SV

NOVA FLX M

NOVA 24V 15A FLX M, NOVA 24V 25A FLX M

350-152
Publiceringsdatum 2026-03-09

Innehållsförteckning

1. Revisioner och om detta dokuments utgåva 4
    1.1. Symboler 5
2. Installation – allmän information 6
    2.1. Krav på huvudbrytare, säkring samt kabelarea 6
3. Variantöversikt NOVA 7
4. Kapsling 8
    4.1. Allmänna monteringsansvisningar 8
        4.1.1. Montering inomhus på vägg 8
        4.1.2. Montering inomhus i 19" rack 8
    4.2. Montering 8
    4.3. Monteringshål, avstånd och ø. 9
        4.3.1. Vikt med batterier 9
    4.4. Montering av konsol på kapsling 9
5. Komponentöversikt 10
    5.1. Komponentöversikt 10
6. Batterier - inkoppling 11
    6.1. Inkoppling av batterier 11
    6.2. Anslut batterisäkring / bladsäkring 12
    6.3. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V 12
7. Moderkort - beskrivning 12
    7.1. Säkringar 13
    7.2. Elnätsanslutning 14
        7.2.1. Anslut elnät till moderkort med plint 14
        7.2.2. Filterkondensatorer 15
    7.3. Anslut last 15
    7.4. Anslutning av last 15 A - 25 A enheter 16
    7.5. Larm via kommunikation 16
    7.6. Kommunikation till överordnat system 16
    7.7. Dip-switch 1-8 17
        7.7.1. Adressinställning för extern kommunikation (Dip-switch 1-4) 17
        7.7.2. Nätavbrottsfördröjning (dip 5-6) 17
        7.7.3. Låg batterispänning (dip 7) 18
        7.7.4. Lysdiod (dip 8) 18
        7.7.5. Batteritest (dip 8) 18
    7.8. Omstart för att bekräfta ändringar i adress, batteri- och larminställningar mot överordnat system 18
    7.9. Larmkort för moderkort: PRO2 19
8. Flera enheter till ett överordnat system 19
9. Driftsättning - hur enheten skall startas 20
    9.1. Driftsättning 20
    9.2. 72 timmar efter driftsättning / batteribyte 21
    9.3. Systemtest 21
    9.4. Återställning 22
10. Larm som visas på skåplucka / indikeringsdiod 22
11. Justering av sabotagekontakt 23
12. Underhåll 23
    12.1. Batterier 24
    12.2. Batteribyte 24
    12.3. Batteriåtervinning 24
13. Säkerhetsinformation – service och felsökning 25
    13.1. Felsökning 25
14. NOVA produktblad 26
    14.1. SSF 1014 certifierad batteribackup med kommunikation 26

14.1.1. Tekniska specifikationer 26
14.1.2. Namn, artikelnummer och e-nummer 26
14.1.3. Om NOVA FLX 26
Flexibilitet 27
Fast installation 27
14.1.4. Användningsområde 27
14.1.5. Se installationsfilm 27
14.2. Regelverk och certifieringar 27
14.2.1. Standarder som produkt(er) uppfyller och är godkänd för 27
14.2.2. Krav som produkten uppfyller 28
14.3. Laddström, batterikapacitet, strömuttag och reservdrifttider vid larmklasser 28
14.3.1. Laddström för batterier och batterikapacitet 28
14.3.2. Strömuttag 29
14.3.3. Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4: 30
14.3.4. Reservdrifttider vid olika larmklasser - översikt 30
14.4. Kretskort - Tekniska data 30
14.4.1. Tekniska data, moderkort: PRO 2 V3 30
Larm 30
14.4.2. Tekniska data, larmkort till PRO 2 och PRO2 V3 31
14.5. Nätaggregat 32
14.5.1. Nätaggregat - Tekniska Data RSP-320-24 32
14.5.2. Nätaggregat - Tekniska Data HRP-600-24 33
14.6. Tekniska data kapsling 33
14.6.1. Kapsling - Tekniska Data 33
14.7. Länkar 34
14.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland 34
14.8.1. Garanti 5 år 34
14.8.2. Tillverkarens support 34
14.8.3. Support 34
Reservdelar 34
Support efter garantitiden 35
Frågor om produkters prestanda? 35
14.8.4. Kontakta oss 35
14.8.5. Tillverkningsland 35
14.8.6. Tillverkare 35
14.9. Produktens livslängd, miljöpåverkan och återvinning 35
14.10. Batterier 35
14.10.1. Batterier ingår ej 35
14.10.2. Batterikombinationer NOVA FLX M 36
14.10.3. Certifierad med batterityp 36
14.10.4. 20 Ah, 12 V AGM-batteri 36
14.10.5. Reservdrifttider - översikt 37
15. Anslutning av batteribox 39
15.1. Montering av batteribox, vad som skall göras i batteribackup 39
15.2. Inkopplingschema över batterier i batteribox 39
15.3. Inkoppling batteribox med batteribackup 40
15.4. Inkopplingsschema och bygel 41
15.5. Schematisk inkoppling av batteribackup med fyra batteriboxar 42
15.6. Sabotagekontakt vid extra batteribox 42
16. Adress och kontaktuppgifter 42

