



350-147

Publiceringsdatum 2025-11-06



## Innehållsförteckning

1. Revisioner och om detta dokument utgåva .....	4
1.1. Symboler .....	5
1.2. Variantöversikt NOVA .....	5
1.3. Installation – allmän information .....	6
1.3.1. Krav på huvudbrytare, säkring samt kabelarea .....	6
2. Komponentöversikt .....	8
2.1. Komponentöversikt .....	8
3. Kapsling .....	9
3.1. Konsol .....	9
3.2. Montering .....	9
3.3. Montering - väggmontage .....	9
4. Batterier - inkoppling .....	10
4.1. Inkoppling av batterier .....	10
4.2. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V .....	10
5. PRO3 moderkort .....	11
5.1. Moderkort - beskrivning .....	11
5.1.1. Säkringar .....	12
5.1.2. Anslut last .....	13
5.1.3. Dip-switch 1-8 .....	13
Adressinställning för extern kommunikation (Dip-switch 1-4) .....	14
Nätavbrottsfördröjning (dip 5-6) .....	14
Låg batterispänning (dip 7) .....	14
Lysdiod (dip 8) .....	14
Batteritest (dip 8) .....	14
5.1.4. Omstart för att bekräfta ändringar i adress, batteri- och larminställningar mot överordnat system .....	15
5.1.5. Återställning av data efter batteribyte - PRO3 .....	15
6. Kortbeskrivning - Relay Card NOVA Series (PRO3) .....	16
7. Flera enheter till ett överordnat system .....	16
8. Driftsättning - hur enheten skall startas .....	17
8.1. Driftsättning .....	17
8.2. Systemtest .....	18
8.3. Återställning .....	19
9. Larm som visas på skåplucka / indikeringsdiod .....	19
10. Justering av sabotagekontakt .....	20
11. Underhåll .....	20
11.1. Batterier .....	21
11.2. Batteribyte .....	21
11.3. Batteriåtervinning .....	21
12. Säkerhetsinformation – service och felsökning .....	22
12.1. Felsökning .....	22
13. NOVA produktblad .....	23
13.1. SSF 1014 certifierad batteribackup med kommunikation .....	23
13.1.1. Tekniska specifikationer .....	23
13.1.2. Namn, artikelnummer och e-nummer .....	23
13.1.3. Om NOVA FLX .....	23
Flexibilitet .....	24
Fast installation .....	24
13.1.4. Användningsområde .....	24
13.1.5. Se installationsfilm .....	24
13.2. Regelverk och certifieringar .....	24
13.2.1. Standarder som produkt(er) uppfyller och är godkänd för .....	24
13.2.2. Krav som produkten uppfyller .....	25



13.3. Laddström, batterikapacitet, strömuttag och reservdrifftider vid larmklasser .....	25
13.3.1. Laddström för batterier och batterikapacitet .....	25
13.3.2. Strömuttag .....	26
13.3.3. Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4: .....	27
13.3.4. Reservdrifftider vid olika larmklasser - översikt .....	27
13.4. Kretskort - Tekniska data .....	27
13.4.1. Tekniska data, moderkort: PRO 3 .....	27
Larm .....	27
13.4.2. Tekniska data, Relay Card NOVA Series (PRO3/NEO3) .....	28
13.5. Nätaggregat .....	29
13.5.1. Nätaggregat - Tekniska Data LRS-150-24 .....	29
13.5.2. Nätaggregat - Tekniska Data RSP-320-24 .....	30
13.6. Tekniska data kapsling .....	31
13.6.1. Kapslingar - Tekniska Data FLX L .....	31
13.7. Länkar .....	31
13.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland .....	31
13.8.1. Garanti 5 år .....	31
13.8.2. Tillverkarens support .....	31
13.8.3. Support .....	31
Reservdelar .....	32
Support efter garantitiden .....	32
Frågor om produkters prestanda? .....	32
13.8.4. Kontakta oss .....	32
13.8.5. Tillverkningsland .....	32
13.8.6. Tillverkare .....	32
13.9. Produktens livslängd, miljöpåverkan och återvinning .....	32
13.10. Batterier .....	33
13.10.1. Batterier ingår ej .....	33
13.10.2. Batterikombinationer NOVA FLX L .....	33
13.10.3. Certifierad med batterityp .....	33
13.10.4. 45 Ah, 12 V AGM-batteri .....	33
13.10.5. Reservdrifftider - översikt .....	34
14. Anslutning av batteribox .....	36
14.1. Inkoppling batterier i FLX L .....	36
14.2. Montering av batteribox, vad som skall göras i batteribackup .....	37
14.3. Inkopplingschema över batterier i batteribox .....	37
14.4. Inkoppling batteribox med batteribackup .....	39
14.5. Inkopplingsschema och bygel .....	40
14.6. Schematisk inkoppling av batteribackup med fyra batteriboxar .....	41
14.7. Sabotagekontakt vid extra batteribox .....	41
15. Adress och kontaktuppgifter .....	41

## 1. REVISIONER OCH OM DETTA DOKUMENTS UTGÅVA

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

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

Bruksanvisning på svenska i original.<sup>1</sup>









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

<sup>1</sup>Översättning 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.



## 1.1. Symboler

Tabell 1. Symbolförklaring

Symbol	Benämning	Förklaring
	Varning	Risk för elektrisk stöt, felaktig installation eller varma ytor. Förekommer i vissa manualer.
	Notera	Används för kompletterande information som förtydligar texten.
	Försiktighet / viktigt	Anger risk för skada på utrustning eller driftstörning. Används även för information som är viktig men inte säkerhetsrelaterad.
	Tips	Visar praktiska råd eller genvägar för installation, drift eller service.
	CE-märkning	Produkten uppfyller tillämpliga EU-direktiv och harmoniserade standarder.
	Läs manualen	Läs manual före installation och service.
	Släng ej i hushållsavfall	Produkten omfattas av WEEE-direktivet och får inte slängas med hushållsavfall, den skall återvinnas och lämnas till återvinningscentral.
	Återvinning	Emballage, produkter och annat material som ej innehåller elektronik skall återvinnas enligt lokala miljöbestämmelser.

## 1.2. Variantöversikt NOVA

Tabell 2. Variantöversikt

Produktnamn	Certifierat namn	Moderkort: PRO1	Moderkort PRO2:	Moderkort PRO2 v3	Moderkort: PRO3
NOVA 12V 10A FLX S	12V uppfyller kraven men är ej certifierad.	-	-	-	x
NOVA 12V 10A FLX M		-	-	-	x
NOVA 12V 10A FLX L		-	-	-	x
NOVA 24V 5A FLX S	NOVA 25 50-FLX-S	X	X	-	X
NOVA 24V 10A FLX S	NOVA 25 100-FLX-S	X	X	-	X
NOVA 24V 5A FLX M	NOVA 25 50-FLX-M	X	X	-	X
NOVA 24V 10A FLX M	NOVA 25 100-FLX-M	X	X	-	X
NOVA 24V 15A FLX M	NOVA 25 150-FLX-M	X	X	X	-
NOVA 24V 25A FLX M	NOVA 25 250-FLX-M	X	X	X	-
NOVA 24V 5A FLX L	NOVA 25 50-FLX-L	X	X	-	X



Produktnamn	Certifierat namn	Moderkort: PRO1	Moderkort PRO2:	Moderkort PRO2 v3	Moderkort: PRO3
NOVA 24V 10A FLX L	NOVA 25 100-FLX-L	X	X	-	X
NOVA 24V 15A FLX L	NOVA 25 150-FLX-L	X	X	X	-
NOVA 24V 25A FLX L	NOVA 27 250-FLX-L	X	X	X	-



### LÄS DETTA FÖRST!

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

Det är installatörens ansvar att systemet är lämpat för avsett bruk. Endast personer med behörighet (se [Installation – allmän information \[6\]](#)) får installera och underhålla systemet.

Alla uppgifter med reservation för ändringar.



### 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.

## 1.3. Installation – allmän information

Installation ska utföras av behörig elektriker enligt gällande nationella elinstallationsregler.

Produkten är av skyddsklass I och ska anslutas till jordad 230 V AC-krets.

- En huvudbrytare enligt IEC 60947-1 ska finnas i den fasta installationen. Brytaren ska vara lätt åtkomlig och märkt med dess funktion.
- Matningskabelns area ska vara minst 1,0 mm<sup>2</sup> och försedd med säkring T 2,5 A (trög) eller motsvarande.
- AC- och lågspänningskablar får inte dras tillsammans. Håll separata kabelrännor eller buntar.
- Kontrollera att skyddsjord (PE) är korrekt ansluten innan spänning slås till.
- Säkerställ fri luftcirkulation runt kapslingen minst 100 mm, om ej annat anges. Ventilationsöppningar får inte täckas.
- Produkten är avsedd för inomhusmontage i normal miljö (föroreningstal 2 och inomhus klass 1).

Dessa generella krav gäller alla Milleteknik-produkter med 230 V-nätanslutning.

### 1.3.1. Krav på huvudbrytare, säkring samt kabelarea

För att uppfylla gällande elsäkerhetskrav ska installationen försees med en huvudbrytare enligt IEC 60947-1.





