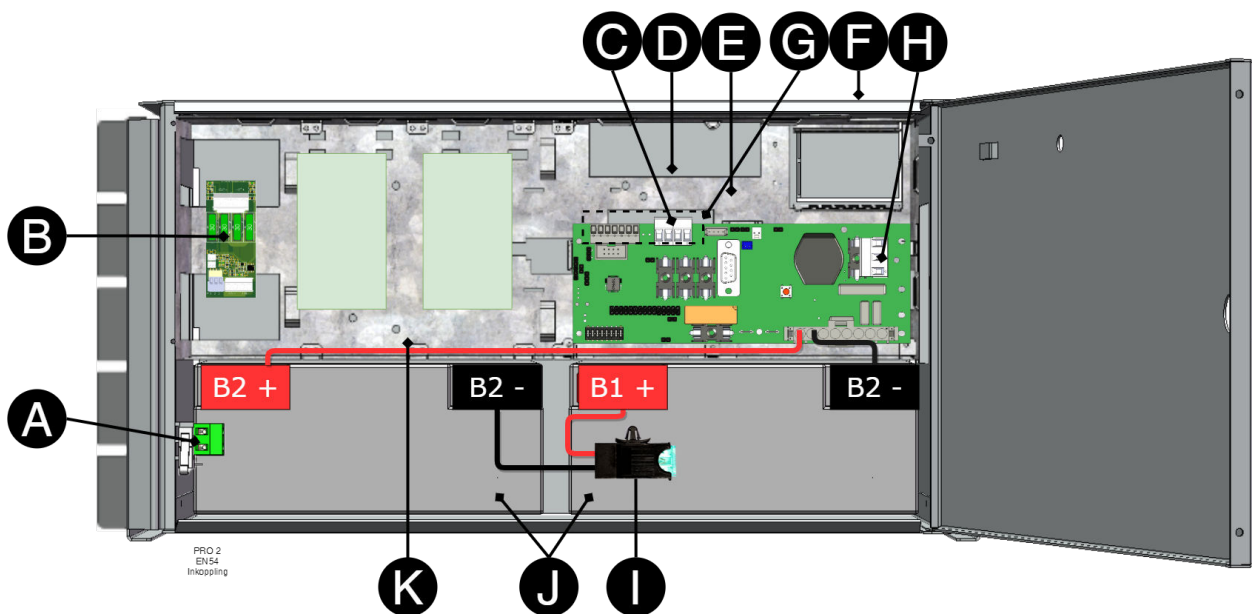


Figur 3. Kopplingsschema för batterier i batteribackup



Anslut batterikablage på rätt poler. Vid felkoppling kan utrustning skadas.

5. ÖVERSIKT AV INKOPPLING



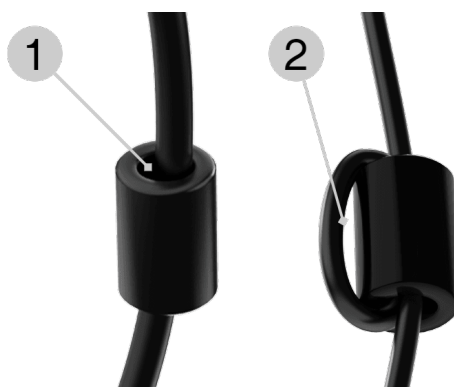
Tabell 2. Översikt på inkopplingar

Bokstav	Förklaring
A	Sabotagekontakt. Tillval för EN54 enheter.
B	Last kopplas här för enheter 15 A - 25 A.
C	Last kopplas på moderkort, plint P2:1-4 för enheter 5 A - 10 A
D	DOLT - Ferritblock för AGG 24 V. Wurth 742700790 eller likvärdig, 2 varv.
E	Ferritblock för nätaggregat monteras så nära anslutning på nätaggregat som det är möjligt. Wurth 742700790 eller likvärdig, 2 varv.
F	Ferrit på last och kommunikation måste monteras av installatör.



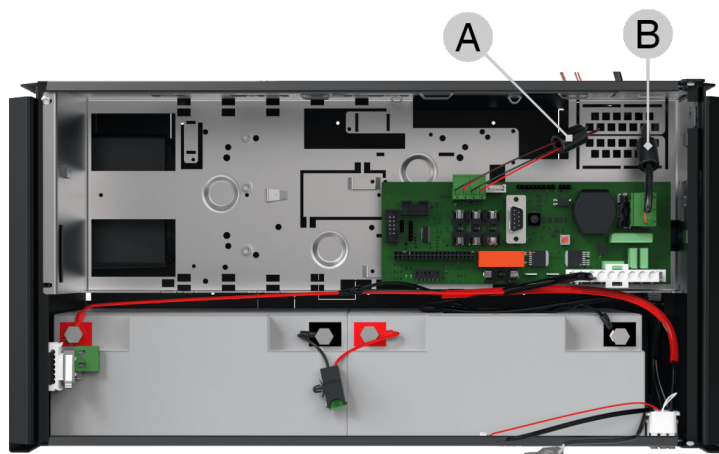
Bokstav	Förklaring
G	En (1) ferritkärna medföljer enheten förutom de som är fabriksmonterade. Vid ersättning av ferritkärna se specificerade ferriter, nedan. Ferritblock för last och kommunikation, Wurth 742700790 eller liknande, 1 varv. Last genom ferrit endast vid inkoppling av last på huvudkort.
H	Inkommande elnät 230 V
I	Flatstiftssäkring, batterisäkring.
J	2 st 12 V, 14 Ah batterier seriekopplade.
K	Batterikablage

5.1. Hur ferriter monteras på kablar



Ett "varv" är hur många gånger kabeln Passerar genom ferriten.