1. REVISIONER OCH OM DETTA DOKUMENTS UTGÅVA

Gällande och senast publicerad utgåva av detta dokument finns på www.milleteknik.se.

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

Bruksanvisning på svenska i original[1].

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

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]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.

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.

2. 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 mm² 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 AC-nätanslutning.

2.1. Krav på huvudbrytare, säkring samt kabelarea

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

Tabell 2. 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. Se enhetens märksskylt.
Säkringar	Godkänd typ enligt IEC 60127.
Kabelarea (230 V)	Minst 1,0 mm^2
Kabellängd	Vid längre kabeldragningar bör spänningsfall beaktas så att driftspänningen inte understiger 230 V AC ±10 % vid enheten.
Dragavlastning	Alla kablar ska vara korrekt avlastade och dragavlastningen kontrollerad före spänningssättning.

Dessa krav gäller samtliga Milleteknik-produkter med 230 V AC-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 3. Kabelarea svagström

V	Strömstyrka (A)	Kabellängd 10 meter	Kabellängd 30 meter	Kabellängd 60 meter	Kabellängd 100 meter
24 V	1 A	0,75 mm^2	0,75 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
24 V	3 A	0,75 mm^2	0,75 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
24 V	5 A	0,75 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2	4 mm^2
24 V	10 A	1,5 mm^2	2,5 mm^2	6 mm^2	Ej möjligt*
24 V	15 A	1,5 mm^2	4 mm^2	Ej möjligt*	Ej möjligt*
24 V	25 A	2,5 mm^2	6 mm^2	Ej möjligt*	Ej möjligt*
24 V	40 A	4,0 mm^2	Ej möjligt*	Ej möjligt*	Ej möjligt*
* Kabelarea skulle överstiga mått på anslutningsplint varför det inte är möjligt att använda kabel större än 6 mm^2					

3. VARIANTÖVERSIKT NOVA

Tabell 4. Variantöversikt

Produktnamn	Certifierat namn	Moderkort: PRO1	Moderkort PRO2:	Moderkort PRO2 v3	Moderkort: PRO3
NOVA 12V 10A FLX S	NOVA 13 100-XS2	-	X	-	X
NOVA 12V 10A FLX M	NOVA 13 100-FLX	-	X	-	X
NOVA 12V 10A FLX L	Uppfyller kraven men är ej certifierad.	-	-	-	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
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	-

4. KAPSLING

4.1. Allmänna monteringsansvisningar

- Kapslingen skall monteras lodrätt.
- 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.
- Undvik placering i direkt solljus, nära värmekällor eller i miljöer med hög fuktighet eller damm.
- Montering ska utföras enligt gällande installationsregler och av behörig installatör.

4.1.1. Montering inomhus på vägg

- Rekommenderat avstånd mellan skruvhuvud och vägg bör vara 1,5-2 mm.
- Blockera inte luftflödet på sidorna.