Tabell 3. Huvudbrytare och säkring

Komponent	Krav
Huvudbrytare	En huvudbrytare enligt IEC 60947-1 ska ingå i installationen och vara lätt åtkomlig. Frånskild fas (F) och neutral (N)
Säkring	Matningskretsen ska skyddas av säkring eller automatsäkring med märkström enligt produktens specifikation (normalt T 2,5 A trög eller motsvarande). Se enhetens märksskylt.
Säkringar	Godkänd typ enligt IEC 60127.
Kabelarea (230 V)	Minst 1,0 mm <sup>2</sup>
Kabellängd	Vid längre kabeldragningar bör spänningsfall beaktas så att driftspänningen inte understiger 230 V ±10 % vid enheten.
Dragavlastning	Alla kablar ska vara korrekt avlastade och dragavlastningen kontrollerad före spänningssättning.

Dessa krav gäller samtliga Milleteknik-produkter med 230 V-nätanslutning.

Tabellen nedan visar rekommenderad kabelarea för svagströmsinstallationer vid olika spänningar, strömstyrkor och kabellängder. Värdena är baserade på kopparkabel och ett maximalt spänningsfall på cirka 3 % för att säkerställa driftsäkerhet och minimera effektförluster.

Tabell 4. Kabelarea svagström

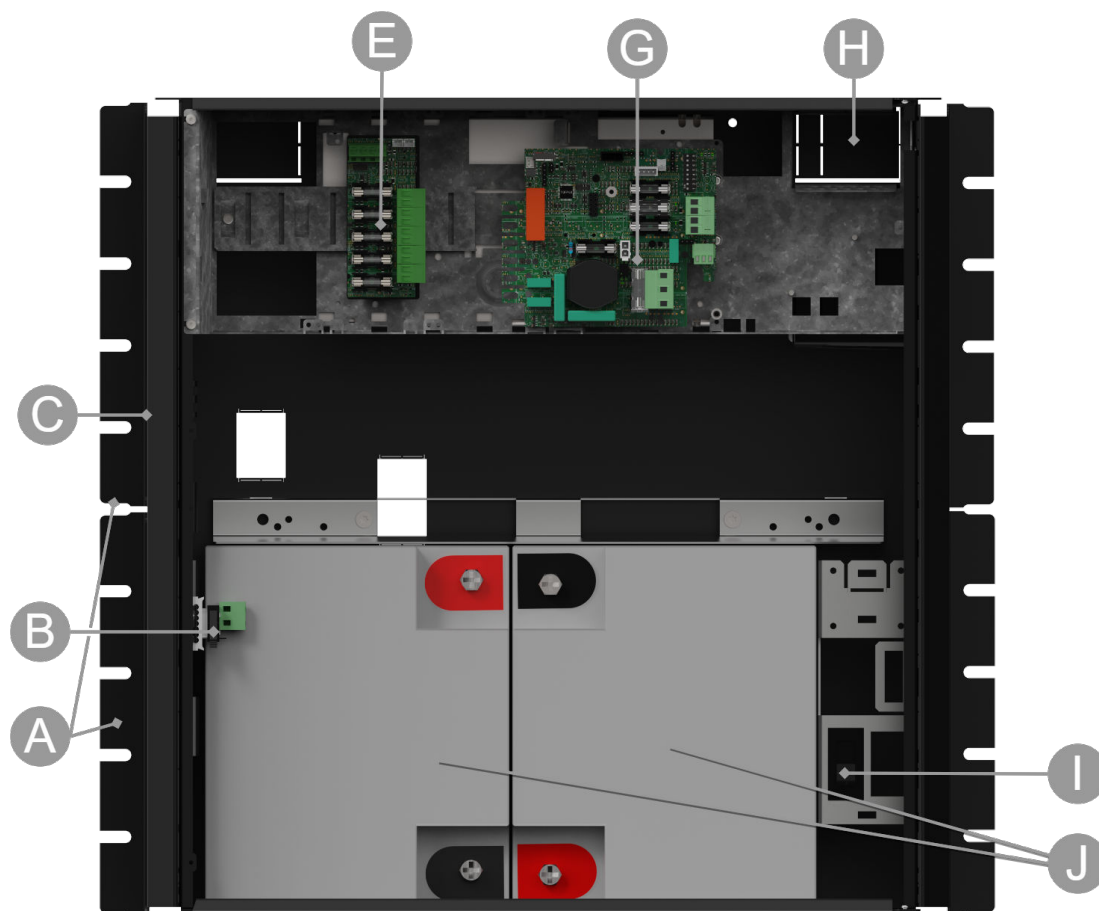
V	Strömstyrka (A)	Kabellängd 10 meter	Kabellängd 30 meter	Kabellängd 60 meter	Kabellängd 100 meter
24 V	1 A	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
24 V	3 A	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
24 V	5 A	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
24 V	10 A	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	.*
24 V	15 A	1,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	.*	.*
24 V	25 A	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	.*	.*
24 V	40 A	4,0 mm <sup>2</sup>	.*	.*	.*

\* Kabelarea skulle överstiga mått på anslutningsplint varför det inte är möjligt att använda kabel större än 6 mm<sup>2</sup>



## 2. KOMPONENTÖVERSIKT

### 2.1. Komponentöversikt



Batterier skall placeras som på bilden.

Tabell 5. 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.
E	Plats för tillvalskort (ingår ej).
G	Moderkort, (varierar med konfiguration).
H	Kabelgenomföringar.
I	Batterisäkring, kontakt.
J	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. Lämna 100 mm fritt vid luftgaller på sidan.

Tabell 6. Konsol

Bokstav	Förklaring
A	Konsol skjuts in nedifrån och upp. Skjut in den övre konsolen först.
B	Gem klickar i när konsol sitter korrekt.



#### VIKTIGT

Skall larmklass 3 (SSF) uppfyllas skall skåp och sabotagekontakt sitta monterade på vägg. Tillval, Cabinet tamper M/L för att sätta sabotagekontakt på vägg finns.

### 3.2. Montering

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

### 3.3. Montering - väggmontage

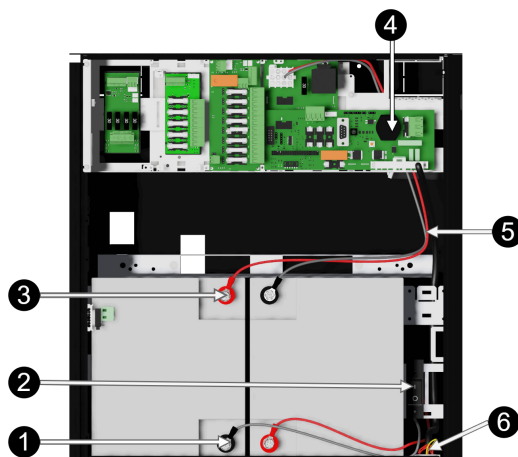
- Produkterna ska monteras på stabil vägg eller montageplatta med tillräcklig bärrighet för kapslingens vikt inklusive batterier.
- Kapslingen monteras lodrätt.
- Använd fyra skruvar med diameter 4–5 mm, beroende på underlag.
- Rekommenderat avstånd mellan skruvhuvud och vägg bör vara 1,5-2 mm.
- För montage på gipsvägg ska väggankare eller expander användas.
- Vid montage på betong eller tegel används plugg eller motsvarande infästning.
- För god ventilation bör minst 100 mm fritt utrymme finnas ovanför och på sidorna av kapslingen.
- Enheten bör monteras på bekväm arbetshöjd, normalt mellan 1,4 och 1,8 m över golv.
- Undvik placering i direkt solljus, nära värmekällor eller i miljöer med hög fuktighet eller damm.
- För utomhusbruk ska endast kapslingar med angiven IP-klass för utomhusmiljö användas.
- Montering ska utföras enligt gällande installationsregler och av behörig installatör.



## 4. BATTERIER - INKOPPLING

### 4.1. Inkoppling av batterier

Figur 1. Moderkort kan skilja sig beroende på konfiguration men inkoppling av batterier sker på samma sätt.



Notera att kort (4) skiljer sig från olika konfigurationer.

Tabell 7. Inkoppling av batterier.

Nr	Förklaring
1	+ och - batterikabel från batterisäkring.
2	Batterisäkring.
3	+ och - batterikabel från moderkort/effektort.
4	Moderkort och effektort, varierar med konfiguration.
5	Batterikablar från moderkortet/effektort.
6	Anslutning för inkoppling av batteribox.