En ferrit kan antingen träs genom nätkabeln, detta räknas som ett varv (1). En kabel som loopas genom ferriten räknas som två varv (2). Två varv ger upp till fyra gånger mer dämpning än ett varv. Ferriter bör läggas på lastkablar, (två varv), ut ur skåpet, så nära genomföring som möjligt.



En ferrit på EN54 skall träs två varv på lastkablar (A).

En ferrit skall träs ett varv på Elnätskabel (B).

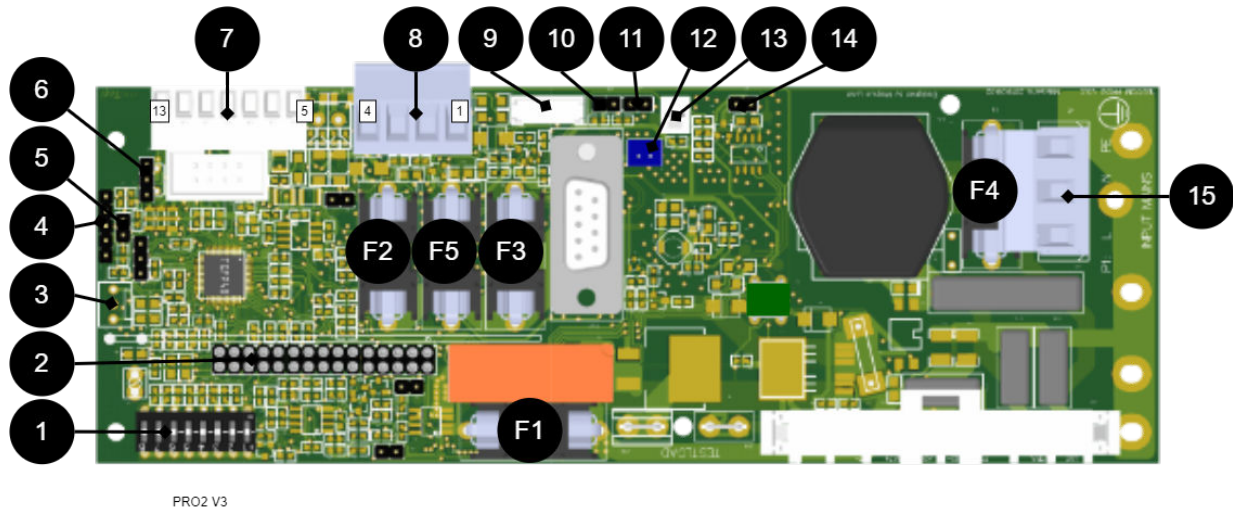




6. MODERKORT - BESKRIVNING

Moderkort styr enheten, fördelar effekt och kommunicerar med andra system. Se tekniska data för mer information.

Figur 4. PRO2 v3



Tabell 3. Kretskortsöversikt, förklaring

Nr	På kretskort	Förklaring
1	Dip SW	Dip-switch 1-8
2	J20	Anslutning reläkort.
3	JU17	Anslutning extern indikeringsdiod.
4	-	Programeringskontakt.
5	J13	Återställning av data efter batteribyte.
6	J6	Temperaturgivare.
8	P2:1-4	Lastutgångar.
	1	+
	2	-
	3	+
	4	-
9	J29	Anslutning till fläkt.
10	J14	Anslutning sabotagekontakt.
11	J3	Anslutning sabotagekontakt från batteribox.
12	J1	Anslutning tillvalskort.
13	J4	Anslutning extern säkring (NO).
14	J7/21	Anslutning till extern säkring (NC).
15	P1:1-3	Inkommande elnät, (230 V). L, N, PE.



6.1. Säkringar

Tabell 4. Säkringar på PRO2 / PRO2 V3

Säkring	Typ	Förklaring
F1	T16A	Säkring för nätaggregat.
F2	T5A / T10A	Lastsäkring 2 + (för P2:3), den lägre för 5 A enheter och den högre för 10 A enheter.
F3	T5A / T10A	Lastsäkring 1 + (för P2:1), , den lägre för 5 A enheter och den högre för 10 A enheter.
F4	T2,5A / T4A	Elnätssäkring, den lägre på enheter 5 A - 15 A och den högre på 25 A enheter.
F5	T16A	Lastsäkring 1 - (för P2:2)



VARNING FÖR BYTE AV SÄKRINGAR (A)

Skaderisk föreligger om säkring byts till en större än vad enheten levereras med. Säkringens funktion är att skydda ansluten last och dess lastkablage mot skada och brand. Det går inte att byta säkring till en större för att öka strömuttag.