4.1.2. Montering inomhus i 19" rack

- Produkten ska monteras i ett standardiserat 19" rack eller skåp med tillräcklig bärighet för kapslingens vikt inklusive batterier.
- Enheten monteras horisontellt i racket med medföljande racköron eller motsvarande fästen.
- Kontrollera att rackets stolpar är korrekt justerade och att avståndet motsvarar 19"-standarden (465–470 mm mellan stolparnas innerkant).
- Använd minst två monteringspunkter (på varje sida) på racköronen för stabil infästning.
- Vid montage skall korgmuttrar eller låsbrickor användas för att säkerställa att skruvarna sitter ordentligt.
- Blockera inte luftflödet på fram- eller baksida.
- Batterier ska alltid placeras enligt anvisning och får inte blockera ventilationsöppningar eller kablage.

4.2. Montering

Detta avsnitt anger rekommenderade skruvar för väggmontering av olika kapslingstyper. Tabellen visar antal skruvar och minsta rekommenderad dimension för respektive kapsling.

För väggmontage i betong skall betongskruv användas. För rackmontage används M6 med korgmutter.

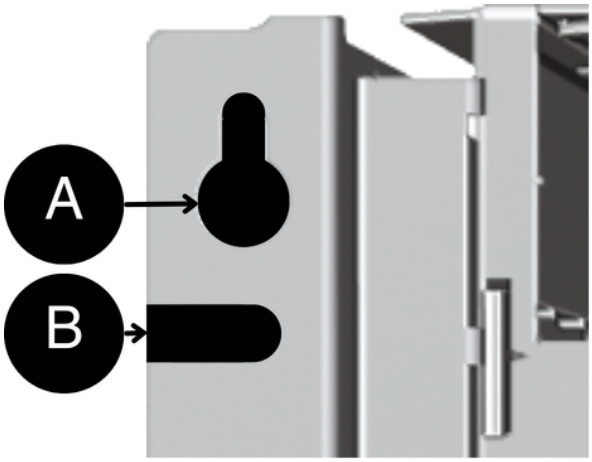
Skruvlängd ska anpassas efter väggmaterial och belastning. Angiven skruvlängd är minsta tillåtna längd.

Tabell 5. Skruv vid väggmontering

Kaspling	Antal	Skruv[a.]
FLX M	4	Betongskruv 5,0×40 mm

[a.] Skruv för montering ingår ej.

4.3. Monteringshål, avstånd och ø.



Tabell 6. ø monteringshål

Beteckning	Förklaring	ø monteringshål
A	Övre monteringshål.	5,8 mm
B	Nedre monteringshål.	6,3 mm

Tabell 7. Mått

Kapsling, mått (BxHxD).	Monteringshål, avstånd (B x H) invändigt i skåpet	Monteringshål, fästen, utanför skåpet
224 x 437 x 212 mm	-	495 x 220 mm

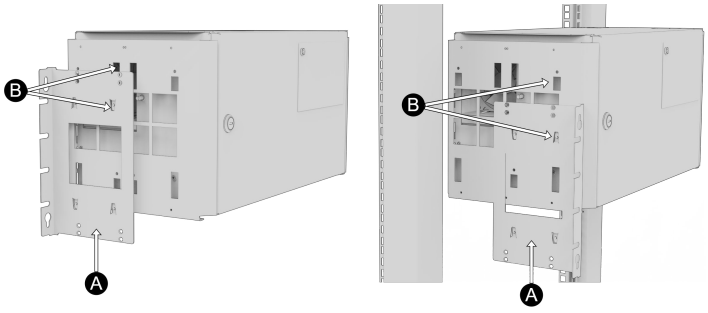
4.3.1. Vikt med batterier

Tabell 8. Vikt

Nettovikt utan batterier	Batterityp	Antal	Batterier / vikt per styck	Vikt med batterier
8,6 kg	20 Ah	2	6,0 kg	20,6 kg
9,2 kg	20 Ah	2	6,0 kg	21,2 kg

4.4. Montering av konsol på kapsling

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.