### 4.2. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V

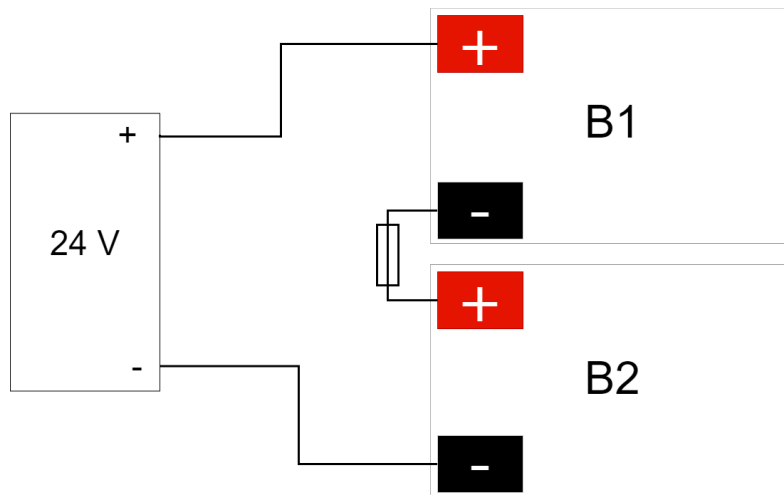
Batterikablage är monterat på moderkortet vid leverans. Schema visar hur kablage skall kopplas.

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 2. Kopplingsschema för batterier i batteribackup

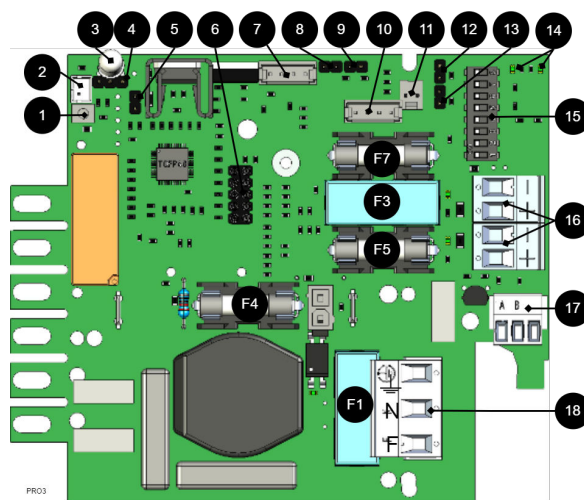


Anslut batterikablage på rätt poler. Vid felkoppling kan utrustning skadas.

## 5. PRO3 MODERKORT

### 5.1. Moderkort - beskrivning

Figur 3. PRO3



Moderkortet styr enheten och fördelar effekt. Se tekniska data för mer information.

Tabell 8. Kretskortsöversikt, förklaring

Nr	På kretskort	Förklaring
1	J24	Styrning till nätaggregat. Internt bruk.
2	J5	1=Oprio 2=externt larm.
3	D9	Indikeringsdiod.
4	JU1	För extern LED i dörr.
5	J11	Resetjumper, används vid batteribyte.



Nr	På kretskort	Förklaring
6	JU6	Anslutning för reläkort eller kommunikationskort eller för uppdatering av firmware. Endast ett kort eller kontakt åt gången får plats.
7	J29	Anslutning till fläkt.
8	J101	Anslutning till sabotagekontakt.
9	J17	Anslutning sabotagekontakt från batteribox.
10	J35	Används ej.
11	J14	Ingång larm från extern batterisäkring, från batteribox.
12 & 13	J10 & J100	Larm från externt tillvalskort.
14	D18, D19	Lysdioder visar status för kommunikation (RS-485).
15	S3	Dip-switch
16	P2:1-4	Lastutgångar
17	P3:1-3	Anslutning kommunikation, RS-485.
18	P1:1-3	Anslutning till elnät.

### 5.1.1. Säkringar

Tabell 9. Säkringar på PRO3

Säkring	Typ	Förklaring
F1	T2,5A	Elnätssäkring
F3	T16A	Lastsäkring 1 - (för P2:2)
F4	T16A	Batterisäkring
F5	T3A-T10A*	Lastsäkring 1+ (för P2:1)
F7	T3A-T10A*	Lastsäkring 2+ (för P2:3)

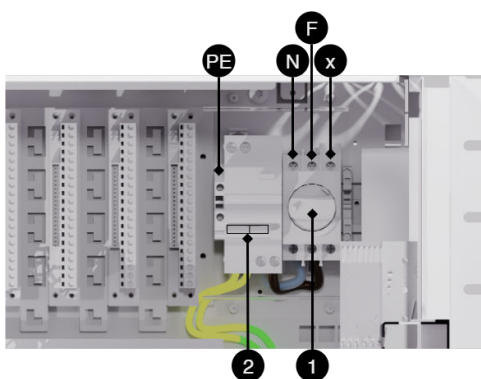
\*Säkringens storlek beror på batteribackupens strömuttag, (A).



#### **VARNING FÖR BYTE AV SÄKRINGAR (STRÖMSTYRKA, 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.

Anslut elnät



För in elnätskablage genom kabelgenomföringar på ovansidan skåpet.





Tabell 10. Koppla in elnät

Beteckning	Förklaring
1	Vred för nätspänning.
2	Personskydd / jordfelsbrytare.
PE	Jord.
N	Nolla.
F	Fas.
x	Används ej.

### 5.1.2. Anslut last



#### MAXSTRÖM

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



#### LASTUTGÅNGAR VID SSF CERTIFIKAT

För att certifikat skall upprätthållas får endast en lastutgång användas.

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

Tabell 11. Lastanslutningar

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 -

### 5.1.3. Dip-switch 1-8

Dip-Switch har flera olika läge:

Tabell 12. Dip-switch 1-8

Dip-switch	I nätdrift eller batteridrift
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
6	Ställer larm för nätavbrottsfördröjning
7	Ställer larmgräns för låg batterispänning i batteridrift.
8	Stänger av eller sätter på lysdiodsindikering, för allt utom larm vid utlöst sabotagekontakt som alltid indikeras oavsett läge på dip-switch.
8 i sekvens	Utför batteritest.



## ADRESSINSTÄLLNING FÖR EXTERN KOMMUNIKATION (DIP-SWITCH 1-4)

Dip-Switch S1: 1-4 ställer adressering.

Tabell 13. Adressering Dip-Switch 1-4

	Dip: 1	Dip: 2	Dip: 3	Dip:4
Adress 1	ON	OFF	OFF	OFF
Adress 2	OFF	ON	OFF	OFF
Adress 3	ON	ON	OFF	OFF
Adress 4	OFF	OFF	ON	OFF
Adress 5	ON	OFF	ON	OFF
Adress 6	OFF	ON	ON	OFF
Adress 7	ON	ON	ON	OFF
Adress 8	OFF	OFF	OFF	ON
Adress 9	ON	OFF	OFF	ON
Adress 10	OFF	ON	OFF	ON
Adress 11	ON	ON	OFF	ON
Adress 12	OFF	OFF	ON	ON
Adress 13	ON	OFF	ON	ON
Adress 14	OFF	ON	ON	ON
Adress 15	ON	ON	ON	ON

## NÄTAVBROTTSFÖRDRÖJNING (DIP 5-6)

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

Tabell 14. 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

## LÅG BATTERISPÄNNING (DIP 7)

Tabell 15. Låg batterispänning

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

## LYSDIOD (DIP 8)

Lysdiod/batteritest tänds alltid när luckan är öppen.

Dip-switch 8=ON släcker lysdiod.

Dip-switch 8=OFF tänder lysdiod.

## 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.

#### 5.1.4. 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 men kan generera larm i överordnat system.

Omstart av enhetens mjukvara görs genom att bygla J11 (PRO3)



#### **VIKTIGT**

Omstart måste göras varje gång en ändring görs i enheten, gäller även ändringar av dip-switchar.

#### 5.1.5. Återställning av data efter batteribyte - PRO3

Efter batteribyte behöver enheten mäta in nya batteriers kapacitet och rensa tidigare inställd batterikapacitet. Larm rensar men statistik behålls i minnet.

- Sätt i jumper på J11 och tag bort jumper på J11

Efter att ha gjort steget är batterikapaciteten rensad i kortets minne och är redo att läsa in den nya batterikapaciteten.

Denna procedur behöver göras varje gång batterier byts eller vid anslutning av batteribox.



#### **NOTERING OM TEST AV BATTERIER**

Vid uppstart tar det 72 timmar innan systemet utför tester av batterier. Detta för att säkerställa fulladdade batterier samt för insamling av medelvärden/historik under minst 72 timmar. Därefter görs, var fjärde timma, ett kvalificerat cellprov av batterierna.



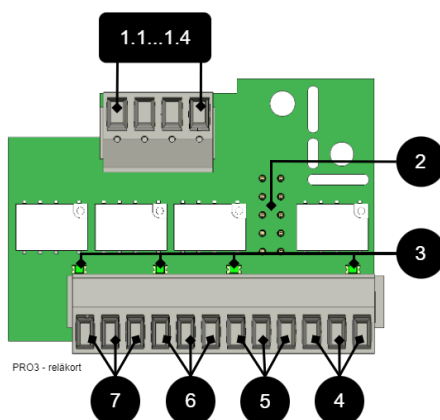
## NOTERING VID UPPSTART MED KORTSLUTNA BATTERIER

Peakström vid uppstart med kortslutna batterier: Upp till 30 Ap-p under 200 ms. Följ alltid uppstartsproceduren.

## 6. KORTBESKRIVNING - RELAY CARD NOVA SERIES (PRO3)

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.