6.2. Elnätsanslutning

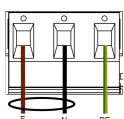
6.2.1. Anslut elnät till moderkort med plint

För elnätskablage genom kabelgenomföringen på skåpet.

Säkra F och N med buntband.

Elnätskablage skall hållas åtskilt annat kablage för att undvika EMC-störningar.

Figur 5. Anslut elnät på moderkort



Anslut elnätskablage på plint innan den sätts tillbaka på moderkort. Säkra F och N med buntband.

Tabell 5. Anslutningar elnät

Bokstav	Förklaring
F	Fas
N	Noll
PE	Skyddsjord



ANSLUTNING ELNÄT 230 V AC PÅ KRETSKORT

Kontrollera så att markeringen på kretskortet stämmer överens med kabelordningen på plinten.





6.3. Anslut last



MAXSTRÖM

Maxström får ej överskridas. Maxström står angiven på [märkskylt](#) på enheten.

Sitter ett eller flera anslutningskort för att utöka antalet lastutgångar eller skapa lastselektivitet skall last anslutas där och inte på huvudkortet.

Tabell 6. Lastanslutningar

Nummer på kretskort	Förklaring
P2:1	Anslutning för last 1 +
P2:2	Anslutning för last 1 -
P2:3	Anslutning för last 2 +
P2:4	Anslutning för last 2 -



OBSERVERA

Last får endast kopplas på moderkortet i 5 A och 10 A enheter. För andra enheter skall last kopplas via effektkort eller tillvalskort.

6.4. Anslutning av last 15 A - 25 A enheter

För enheter med effektkort, vilket finns för att hantera de högre strömmarna (15 ampere och över) skall last anslutas på tillvalskort.

Se dokumentation för tillvalskort för att ansluta last.

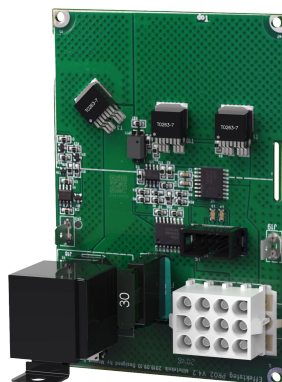


VARNING

Last får inte kopplas på moderkortet om enheten är en 15 A eller 25 A, då det förstörs vid driftsättning. Moderkort som förstörs på detta sätt omfattas inte av garanti.



Figur 6. Effektkort

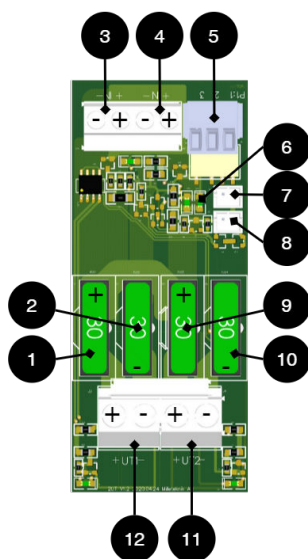


Effektkortet ökar strömmen för enheter 15 A och 25 A.

6.5. Lastkort med bladsäkringar

Kortet ersätter lastutgång från moderkort.

Lastkortet har en annan typ av säkringar som är enklare att byta och samtidigt ger kortet en smidigare inkoppling av last.



Tabell 7. Krets-kortsöversikt, förklaring

Nr	På krets-kort	Förklaring
1, 9	FUS2, FUS4	+ säkring, plussäkring, 10 A- 25 A beroende på produkt.
2, 10	FUS1, FUS3	- Säkring, minussäkring är 30A.
3, 4	IN1, IN2	Anslutning inkommande 24 V, (från moderkort).
5	P1:1-3	Larmrelä: NC, Com, NO
6	D29, D30	lysdiod.
7	J1	Säkringslarm.
8	J2	Säkringslarm för vidarekoppling till flera kort.
11, 12	+UT1-, +UT2-	Anslutning last, utgående, 24 V

Last ansluts på 11 eller 12 på säkringskort, se komponentöversikt.





6.6. Dip-switch 1-8

Dip-Switch har flera olika konfigureringsläge:

Tabell 8. Dip-switch 1-8

Dip-switch	I nät drift eller batteridrift	Kommentar
1	Adressinställning för extern kommunikation.	-
2	Adressinställning för extern kommunikation	-
3	Adressinställning för extern kommunikation	-
4	Adressinställning för extern kommunikation	-
5	Ställer larm för nätavbrottsfördröjning	Finns från mjukvara v1.5
6	Ställer larm för nätavbrottsfördröjning	Finns från mjukvara v 1.5
7	Ställer larmgräns för låg batterispänning i batteridrift.	Finns från mjukvara v 1.5
8	Stänger av eller sätter på lysdiod.	Kommande funktion genom mjukvaru-uppdatering
8 i sekvens	Utför batteritest	

6.6.1. Nätavbrottsfördröjning (dip 5-6)

Det är möjligt att flytta tiden för när larm för nätavbrott skall ges. Använd matrisen för att ställa larmet.