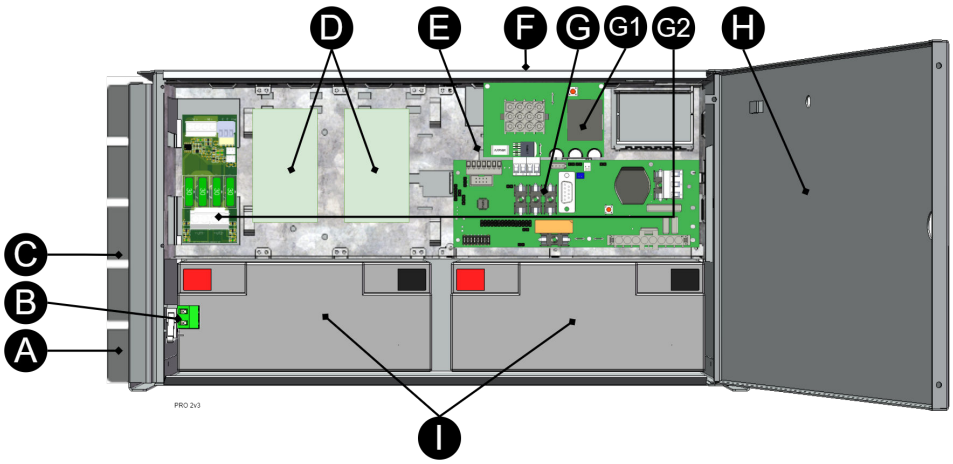
Tabell 9. Konsol

Bokstav	Förklaring
A	Konsol skjuts in nedifrån och upp.
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.