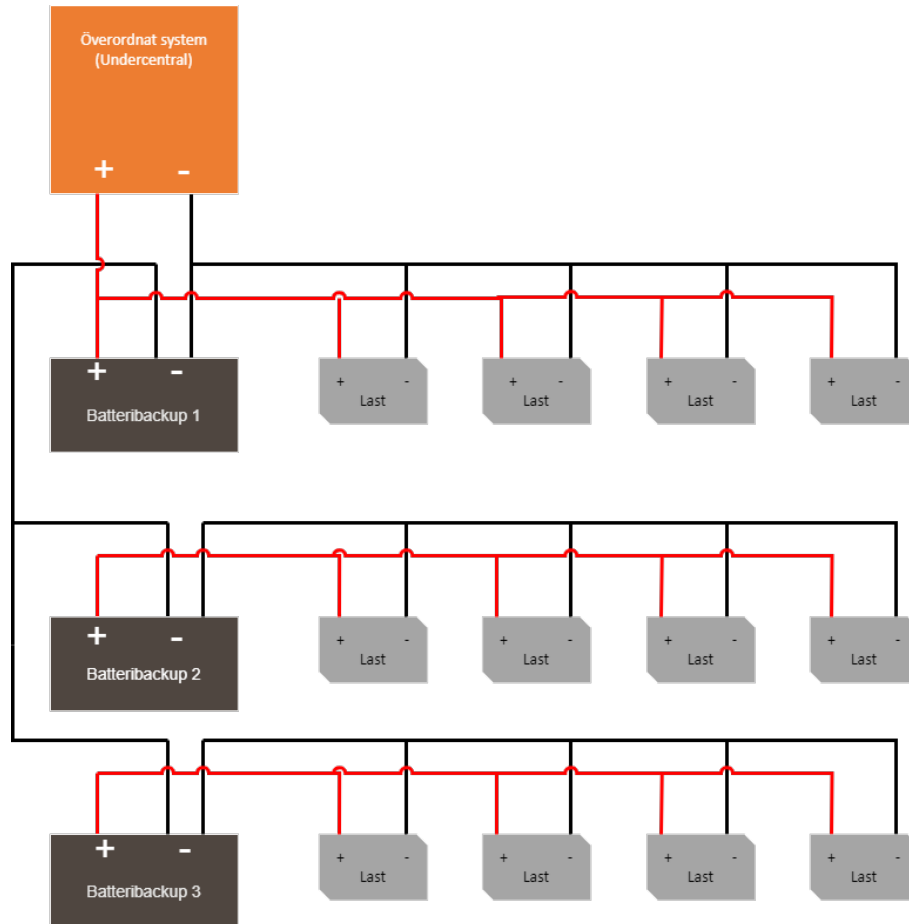


Nr	Plint nr	Relä är normalt spänningssatt	Larmtyp eller förklaring
1.1...1.4	P4:1	-	GND, Jord
	P4:2	-	RX
	P4:3	-	TX
	P4:4	-	+5V
2	JU5	-	Anslutning till moderkort.
3	D2-D6	-	Indikeringsdiod, lyser grönt vid OK.
4	P5:10-12	NC, COM, NO	Larm från sabotagebrytare, (tillval för NEO och EN54).
5	P5:7-9	NC, COM, NO	Låg systemspänning.
6	P5:4-6	NC, COM, NO	Larm för säkringsfel, laddarfel överspänning, laddarfel underspänning, ej anslutet batteri, låg batterispänning vid nätavbrott samt åldrat batteri*. *Endast NOVA.
7	P5:1-3	NC, COM, NO	Nätavbrottslarm.

## 7. FLERA ENHETER TILL ETT ÖVERORDNAT SYSTEM

För att ansluta flera enheter till ett överordnat system skall last-minus mellan flera batteribackuper kopplas samman.





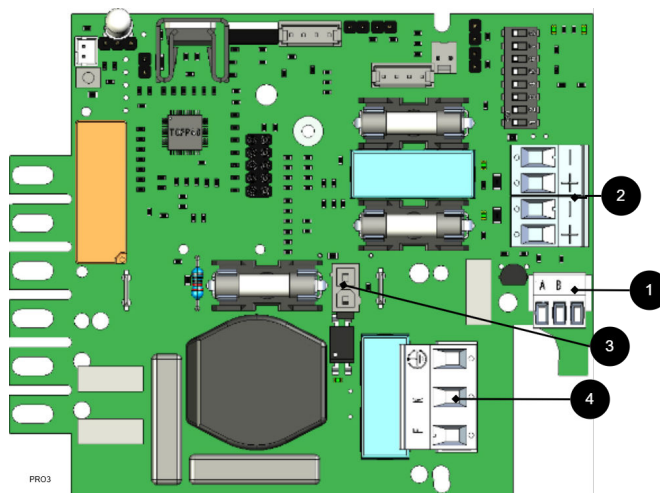
## 8. DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

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

### 8.1. Driftsättning

För att minimera risken för fel som kan uppstå i samband med kortslutning skall anslutningar till moderkort ske i denna ordning<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>Kort kan skilja sig något beroende på konfiguration.



Tabell 16. Anslut i denna ordningen

Nr	Förklaring
1	Anslut larm.
2	Anslut last.
3	Anslut batterier.
4	Anslut elnät.



### VIKTIGT

För inställning av dip-switchar och adressering – se online-manual via QR-kod.

Enheten fungerar normalt då indikeringsdiod på skåpluckans/kretskort utsida lyser med fast grönt sken.

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

## 8.2. Systemtest

Testa inkopplad enhet genom att göra ett systemtest efter [Driftsättning - hur enheten skall startas \[17\]](#).



### VIKTIGT

Låt batterierna ladda i ett par timmar, använd en multimeter för att mäta spänningen på varje batteri. Spänningen ska vara minst 12,7 V per batteri.

- 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 indikerar, se panel för larmtyp.
- Slå till inkommande nätspänning. Om lysdiod på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken är enheten i normaldrift.





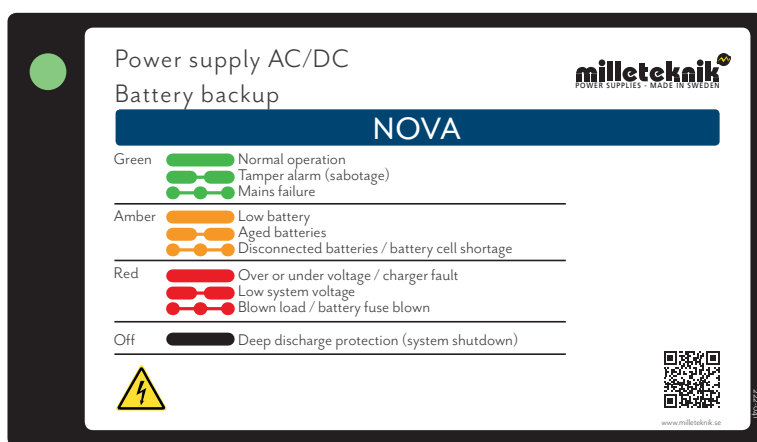
## 8.3. Återställning

Återställ enheten genom att göra enheten helt spänningslös.

Koppla bort batterikablage/batterisäkring samt nätspänning och återanslut efter 5 sekunder.

## 9. LARM SOM VISAS PÅ SKÅPLUCKA / INDIKERINGSDIOD

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken.



Tabell 17. Indikeringsdioden visar.

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

Vid driftsatt system: Är indikeringsdioden släckt har djupurladdningsskydd trätt i kraft eller vid nätbortfall där batterier har kört tomt.

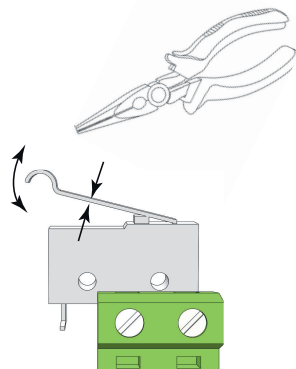


### OBS!

Om indikeringsdioden blinkar till var 15:e sekund är batteriet fulladdat och laddningen är i vilofas för att förlänga batteriets livslängd. Vid nätavbrott under vilofasen övergår batteribackupen till batteridrift som vanligt.



## 10. JUSTERING AV SABOTAGEKONTAKT



Sabotagekontaktens hävarm skall vid stängd skåpdörr vara i slutet läge (stängd). Går larm ("tamper alarm" / larm till undercentral) kan hävarmen behöva justeras.

Hävarmen justeras genom följande steg:

1. Nyp åt med en plattång mitt på hävarmen.
2. Justera hävarmen försiktigt åt önskat håll (upp/ner).
3. Kontrollera genom att stänga dörren. Ett klick hörs när kontakten sluts.



### **OBS!**

Sabotagekontakten skall inte larma vid stängd och låst dörr.