Tabell 9. Nätavbrottsfördröjning

Larm för nätavbrott ges efter:	Dip 5	Dip 6
3 sekunder	OFF	OFF
30 minuter	ON	OFF
60 minuter	OFF	ON
240 minuter (4 timmar)	ON	ON

6.6.2. Låg batterispänning (dip 7)

Dip: 7 har samma funktion oavsett om enheten är i nät- eller batteridrift eller om sabotagebrytaren hålls inne.

Tabell 10. Låg batterispänning

Larm för låg batterispänning ges vid	Dip 7
22,8 V*	ON
24 V	OFF
*25% av batterikapacitet kvarstår.	

6.6.3. Lysdiod (dip 8)

Lysdiod/batteritest tänds alltid när luckan är öppen.

Dip-switch 8=ON släcker lysdiod.

Dip-switch 8=OFF tänds lysdiod.

6.6.4. Batteritest (dip 8)

För att göra ett batteritest behöver dip 8 byta läge och fem sekunder behöver gå innan test initieras.



- Om dip 8 i ursprungsläge står på OFF slå då dip 8 till: ON (vänta 5 sekunder) och slå sedan tillbaka till OFF.
- Om dip 8 i ursprungsläge står på ON slå då dip 8 till: OFF (vänta 5 sekunder) och slå sedan tillbaka till ON.

Detta aktiverar batteritest efter 3-8 sekunder. Batteritestet pågår i ca 6 sekunder och då blinkar lysdioden snabbt gult. Larm för åldrat batteri kan indikeras under tiden batteritest utförs.

Ställ tillbaka dip 8 först när testet har slutförts.

6.7. Omstart för att bekräfta ändringar i adress, batteri- och larminställningar mot överordnat system

Efter det att dip-switch har ställts för olika parametrar behöver enhetens mjukvara startas om. Detta för att de nya inställningarna skall läsas in och träda i kraft.



VIKTIGT

Omstart enligt denna procedur bryter ej utspänningen.

Omstart av enhetens mjukvara görs genom att bygla J13 (PRO2)



VIKTIGT

Omstart måste göras varje gång en ändring görs i enheten.

6.8. Larmkort för moderkort: PRO2

Reläkort - beskrivning, anslutningar och larmutgångar.

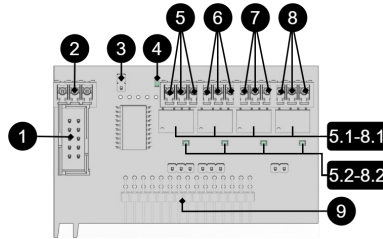
- Alla fellarmsreläer skall vara i draget tillstånd. Kontrollera att slutning finns mellan CO och NC. Sätt mätinstrumentet på kontinuitetsmätning och testa slutning. Denna skall då indikera kortslutning.
- Alla reläer är normalt spänningssatta och ger larm vid spänningslöst läge.



VIKTIGT

Det finns normalt en fördröjning på 10 sekunder vid återställning av larm. Mjukvaran på huvudkortet vara konfigurerad till annan tidsperiod.





Nr	Plint nr	Relä är normalt spänningssatt.	Larmtyp eller förklaring
1	J7	-	Anslutning för RS-232 kabel.
2	P4:1	-	RS-232: TxD, data UT från moderkort.
	P4:2	-	RS-232: RxD, data IN till moderkort.
	P4:3	-	RS-232: Jord, koppla ej jord på annan plint.
3	J6	-	Resetjumper.
4	D7	-	Indikeringsdiod, blinkar grönt vid normaldrift.
5.5.1, 5.2	P5:1-3	NO, COM, NC	Sabotagelarm, (tillval för EN54). 5.1 Relä. 5.2 LED, lyser grönt vid spänningssatt relä.
6, 6.1, 6.2	P5:4-6	NO, COM, NC	Larm för: Låg systemspänning. 6.1 Relä. 6.2 LED, lyser grönt vid spänningssatt relä.
7, 7.1, 7.2	P5:7-9	NO, COM, NC	Larm för: Säkringsfel, laddarfel överspänning, laddarfel under-spänning, cellfel/ej anslutet batteri, låg batterispänning vid nätavbrott samt åldrat batteri. 7.1 Relä. 7.2 LED, lyser grönt vid spänningssatt relä.
8, 8.1, 8.2	P5:10-12	NO, COM, NC	Nätavbrottslarm. 8.1 Relä. 8.2 LED, lyser grönt vid spänningssatt relä.
9	J11	-	Anslutning till moderkort.

Via kommunikation på PRO2-kort: Samtliga larm och larm för: Fläktfel, övertemperatur, undertemperatur, kort batteritid kvar, överström 100% av minutmedelvärde, överström 80% dygnsmedelvärde samt överström 175% sekundmedelvärde.

7. DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

1. Koppla in batterier.
2. Anslut / slå till säkringar.
3. Koppla in last, larm och ev. andra anslutningar.
4. Skruva fast elnätkabel i plint och sätt fast plint på moderkort.
5. Slå till nätspänning.

Enheten fungerar normalt då indikeringsdiod på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Se frontpanel / skåplucka, för övriga statusindikationer.

Det kan ta upp till 72 timmar innan batterier är fullt laddade.

7.1. Systemtest

Testa inkopplad enhet genom att göra ett systemtest efter [driftsättning \[17\]](#).