5. KOMPONENTÖVERSIKT

5.1. Komponentöversikt



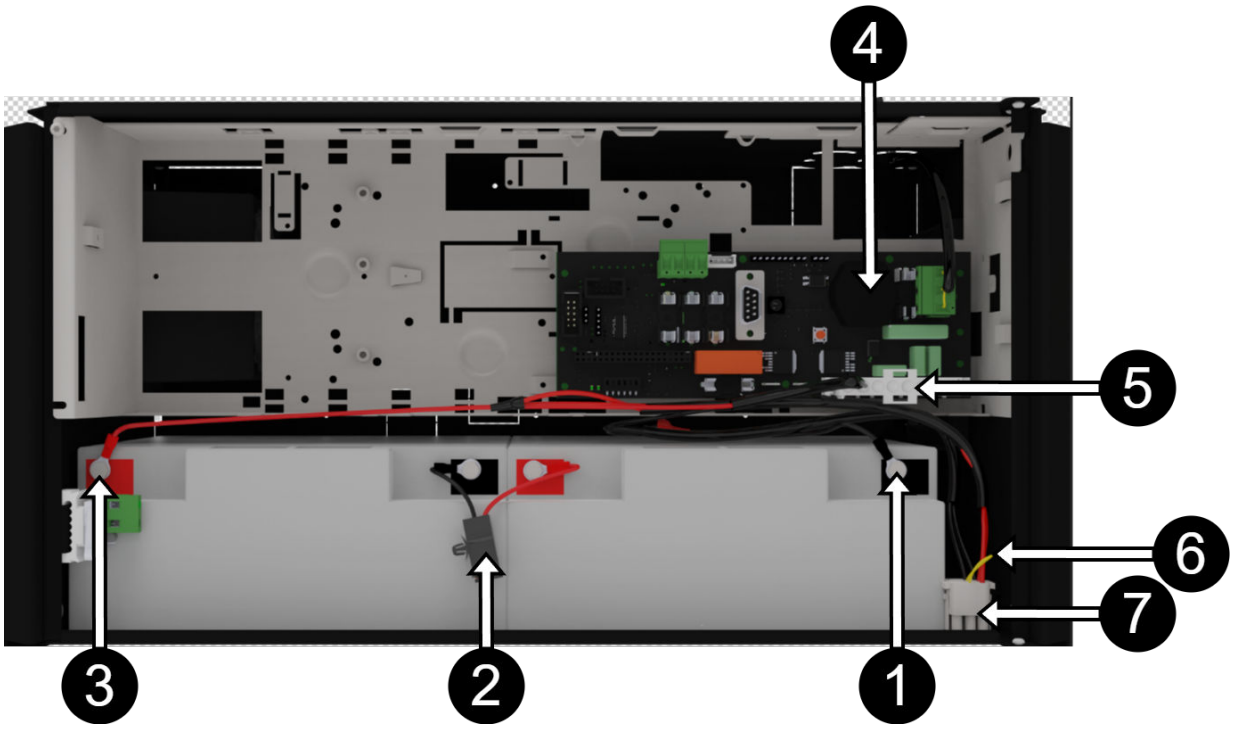
Tabell 10. Komponentöversikt

Bokstav	Förklaring
A	Konsol, vändbar för montering i vägg eller 19" rack.
B	Sabotagekontakt. Skall larmklass 3 (SSF) uppfyllas skall kapsling och sabotagekontakt sitta på vägg.
C	Skåp i pulverlackad plåt.
D	Plats för fördelningskort.
E	Nätaggregat - bakom plåt.
F	Kabelgenomföringar.
G	Moderkort.
G1	Effektkort.
G2	Lastkort.
H	Låsbar dörr.
I	Plats för batterier.

6. BATTERIER - INKOPPLING

6.1. Inkoppling av batterier

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



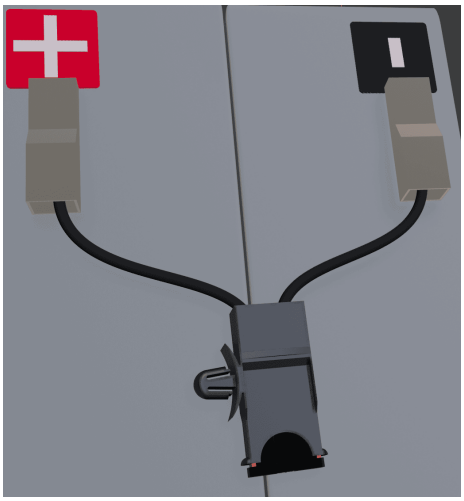
Notera att kort (4) skiljer sig mellan olika konfigurationer.

Tabell 11. Inkoppling av batterier.

Nr	Förklaring
1	Minuspol för batterikabel från 4 (moderkort).
2	Hängsäkring.
3	Pluspol för batterikabel från 4 (moderkort).
4	Moderkort, varierar med konfiguration.
5	Batterikablar sitter på moderkortet, varierar med konfiguration.
6	Byglad kabel, som skall klippas vid inkoppling av batteribox.
7	Anslutning för inkoppling av batteribox.

6.2. Anslut batterisäkring / bladsäkring

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



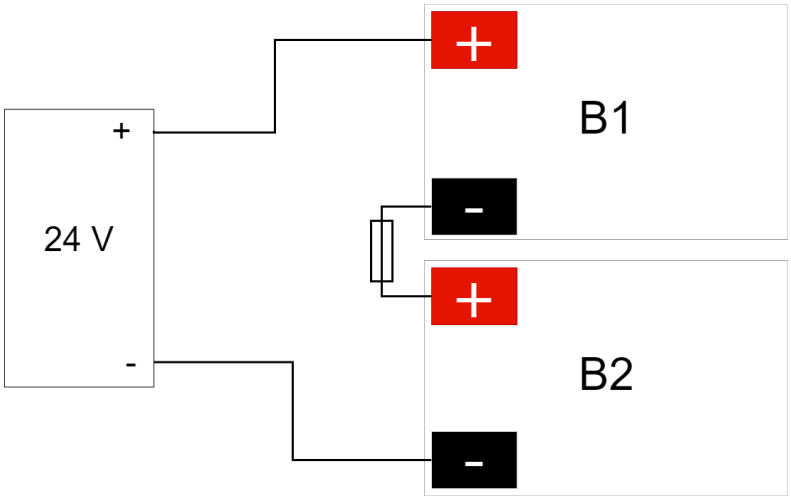
6.3. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V

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 3. Kopplingsschema för batterier i batteribackup