## 11. UNDERHÅLL

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

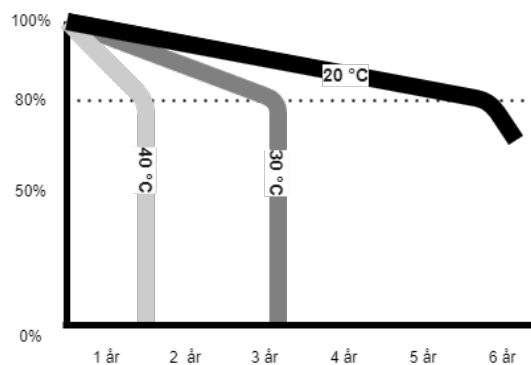
Kontrollera fläkten årligen. Fläkten skall rotera problemfritt utan missljud. Rengör fläkten ifrån damm och smuts. Fläkten skall bytas om den inte roterar problemfritt eller är så smutsig att den inte kan rengöras helt. Om fläkten inte fungera bra kommer luftflödet i enheten att hindras vilket leder till att värmen ökar i kapslingen, vilket kan leda till att batterikapaciteten försämras och att bytesintervall på batterier avsevärt förkortas.





## 11.1. Batterier

Batterier alstrar elektricitet genom en kemisk process och det sker därmed en naturlig degradering av kapacitet. Den största faktorn för batteriers livslängd är temperatur. Ju högre temperatur desto kortare livslängd på batterier. Tillverkningsdatum som ärpräglat på batteriet och livslängden (som batteritillverkaren anger). En ideal temperatur är 20 °C både i drift och i förvaring. Högre omgivningstemperatur försämrar kraftigt livslängden. Således varierar faktisk livslängd när det används. Batterier bör bytas efter halva angiven (från batteritillverkaren) livslängd för säker drift. Batterier inköpta via batteribackupens tillverkare har en livslängd (från batteritillverkaren) på mellan 10-12 år med rekommenderat byte efter 5-6 år.



Tabell 18. Tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

Tillverkarens angivna livslängd <sup>a</sup> .	Batteri i drift bör bytas efter <sup>b</sup> .
3-5 år	2-3 år
6-9 år	3-5 år
10-12 år	5-7 år
15+ år	8-10 år

<sup>a</sup>Gäller vid helt outnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

<sup>b</sup>Vid drift i idela omgivningstemperatur, 20 °C.

## 11.2. Batteribyte

- Bryt, om möjligt, nätspänning vid batteribyte.
- Koppla bort batterikablar. Notera hur batterikablar är monterade innan de avlägsnas.
- Tag bort batterisäkring mellan batterier.
- Sätt in och spänn fast de nya batterierna.
- Anslut batterikablarna på samma sätt som tidigare.
- Sätt fast batterisäkring mellan batterier.
- Slå till nätspänning. Eventuellt kan indikeringsdioden lysa för låg batterispänning / nätbortfall tills batterier är laddade. Det kan ta upp till 72 timmar innan batterierna är fulladdade.
- Mät batterispänning. Testa systemet genom att kortvarigt koppla bort nätspänning, (= lasten skall drivas vidare av batterierna), och därefter slå till nätspänningen igen.

## 11.3. Batteriåtervinning

Alla batterier skall återvinnas. Återlämna till tillverkare eller lämna till återvinningsstation.



## 12. SÄKERHETSINFORMATION – SERVICE OCH FELSÖKNING

- Bryt om möjligt nätspänningen innan något arbete påbörjas, till exempel service, batteribyte, mätning eller felsökning.
- Ta ur batterisäkring/kontakt innan du arbetar på DC-sidan.
- Kontrollera att alla kablar är korrekt anslutna och jordade innan enheten åter spänningssätts.
- Produkten kan innehålla komponenter som blir varma vid drift. Undvik att röra interna delar direkt efter att strömmen brutits.
- Om säkringar löser ut upprepade gånger se [Felsökning \[22\]](#) eller koppla bort enheten och kontakta Milletekniks tekniska support.
- Vid misstanke om skada, vvätskepåverkan eller lukt av bränt, får produkten inte användas förrän den kontrollerats av behörig personal.
- Under drift ska kapslingen vara stängd och låst (om enheten har lås).
- Endast auktoriserad servicepersonal får utföra reparationer på enheten.
- Använd endast originalsäkringar och batterier av samma typ och värde som anges i manual/produktblad.

Milleteknik ansvarar inte för skador orsakade av felaktig hantering, modifiering eller icke godkända komponenter.

### 12.1. Felsökning

Om enheten inte fungerar som förväntat, gå igenom följande kontroller:

Tabell 19. Felsökning

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen spänning ut.	Ingen nätspänning, säkring utlöst eller fel på batterier.	Kontrollera matning, säkringar och batterianslutningar.
Batteri laddas inte.	Felaktig batterianslutning eller batterisäkring har löst ut.	Kontrollera batterikablar och byt batterisäkring vid behov.
Enheten startar men ger larm.	Batterier ej tillräckligt laddade eller fel på last eller batteri.	Vänta 72 timmar tills batterier är fullt laddade. Kontrollera att lasten inte överskrider märkström.
Lysdiod blinkar.	Information, varning eller fel.	Se panel eller manual för förklaring.
Säkringar löser ut ofta.	Kortslutning eller överbelastning.	Kontrollera anslutna enheter, byt säkring endast efter att orsaken åtgärdats.
Enheten blir varm	Hög belastning eller otillräcklig ventilation	Kontrollera att märkström inte överskrids och att luftflöde finns runt kapslingen.

Om problemet kvarstår efter dessa kontroller, kontakta Milletekniks support och ange produktbeteckning, serienummer och en kort felbeskrivning.



## 13. NOVA PRODUKTBLAD

### 13.1. SSF 1014 certifierad batteribackup med kommunikation

Figur 4. NOVA FLX L



NOVA FLX L monteras på vägg eller i 19" rack.

#### 13.1.1. Tekniska specifikationer

Dessa tekniska specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

#### 13.1.2. Namn, artikelnummer och e-nummer

Tabell 20. Namn, artikelnummer och e-nummer.

Namn	Artikelnummer	E-nummer
NOVA 24V 10A FLX L	FL01P30024P100-SSF	52 135 70
NOVA 24V 5A FLX L	FL01P30024P050-SSF	52 135 69

#### 13.1.3. Om NOVA FLX

NOVA FLX används huvudsakligen i säkerhetssystem där SSF 1014 godkänd batteribackup krävs eller där kraven är högre. Krav som bättre flexibilitet, fler larmfunktioner, längre reservdrifttider eller där batteribackupen behöver hantera högre laster.

NOVA-serien är systemcertifierad enligt SSF1014 tillsammans med flertalet system på den svenska marknaden. Milleteknik har försäljningsrätten på två olika system på den svenska marknaden; Sentrion NOVA Serien har kommunikation via RS485 till Sentrion S4, S4 DUO och CISS. Integra. Tillsammans med MOVEO kit (tillval) finns RS232 kommunikation med Integra MOVEO och MOVEO XL.

- SSF1014, Larmklass 1-4 godkända batteribackuper / strömförsörjning.
- Kontrollerad laddnings-funktion.
- Kvalificerat batterikapacitetstest.
- Kan kompletteras med flera olika tillvalskort.



- Monteras på vägg eller i 19" rack.
- Flexibel batterikapacitet med batteriboxar utökar reservdrifttiden.

## FLEXIBILITET

NOVA FLX S kan ha en extra batteribox. NOVA FLX M och NOVA FLX L med 1-4 extra batteriboxar\*. NOVA FLX M och NOVA FLX L med batterihyllor i 19" rack\*. \*Batteriboxarna och hyllorna ansluts via en 9-polig kontakt. Batteriboxen har plats för upp till 2 st. 45 Ah batterier per batteribox. Batterihyllor har plats för 2 st. 45 Ah batterier (Medium) och upp till 2 st. 150 Ah batterier (Large) per varje batterihylla.

## FAST INSTALLATION

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

### 13.1.4. Användningsområde

NOVA FLX används mest till: Passersystem, inbrottslarm, (integrerade säkerhetssystem), i offentlig miljö som skolor, kontor och kommersiella fastigheter.



Enheten uppfyller kraven för installation i anläggningar som skall vara SSF 1014 godkända. SSF 1014 certifikat är endast giltigt vid certifiering tillsammans med överordnat system.



### VIKTIGT

För att SSF 1014 certifikat skall vara giltigt får endast en (1) lastutgång användas.

### 13.1.5. Se installationsfilm

<https://www.milleteknik.se/nova-24-v-5-a-25-a-pro2-flx-l-installation-och-driftsattning/>



## 13.2. Regelverk och certifieringar

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

Tabell 21. SBF

SBF 110:8



Tabell 22. SSF

SSF1014 Larmklass 1-4 (inbrottslarm).
SSF1014, utgåva 6.

Tabell 23. Certifikat och certifikatsnummer

Certifikatsnummer, SBSC	Benämning SBSC
Nr 18-246	NOVA 27 250-FLX, NOVA 27 150-FLX, NOVA 27 100-FLX, NOVA 27 50-FLX, NOVA 13 100-FLX, NOVA 27 100-XS2, NOVA 27 50-XS2, NOVA 27 30-XS2, NOVA 13 100-XS2, NOVA 13 50-XS2
Nr 20-117	NOVA 27 50-FLX S • NOVA 27 100-FLX S • NOVA 27 50-FLX M • NOVA 27 100-FLX M • NOVA 27 150-FLX M • NOVA 27 250-FLX M • NOVA 27 50-FLX L • NOVA 27 100-FLX L • NOVA 27 150-FLX L • NOVA 27 250-FLX L Unison Facility Cabinet

Tabell 24. Certifikatsnummer RiSE

Certifikatsnummer, RiSE
SC0204-19

### 13.2.2. Krav som produkten uppfyller

Tabell 25. Produkten uppfyller följande krav.