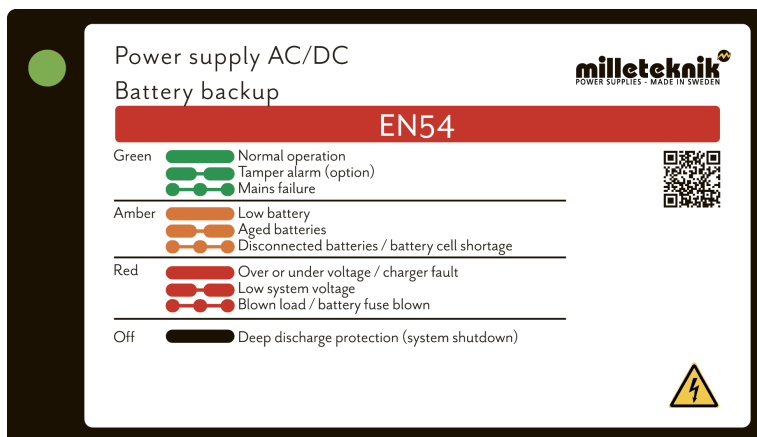
- Slå till inkommande nätspänning.
- Lysdiod på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Bryt nätspänning för att kontrollera att enheten fungerar i batteridrift och larmar.
- Lysdiod på skåpluckan blinkar, se panel för larmtyp.



- Slå till inkommande nätspänning, lysdiod, på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Normaldrift.

8. LARM SOM VISAS PÅ SKÅPLUCKA / INDIKERINGSDIOD

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken.



Indikeringsdioden visar	Förklaring
Fast grönt sken	Normaldrift.
Långsamma gröna blink	Sabotagelarm (optional).
Snabba gröna blink	Nätavbrottslarm.
Fast gult sken	Låg batterispänning.
Långsamma gula blink	Åldrade batterier.
Snabba gula blink	Bortkopplade batterier / batterikortslutning.
Fast rött sken	Överspänning eller underspänning eller laddarfel.
Långsamma röda blink	Låg systemspänning.
Snabba röda blink	Lastsäkring har löst ut / batterisäkring har löst ut.
Svart / släckt	Djupurladdningsskydd är aktiverat. (Enheten har stängt av.)

Vid driftsatt system: Är indikeringsdioden släckt har djupurladdningsskydd trätt i kraft.





9. PRODUKTBLAD - TEKNISKA DATA

9.1. EN54-4 Certifierad / SBF110:8 Godkänd batteribackup

Figur 7. EN54 FLX M



Batteribackupen kan monteras på vägg eller i 19" rack.

9.1.1. Tekniska specifikationer

Dessa tekniska specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

9.1.2. Namn, artikelnummer, e-nummer och certifikatsnummer

Namn	Artikelnummer	E- nummer
EN54 24V 5A FLX M	FM01P20024P050-EN54	52 135 51
EN54 24V 10A FLX M	FM01P20024P100-EN54	52 135 52
EN54 24V 15A FLX M	FM01P20024P150-EN54	52 135 53
EN54 24V 25A FLX M	FM01P20024P250-EN54	52 135 54

9.1.3. Användningsområde

EN54 strömförsörjer brandlarm med 24 V DC. Likriktaren i strömförsörjningen omvandlar 230 V AC till 24 V DC och strömförsörjer alla viktiga delar i brandlarmsystemet. EN54 strömförsörjning är certifierad att användas i säkerhetsanläggningar som skall uppfylla EN54-4 och / eller vara godkänd för SBF 110:8.



Batterier driver, exempelvis passersystemet, vidare när elnätet går ner.

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

FLEXIBILITET

EN54 kan monteras med 1-4 extra batteriboxar. Batteriboxarna och hyllorna ansluts via en 9-polig kontakt. Batteriboxen har plats för upp till 2 st. 45 Ah batterier per batteribox.

9.1.4. Fast installation

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

9.1.5. Om certifikat

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



9.2. Regelverk och certifieringar

9.2.1. Standarder som produkt(er) uppfyller och är godkänd för

Tabell 11. EN54

EN50131-6:2017.
EN 54-4:1997, EN 54-4:1997/AC:1999, EN 54-4:1997/A1:2002 and EN 54- 4:1997/A2:2006.

Tabell 12. SBF

SBF 110:8

Tabell 13. SSF

SSF1014 Larmklass 1-4 (inbrottslam).
SSF1014, utgåva 5.