EMC:	EMC Direktivet 2014/30EU
CE:	CE direktivet enligt:765/2008
Emissioner:	EN61000-6-:2001 EN55022:1998--A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001, EN 55032 (ersätter EN 55022)
Maskindirektivet	Produkten ingår i elektriska system, omfattas av relevanta el- och säkerhetsdirektiv och är inte en maskin enligt Maskindirektivet (2006/42/EG).
Ekodesign	Milletekniks produkter är avsedda för professionell användning och omfattas därför inte direkt av ekodesignförordningen (EU 2019/1782). Eftersom vissa komponenter kan omfattas redovisar vi ändå relevant information för att ge våra kunder trygghet i sitt val.

Verkningsgrad (%) <sup>a</sup> .	Standby-förbrukning, typisk (W):
89 %	3,38 W
89 %	3,38 W

<sup>a</sup>Vid nominell last.



## 13.3. Laddström, batterikapacitet, strömuttag och reservdrifttider vid larmklasser

### 13.3.1. Laddström för batterier och batterikapacitet

Enheten läser av ansluten systemlast och laddar batterierna med tillgänglig kvarvarande ström ifrån nätaggregatet. Enheten gör kvalificerade<sup>3</sup> batteritest och meddelar när batterier behöver bytas ut. Batterierna laddas skonsamt för att förlänga dess livslängd och skydd finns mot överladdning.



Tabell 26. Laddström

12 V / 24 V	Max laddström för batterier
NOVA FLX L	6 A

Batteribackupen har kontrollerad laddning<sup>4</sup> (controlled charging) som förhindrar att batterier överladdas och förlänger deras livslängd betydligt. Batterityp skall vara av typen AMG och av märket UPLUS för att certifieringar skall upprätthållas.

Tabell 27. Batterikapacitet i 24 V enheter

24 V	Batterikapacitet	Max batterikapacitet med 1 batteribox	Max batterikapacitet med 2 batteriboxar	Max batterikapacitet med 3 batteriboxar	Max batterikapacitet med 4 batteriboxar
NOVA FLX L, 24 V	45 Ah (2 st. 45 Ah)	90 Ah (4 x 45 Ah)	135 Ah (6 x 45 Ah)	180 Ah (8 x 45 Ah)	225 Ah (10 x 45 Ah)

### 13.3.2. Strömutfog

NOVA 24V 5A FLX L	Enhet utan batteribox	Enhet med 1 batteribox	Enhet med 2 batteriboxar	Enhet med 3 batteriboxar	Enhet med 4 batteriboxar
Batteri	2 st. 45 Ah	4 st 45 Ah	6 st 45 Ah	8 st 45 Ah	10 st 45 Ah
Max batterikapacitet	45 Ah	90 Ah	135 Ah	180 Ah	225 Ah
Enl. SSF1014, Larmklass 1-2	3,7 A	5,0 A	-	-	-
Enl. SSF1014, Larmklass 3-4	1,5 A	3,0 A	4,5 A	-	-
I <sub>max</sub> A (max urladdningsström i nätdrift)	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A
I <sub>max</sub> b (max urladdning i batteridrift)	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A
I <sub>min</sub> är alltid 0 A.					

NOVA 24V 10A FLX L	Enhet utan batteribox	Enhet med 1 batteribox	Enhet med 2 batteriboxar	Enhet med 3 batteriboxar	Enhet med 4 batteriboxar
Batteri	2 st. 45 Ah	4 st 45 Ah	6 st 45 Ah	8 st 45 Ah	10 st 45 Ah
Max batterikapacitet	45 Ah	90 Ah	135 Ah	180 Ah	225 Ah
Enl. SSF1014, Larmklass 1-2	3,7 A	7,4 A	-	-	-
Enl. SSF1014, Larmklass 3-4	1,5 A	3,0 A	4,5 A	6,0 A	7,5 A
I <sub>max</sub> A (max urladdningsström i nätdrift)	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
I <sub>max</sub> b (max urladdning i batteridrift)	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
I <sub>min</sub> är alltid 0 A.					

<sup>3</sup>Batteritest görs med effektmotstånd och enheten är testad och certifierad tillsammans med UPLUS 10+ Design life AGM batterier enligt SSF1014. Det är dessa batterier som skall användas för att certifikat skall upprätthållas

<sup>4</sup>Kontrollerad laddning innebär att när batterierna fulladdade kommer de att kopplas bort elektroniskt för standby-läge i upp till 20 dagar eller när batterierna har nått 26,7 V (24 V). Genom att ladda ur batterierna och ladda dem kontinuerligt (istället för att de aldrig används) förlänger systemet batteriets livslängd med upp till 50%. Batterierna ansluts automatiskt på mindre än 50 mikrosekunder.



### 13.3.3. Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4:

Tabell 28. NOVA 24 V FLX L

Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4:	NOVA 24V 5A FLX L	NOVA 24V 10A FLX L	NOVA 24V 25A FLX L	NOVA 24V 25A FLX L
FLX M utan batteribox enligt Larmklass 1-2 / 3-4	3,7 A / 1,5 A	3,7 A / 1,5 A	3,6 A / 1,4 A	3,6 A / 1,4 A
Inklusive 1 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	7,4 A / 3 A	7,3 A / 2,9 A	7,3A / 2,9A
Inklusive 2 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	-	11,1 A / 4,4 A	11,1 A / 4,4 A
Inklusive 3 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	-	-	14,8A / 5,9 A
Inklusive 4 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	-	-	18,7A / 7,5 A

### 13.3.4. 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.

## 13.4. Kretskort - Tekniska data

### 13.4.1. Tekniska data, moderkort: PRO 3

Info	Förklaring
Kortnamn:	PRO 3.
Produktbeskrivning	Huvudkort i batteribackup med avancerade funktioner och kommunikation mot överordnande system.
Egenförbrukning, med reläkort	Mindre än 120 mA. 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 nätdrift.
- Låg batterispänning, under 24,0 V DC vid nätavbrott.
- Nätavbrottslarm.
- Sabotagebrytare.
- Säkringsfel.
- Åldrat batteri

Utökande larmfunktioner går att få över kommunikation eller med larmkort.

Tabell 29. Säkringar

Säkringar	Typ
5 A	T5A
10 A	T10A
Elnätssäkring på 24 V enheter upp till 15 A	T2,5AH250V. Keramisk.

Tabell 30. Skydd

Info	Förklaring
Djupurladdningsskydd	Ja. 24 V enheter skydd vid 20, +/- 0,5 V.
Överspänningsskydd	Ja
Övertemperatursskydd	Ja
Kortslutningskyddad	Ja

### 13.4.2. Tekniska data, Relay Card NOVA Series (PRO3/NEO3)

Info	Förklaring
Kortnamn:	PRO3 larmkort
Version:	1.2
Produktbeskrivning	Larmkort för PRO3 eller NEO 3 med larm på växlande relä. Alla reläer är normalt spänningssatta och ger larm vid spänningslöst läge.
Rekommenderad miljö	Inomhus, klass 1. Omgivningstemperatur: +5°C – 40°C.
Skyddsklass	IPX0
Rekommenderad montering	NOVA Serien (endast 5 A och 10 A)
Ingångsspänning	13,6 VDC, 27,3 VDC
Egenförbrukning	40 mA
Larm via	Växlande relä
Antal larmutgångar	4 st.
Certifierad enligt	EN 50131-6, SBF 110:8, SSF1014, Uppfyller larmklass 4, SSF 1014, utgåva 5
Certifikatsnummer (SBSC)	20-117
Produkten möter kraven enligt	CE direktivet enligt: 765/2008, EMC Direktiv 2014/30EU, Emission: EN61000-6-2:2001, EN55022:1998-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001, Immunity: EN61000-6-2:2005, EN61000-4-2, -3, 4, -5, -6, -11. SS-EN 50 130-4:2011 Edition 2 & SSF1014 Larmklass 1-4 (Inbrottslarm).
Producent	Milleteknik AB
Ursprungsland	Sverige

Tillverkad i Milletekniks fabrik i Partille, Sverige.

Bruksanvisning/produktblad i original: Svenska.



Tabell 31. Larmöversikt

Larmöversikt i bokstavsordning	Relä 1* / Larmutgång 1	Relä 2* / Larmutgång 2	Relä 3* / Larmutgång 3	Relä 4* / Larmutgång 4	RS-232 kommunikation (P5:1-9) - Gäller endast enheter med systemstöd, (Bravida).	Indikeringsdiod på huvudkort och LED på dörr.
Nätavbrott	X	-	-	-	X	X
Säkringsfel	-	X	-	-	X	X
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, (systemspänning under 24,0 V i nät drift).	-	-	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.  
 \*\*\* Ej på NEO-batteribackuper.

Tabell 32. RS-485 på reläkort

RS-485 på P4:1-4	Förklaring
P4:1	GND, jord
P4:2	RX
P4:3	TX
P4:4	+5V

## 13.5. Nätaggregat

### 13.5.1. Nätaggregat - Tekniska Data LRS-150-24

Sitter i:
NOVA 24V 5A FLX L



Info	Förklaring
Utspänning	27,3 V
Utström:	0 A - 6,5 A
Utspänning, ripple	200 mVp-p
Överspänning	28,8 V - 33,6 V
Utspänning återuppladdning, ripple/strömbegränsning	Mindre än 0,6 Vp-p
Verkningsgrad	89 %
Strömbegränsning	110 % - 140 %
Konstantspänning	+/- 0,5 %
Reglernoggrannhet	+ / - 1,0 %
Ingångsström (230 V)	1,7 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	156 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>	

### 13.5.2. Nättaggregat - Tekniska Data RSP-320-24

Sitter i:
NOVA 24V 10A FLX L

Info	Förklaring
Utspänning	27,3 V
Utström	0 A - 13,4 A
Utspänning, ripple	150 mVp-p
Överspänning	27,6 V - 32,4 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)	2 A
Nätspänningsfrekvens	47 Hz- 63 Hz
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	321,6 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>	





## 13.6. Tekniska data kapsling

### 13.6.1. Kapslingar - Tekniska Data FLX L

Info	Förklaring
Namn	FLX L
Kapslingsklass	IP 32
Mått	Höjd: 444 mm, bred 438 mm, djup 212 mm
Höjdenheter	10 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, 45 Ah.
Fläkt	Ja

## 13.7. Länkar

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

[NOVA](#)

## 13.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland

### 13.8.1. Garanti 5 år

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

### 13.8.2. 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.

### 13.8.3. 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)

### 13.8.4. Kontakta oss

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Sverige

+46 31-34 00 230

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

### 13.8.5. Tillverkningsland

Sverige

### 13.8.6. Tillverkare

Designad och producerad av Milleteknik AB

## 13.9. Produktens livslängd, miljöpåverkan och återvinning

Produkten är designad och konstruerad för lång livslängd vilket minskar miljöpåverkan. Produktens livslängd (förutom slitagedelar) är beroende på, bland annat miljöfaktorer, främst omgivningstemperatur, oförutsedd belastning på komponenter som blixtnedslag, yttre åverkan, handhavandefel, med flera. Produkter återvinns genom att lämnas till närmaste återvinningsstation eller sändas åter till tillverkare. Kontakta din distributör för mer information. Kostnader som uppkommer i samband med återvinning ersätts ej.





## 13.10. Batterier

### 13.10.1. Batterier ingår ej

Batterier säljs separat.

### 13.10.2. Batterikombinationer NOVA FLX L

Batterikapacitet (Ah)	Batterityp	Antal batterier	Batterier i enhet
45 Ah	45 Ah	2 st.	2 i Batteribackup
90 Ah	45 Ah	4 st.	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1
135 Ah	45 Ah	6 st.	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2
180 Ah	45 Ah	8 st.	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2 2 i Batteribox 3
225 Ah	45 Ah	10 st.	2 i Batteribackup 2 i Batteribox 1 2 i Batteribox 2 2 i Batteribox 3 2 i Batteribox 4

### 13.10.3. Certifierad med batterityp

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

### 13.10.4. 45 Ah, 12 V AGM-batteri

Passar i	Antal batterier
NOVA 24V 5A FLX L	2
NOVA 24V 10A FLX L	2

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

Tabell 33. 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.



### 13.10.5. 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 34. 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
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 35. 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 36. 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 37. 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

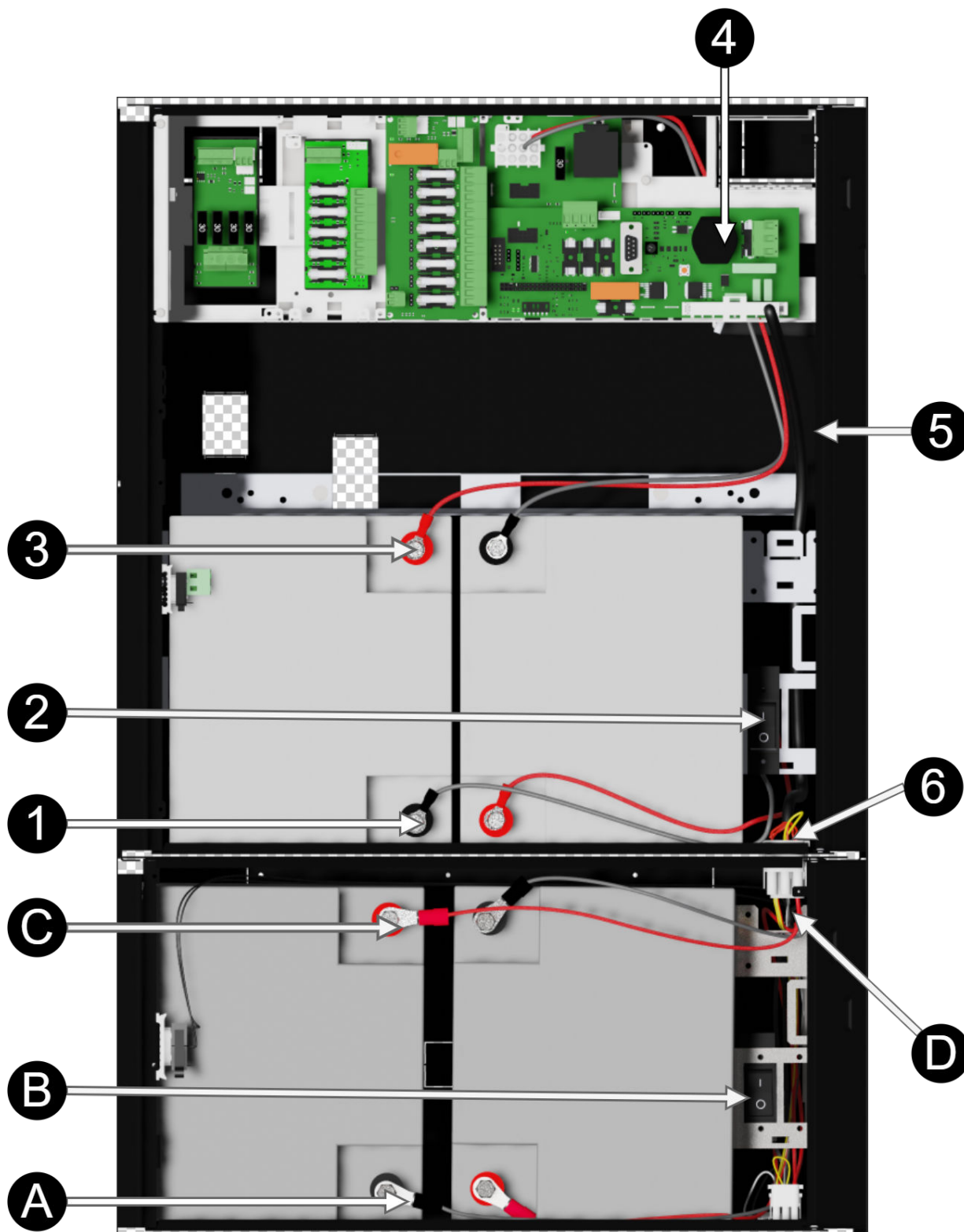
Med reservation för felskrivningar.



## 14. ANSLUTNING AV BATTERIBOX

### 14.1. Inkoppling batterier i FLX L

Figur 5. Moderkort kan skilja sig beroende på konfiguration men inkoppling av batterier sker på samma sätt.





Notera att kort (4) skiljer sig från olika konfigurationer.

Tabell 38. Inkoppling batterier i FLX L.

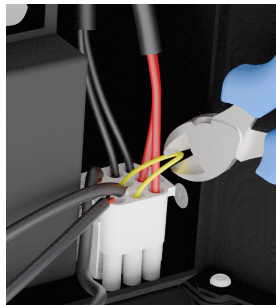
Nr	Förklaring
1	+ och - batterikabel från batterisäkring.
2	Batterisäkring.
3	+ och - batterikabel från moderkort.
4	Moderkort, varierar med konfiguration.
5	Batterikablar från moderkortet.
6	Anslutning för inkoppling av batteribox.
A	Minuspol för batterikabel från batterisäkring.
B	Batterisäkring.
C	Pluspol för batterikabel till koppling mot batteribackup.
D	Anslutning för inkoppling till batteribackup.

## 14.2. Montering av batteribox, vad som skall göras i batteribackup

Kabelgenomföring/knock-out finns i batteribackupens botten och den skall brytas loss innan montering.

Enheten skall vara spänningslös vid montering och inkoppling.

- Använd kablage som följer med batteriboxen för att möta kablage från batteribackup.



Bilden visar kabelanslutning från batteribackupen som möter kablar från batteribox och kabel som skall klippas i batteribackup för att bilda en slinga för sabotagekontakten.