Tabell 14. Certifikat och certifikatsnummer

Certifikatsnummer, SBSC	Benämning SBSC
Nr 18-243	-

9.2.2. Krav som produkten uppfyller

EMC:	EMC Direktivet 2014/30EU
EI:	Lågspänningsdirektivet: 2014/35/EU
CE:	CE direktivet enligt:765/2008





Emission:	EN61000-6-2:2001 EN55022:1998-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001
Immunity:	SS-EN 50 130-4:2011 Edition 2, EN50131-6



9.2.3. Översättningstabell certifierade / marknadsförda enheter

Certifierat namn:	Marknadsförs som:
NOVA 27 50-FLX	EN54 24V 5A FLX M
NOVA 27 100-FLX	EN54 24V 10A FLX M
NOVA 27 150-FLX	EN54 24V 15A FLX M
NOVA 27 250-FLX	EN54 24V 25A FLX M
Batteribox 24V-FLX	Batteribox 24V FLX M

9.3. Reservdrifttider, strömuttag och lastutgång ström

9.3.1. lastutgång ström EN54

Tabell 15. EN54 24V 5A FLX M

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)	Maximal återuppladdningstid till 80%
20 Ah	3,5 A	24 h
45 Ah	2 A	24 h
60 Ah	0,7 A	24 h
90 Ah	-	-
110 Ah	-	-
130 Ah	-	-
155 Ah	-	-
180 Ah	-	-
200 Ah	-	-
Max lastström med återuppladdning (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 4,5 Ah.		
Max strömuttag i batteridrift (samma som Imax. b): 5A		

Tabell 16. EN54 24V 10A FLX M

Storlek på batteri	Maximalt Strömuttag i nät drift (Imax. A)	Maximal återuppladdningstid till 80%
20 Ah	8,5 A	24 h
45 Ah	7 A	24 h
60 Ah	5,7 A	24 h



Storlek på batteri	Maximalt Strömutfog i nätdrift (Imax. A)	Maximal återuppladdningstid till 80%
90 Ah	4,2 A	24 h
110 Ah	2,9 A	24 h
130 Ah	1,4 A	24 h
155 Ah	0,1A	24 h
180 Ah	-	-
200 Ah	-	-
Max lastström med återuppladdning (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 9 Ah.		
Max strömutfog i batterdrift (samma som Imax. b): 10A		

Tabell 17. EN54 24V 15A FLX M

Storlek på batteri	Maximalt Strömutfog i nätdrift (Imax. A)	Maximal återuppladdningstid till 80%
20 Ah	12,6 A	24 h
45 Ah	11 A	24 h
60 Ah	9,7 A	24 h
90 Ah	8,2 A	24 h
110 Ah	6,9 A	24 h
130 Ah	5,4 A	24 h
155 Ah	4,1 A	24 h
180 Ah	2,5 A	24 h
200 Ah	1,3 A	24 h
Max lastström med återuppladdning (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 14 Ah.		
Max strömutfog i batterdrift (samma som Imax. b): 15A		

Tabell 18. EN54 24V 25A FLX M

Storlek på batteri	Maximalt Strömutfog i nätdrift (Imax. A)	Maximal återuppladdningstid till 80%
20 Ah	-	-
45 Ah	24 A	24 h
60 Ah	22 A	24 h
90 Ah	21,2 A	24 h
110 Ah	19,9 A	24 h
130 Ah	18,3 A	24 h
155 Ah	17,1 A	24 h
180 Ah	15,5 A	24 h
200 Ah	14,3 A	24 h
Max lastström med återuppladdning (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 25 Ah.		
Max strömutfog i batterdrift (samma som Imax. b): 25A		





9.3.2. Reservdrifftider vid olika larmklasser - översikt

Larmklass	Reservdrifftid 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 reservdrifftid och återuppladdning av batterier för olika larmklasser.

9.4. Kretskort - Tekniska data

9.4.1. Tekniska data, moderkort: PRO 2 V3

Info	Förklaring
Kortnamn:	PRO 2 V3
Produktbeskrivning	Huvudkort i batteribackup med avancerade funktioner och kommunikation mot överordnande system.
Egenförbrukning, med reläkort	Mindre än 210 mA. 100 mA utan effektsteg med alla reläer på externt larmkort dragna i normalläge.
Omkopplingstid från nätspänning till batteridrift	När batterier är i vilocykel: <5 mikrosekunder. När batterier är i laddningscykel: 0 (ingen). Batterier vilar i 20 dygns cykler varefter en laddningscykel tar vid och laddar batterierna i 72 h. Sker nätavbrott när batterier är i vilocykel kopplas batterier in på <5 mikrosekunder. Sker nätavbrott när batterier är i laddningscykel existerar ingen omkopplingstid.
Inkommande elnät	230 V AC -240 V AC, 47-63 Hz.
Säkring på elnät	Se tabell: Säkringar.
Indikering	lysdiod på kretskort/skåpslucka

LARM

Larm som visas på indikeringsdiod på skåpets framsida.

- Cellfel i batteri eller ej anslutet batteri.
- Laddarfel, underspänning.
- Laddarfel, överspänning.
- Låg systemspänning, systemspänning under 24,0 V i nät drift.
- Låg batterispänning, under 24,0 V DC vid nätavbrott.
- Nätavbrottslarm.
- Sabotagebrytare. Tillval för EN54.
- Säkringsfel.
- Åldrat batteri

Utökande larmfunktioner går att få över kommunikation eller med larmkort.

Tabell 19. Utgångar

Info	Förklaring
Larm på växlande relä? (Ja/ Nej)	Ja
Protokoll på larmutgång (kommunikationsprotokoll)	RS-485
Lastutgångar, antal	2



Info	Förklaring
Spänning på lastutgång	27,3 V DC
Spänningsgräns, övre, på lastutgång	27,9 V DC
Spänningsgräns, nedre, på lastutgång. Vid batteridrift och bortkopplad nätspänning.	20 V DC
Prioriterade (alltid spänning) lastutgångar (Ja/Nej)	-
Maxlast, per utgång	10 A
Maxlast, totalt, (får ej överstigas).	10 A
Lastutgång plus (+) avsäkrad? (Ja/Nej)	-
Lastutgång minus (-) avsäkrad (Ja/Nej)	-
Säkringar på utgång	Ja, se tabell: Säkringar.
Anslutning till summer? (Ja/Nej)	-

Tabell 20. Säkringar

Säkringar	Typ
1,5 A	T1,5A
3 A	T3A
5 A	T5A
10 A	T10A
15 A	Bilsäkring; 15A
25 A	Bilsäkring; 25A
Elnätssäkring på 12V enheter	T2,5AH250V. Keramisk.
Elnätssäkring på 24 V, 5A -15A enheter	T2,5AH250V. Keramisk.
Elnätssäkring på 24 V, 25 A enheter	T4AH250V. Keramisk.

Tabell 21. Skydd

Info	Förklaring
Djupurladdningsskydd (Ja/Nej)	Ja. 12 V enheter skydd vid 10V, +/- 0,5 V. 24 V enheter skydd vid 20, +/- 0,5 V.
Överspänningsskydd (Ja/Nej)	Ja
Övertemperatursskydd (Ja/Nej)	Ja
Kortslutningsskyddad= (Ja/Nej)	Ja

9.4.2. Tekniska data, larmkort till PRO 2 och PRO2 V3

Info	Förklaring
Kortnamn:	PRO2 larmkort
Version:	2.0
Produktbeskrivning	Larmkort för PRO2 och PRO2 V3 med larm på växlande relä. Alla reläer är normalt spänningssatta och ger larm vid spänningslöst läge.
Egenförbrukning	40 mA (15A och 25A enheter 120 mA, (+80 mA för effektkort).

Tillverkad i Milletekniks fabrik i Partille, Sverige.

Bruksanvisning/produktblad i original: Svenska.

Tabell 22. Larmöversikt

Larmöversikt i bokstavsordning	Relä 1* / Larmutgång 1	Relä 2* / Larmutgång 2	Relä 3* / Larmutgång 3	Relä 4* / Larmutgång 4	Kommunikation (P1:1-12)	Indikeringsdiod på huvudkort och LED på dörr.
Nätavbrott	X	-	-	-	X	X
Säkringsfel	-	X	-	-	X	X



Larmöversikt i bokstavsordning	Relä 1* / Larmutgång 1	Relä 2* / Larmutgång 2	Relä 3* / Larmutgång 3	Relä 4* / Larmutgång 4	Kommunikation (P1:1-12)	Indikeringssdiol på huvudkort och LED på dörr.
Sabotagebrytare	-	-	-	X	X	X
Fläktfel	-	-	-	-	X	-
Laddarfel, överspänning	-	X	-	-	X	X
Laddarfel, underspänning	-	X	-	-	X	X
Cellfel eller ej anslutet batteri	-	X	-	-	X	X
Låg systemspänning**.	-	-	X	-	X	X
Låg batterispänning (<24,0 V DC) eller nätavbrott	-	X	-	-	X	X
Övertemperatur	-	-	-	-	X	-
Undertemperatur	-	-	-	-	X	-
Undertemperatur	-	-	-	-	X	-
Kort batteritid kvar	-	-	-	-	X	-
Åldrat batteri	-	X	-	-	X	X
Överström 100 %, minutmedelvärde	-	-	-	-	X	-
Överström 80 %, dygnsmedelvärde	-	-	-	-	X	-
Överström 175 %, sekundmedelvärde	-	-	-	-	X	-

*Larm på potentialfri reläkontakt.

** Systemspänning i nätdrift är under 24,0 V.

350-232

9.5. Nätaggregat

9.5.1. Nätaggregat - Tekniska Data DR-120-24

Sitter i
EN54 24V 5A FLX M

Info	Förklaring
Utspänning	27,3 V
Utström:	0 A - 5 A
Utspänning, ripple	80 mVp-p
Överspänning	29 V - 33 V
Utspänning återuppladdning, ripple/strömbegränsning	Mindre än 2 Vp-p
Verkningsgrad	84 %
Strömbegränsning	15 % - 150 %
Konstantspänning	+/- 1,0 %
Reglernoggrannhet	* / - 1,0 %
Ingångsström (230 V)	1,6 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	120 W



Info	Förklaring
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>	

9.5.2. Nättaggregat - Tekniska Data HRP-300-24

Sitter i:
EN54 24V 15A FLX M
EN54 24V 10A FLX M

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>	

9.5.3. Nättaggregat - Tekniska Data HRP-600-24

Sitter i:
EN54 24V 25A FLX M

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





Info	Förklaring
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	648 W
Temperaturområde	-30°C - +70°C
Luftfuktighetsområde	20 % - 90 % RH icke kondenserade

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.

9.6. Tekniska data kapsling

9.6.1. 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. 2 stycken 12 V, 45 Ah.
Fläkt	Ja

9.7. Länk till senaste informationen

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

EN54

9.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland

9.8.1. Garanti 5 år

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



9.8.2. 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.