## 14.3. Inkopplingschema över batterier i batteribox

Batterikablage är monterat i batteribox vid leverans. Bilden visar hur kablage skall kopplas.

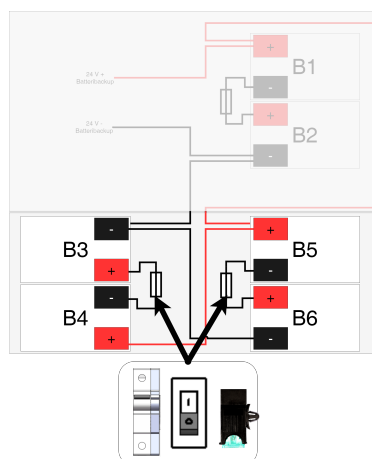


### **VARNING**

Skada på utrustning kan uppstå vid felkoppling.



Figur 6. Kopplingschema för batterier i batteribox



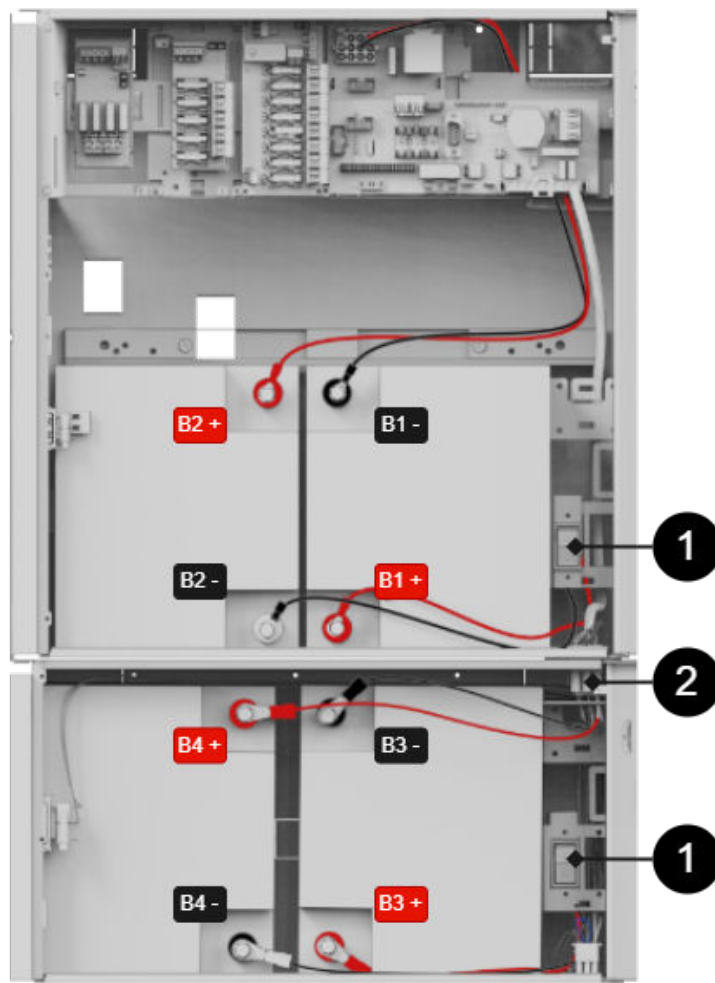
**NOTERA**

Typ av säkring mellan batterier varierar med konfiguration.





## 14.4. Inkoppling batteribox med batteribackup



Bilden ger en översikt över kopplingar för batterikablar och batterisäkringar.

Tabell 39. Inkoppling batteribox med batteribackup.

Batterikablage	Förklaring
B1+	Kopplas till säkring.
B1-	Kabel från moderkort kopplas till batteri.
B2+	Kabel från moderkort kopplas till batteri.
B2-	Kopplas till säkring.
B3+	Kopplas till säkring.
B3-	Kopplas via anslutningskontakt till batteri i batteribackup.
B4+	Kopplas via anslutningskontakt till batteri i batteribackup.
B4-	Kopplas till säkring.

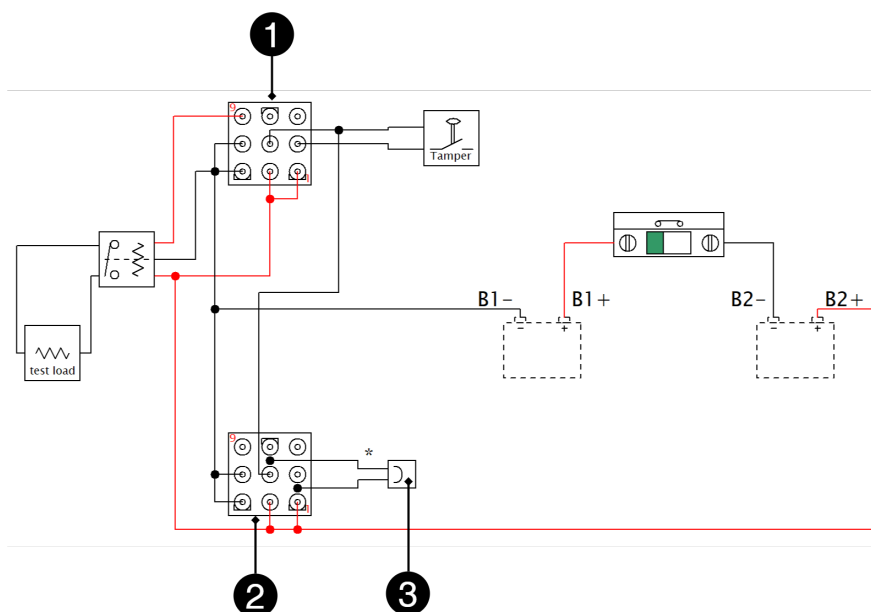
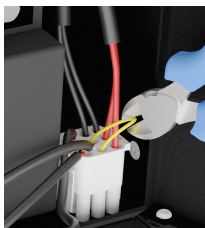
Tabell 40. Inkoppling

Nummer	Förklaring
1	Batterisäkring.
2	Koppla ihop batteribackup och batteribox med vit, 9-polig, fyrkantig anslutningskontakt.



## 14.5. Inkopplingschema och bygel

Larm till sabotagekontakt seriekopplas och därför måste slingan vara obruten till sista batteriboxkablaget. Bygel sluter slingan på varje kablage som går från batteribackup till batteribox och för att larm skall ges på sabotagekontakten i batteriboxen måste bygel på kablage klippas. Klipp inte bygel på sista kablage i batteribox, då kommer larm för sabotage inte ges i någon tillkopplad batteribackup eller batteribox.



Tabell 41. Inkopplingschema och bygel

Nummer	Förklaring
1	IN - inkommande anslutning
2	UT - utgående anslutning
3	Bygel på sockel på utgående anslutning

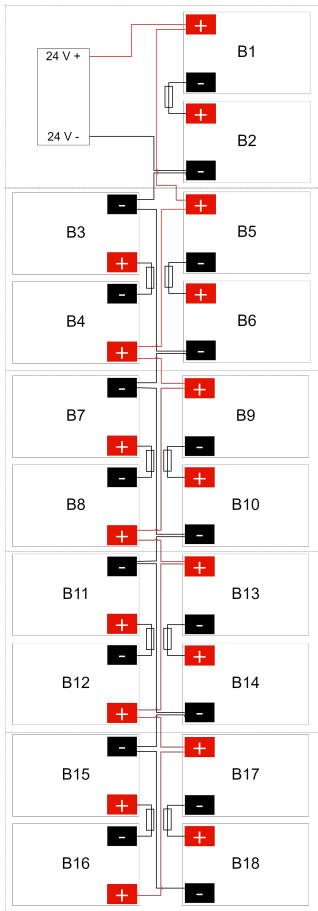
Tabell 42. Inkopplingschema och bygel

Enheter	Bygel - var du skall klippa / ej klippa	Var slutningen i slingan skall vara
Batteribackup utan batteribox	Klipp ej bygel	Bygling skall vara kvar i batteribackup
Batteribackup + 1 batteribox	Klipp bygel i batteribackup	Bygling skall vara kvar i batteribox 1
Batteribackup + 2 batteriboxar	Klipp bygel i batteribackup och i batteribox 1	Bygling skall vara kvar i batteribox 2





## 14.6. Schematisk inkoppling av batteribackup med fyra batteriboxar



## 14.7. Sabotagekontakt vid extra batteribox

Har en eller flera batteriboxar kopplats till enheten skall sabotagekontaktarna seriekopplas för att larm från alla enheter skall ges. Det är viktigt att seriekopplingen har slutning vid den sista sabotagekontakten. Seriekopplingen skall börja i enheten och vända tillbaka i den sista batteriboxen.

Alla sabotagekontakter skall sitta i serie för att alla sabotagekontakter skall vara med i larmkedjan. Därför måste kabel som sitter i på den niopoliga kontakten klippas. På den sista anslutningen/batteriboxen skall den byglade kabeln ej vara klippt.

## 15. ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

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



Den här sidan är avsiktligt lämnad tom.

Den här sidan är avsiktligt lämnad tom.