9.8.3. 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

9.8.4. Kontakta oss

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Sverige

+46 31-34 00 230

www.milleteknik.se

9.8.5. Tillverkningsland

Sverige

9.8.6. Tillverkare

Designad och producerad av Milleteknik AB





9.9. Batterier

9.9.1. Batterier ingår ej

Batterier säljs separat.

9.9.2. Batterikombinationer

Batterikapacitet (Ah)	Batterityp	Antal batterier	Batterier i enhet
20 Ah	20 Ah	2 st	2 i Batteribackup
45 Ah	45 Ah	2 st	0 i Batteribackup 2 i Batteribox 1
65 Ah	20 Ah + 45 Ah	4 st	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1
90 Ah	45 Ah	4 st	0 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2
110 Ah	20 Ah + 45 Ah	6 st	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2
135 Ah	45 Ah	6 st	0 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2 2 i Batteribox 3
155 Ah	20 Ah + 45 Ah	8 st	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2 2 i Batteribox 3
180 Ah	45 Ah	8 st	0 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2 2 i Batteribox 3 2 i Batteribox 4
200 Ah	20 Ah + 45 Ah	10 st	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2 2 i Batteribox 3 2 i Batteribox 4

9.9.3. Batterikombinationer

Batterikombinationer möjlig med
EN54 5A FLX M
EN54 10A FLX M



Batterikombinationer möjlig med
EN54 15A FLX M
EN54 25A FLX M

Tabell 23. Batterikombinationer för FLX M och batteri box 24V FLX M

Batterikapacitet	Antal batterier	Enhet + batteribox
20 Ah	2 st 20 Ah	24V 5A-10A FLX M
45 Ah	2 st 45 Ah*	24V 5A-15A FLX M Battery box 24V FLX M
65 Ah	2 st 20 Ah 2 st 45 Ah	24V 5A-15A FLX M Battery box 24V FLX M
90 Ah	2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah*	24V 10A-25A FLX M Battery box 24V FLX M
110 Ah	2 st 20 Ah 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah*	24V 10A-25A FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M
135 Ah	2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah*	24V 15A-25A FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M
155 Ah	2 st 20 Ah 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah*	24V 15A-25A FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M
180 Ah	2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah*	24V 15A-25A FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M
200 Ah	2 st 20 Ah 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah* 2 st 45 Ah*	24V 15A-25A FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M Battery box 24V FLX M

Det är installatörens ansvar att kontrollera att batterikombinationerna är möjliga.

*Batterier i batteribox.

9.9.4. 20 Ah, 12 V AGM-batteri

Passar i	Antal batterier
EN54 24V 5A FLX M	2
EN54 24V 10A FLX M	2
EN54 24V 15A FLX M	2
EN54 24V 25A FLX M	2



Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	20 Ah

Tabell 24. 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.

9.9.5. 45 Ah, 12 V AGM-batteri

Passar i	Antal batterier
----------	-----------------

Batterityp	V	Ah
Underhållsfritt AGM, blysyra-batteri.	12 V	45 Ah

Tabell 25. 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.

9.9.6. Reservdrifftider - översikt

Tabellen visar beräknad och förväntad reservdrifftid 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.

Tabell 26. Reservdrifftider 24 V enheter - utan batteribox

Medelström	7,2 Ah	14 Ah	28 Ah	45 Ah
Belastning	Reservdrifftid (ca), minuter			
0,5 A	450	820	1650	2350
1 A	260	485	970	1460



Medelström	7,2 Ah	14 Ah	28 Ah	45 Ah
2 A	150	280	560	920
4 A	90	165	335	550
6 A	67	125	245	405
8 A	57	105	210	350
10 A	44	80	160	270
12 A	38	70	140	235
14 A	33	60	120	200
16 A	28	50	100	170
18 A	25	45	89	150
20 A	23	42	84	142

Tabell 27. Reservdrifftider 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	Reservdrifftid (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

Tabell 28. Reservdrifftider 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	Reservdrifftid (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



Tabell 29. Reservdrifftider 24 V enheter - med batteribox, 180 Ah - 225 Ah

Medelström	180 Ah	200 Ah	225 Ah
-	8 batterier (45 Ah)	10 batterier (20 Ah + 45 Ah)	10 batterier (45 Ah)
Belastning	Reservdrifftid (ca), minuter		
0,5 A	9408	12972	11760
1 A	5856	7872	7320
2 A	3672	4548	4590
4 A	2365	2670	2945
6 A	1577	1780	1960
8 A	1500	1558	1800
10 A	1140	1246	1410
12 A	950	1038	1200
14 A	855	890	1055
16 A	810	902	995
18 A	715	802	885
20 A	680	722	840

Med reservation för felskrivningar.

10. ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

Milleteknik AB
Ögärdesvägen 8 B
433 30 Partille
Sverige
031-340 02 30
info@milleteknik.se
www.milleteknik.se

Detta installationsblads artikelnummer:

Den här sidan är avsiktligt lämnad tom.

Den här sidan är avsiktligt lämnad tom.

Den här sidan är avsiktligt lämnad tom.