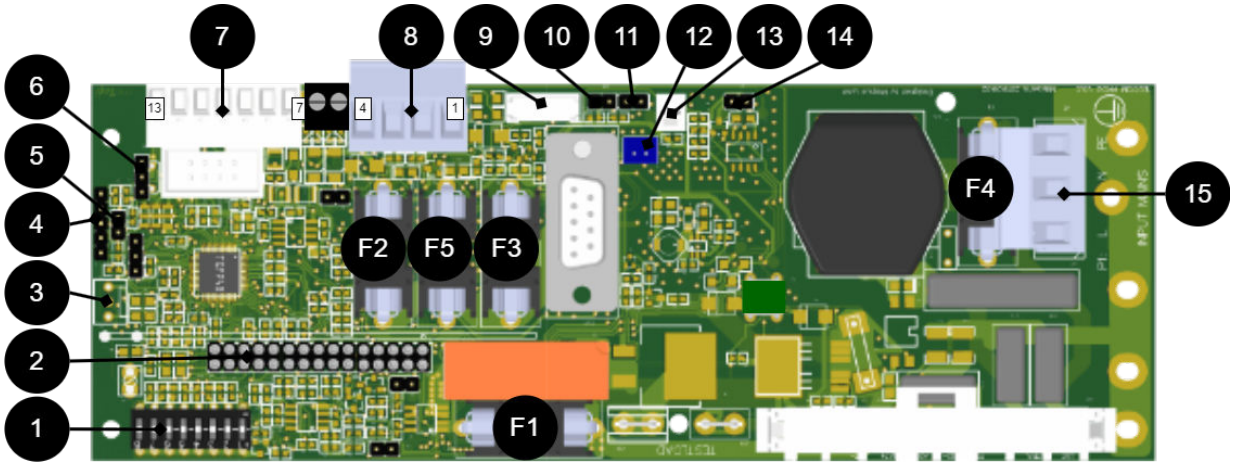


Anslut batterikablage på rätt poler. Vid felkoppling kan utrustning skadas.

7. MODERKORT - BESKRIVNING

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

Figur 4. PRO2 v3



Tabell 12. 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.
7	P2:7-13 7-8 9-10 11 12 13	Anslutning kommunikation. RS-485 - / + GND, jord RX TX +5V
8	P2:1-4 1 2 3 4	Lastutgångar. + - + -
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.

7.1. Säkringar

Tabell 13. Säkringar på PRO2 / PRO2 V3

Säkring	Typ	Förklaring
F1	T16A	Säkring för nätaggregat.

Säkring	Typ	Förklaring
F2	T250mA	Lastsäkring 2 + (för P2:3).
F3	T250mA	Lastsäkring 1 + (för P2:1).
F4	T4A	Elnätssäkring.
F5	T16A	Lastsäkring 1 - (för P2:2).

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.

7.2. Elnätsanslutning

7.2.1. Anslut elnät till moderkort med plint

För elnätskablage genom kabelgenomföringen på skåpet.

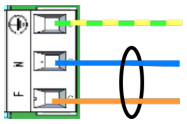
Säkra F och N med buntband.

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

Skyddsjorden (PE) ska anslutas till PE-plinten på moderkortet. Moderkortet jordas via sina monteringspunkter i kapslingen, vilket säkerställer korrekt potentialutjämning mellan kretskort och kapsling. Även locket är jordat genom jordkabel / jordfläta mellan lock och kapsling för att upprätthålla kontinuitet och EMC-funktion.

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

Figur 5. Anslut elnät på moderkort



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

Tabell 14. Anslutningar elnät

Bokstav	Förklaring
L	Fas
N	Noll
PE	Skyddsjord

7.2.2. Filterkondensatorer

Produkterna levereras med följande filterkondensatorer för standardnät (TN/TT):

Tabell 15. TN/TT standardnät

Typ	Placering
X2	Fas – Nolla (L–N)
Y2	Fas/Nolla – Skyddsjord (en per ledare)

IT-nät

IT-nät genererar högre transienter eftersom systemet arbetar fas mot fas. Enligt gällande standard krävs därför kondensatorer av en högre klass.

Avsteg från X1/Y1-kondensatorer kan göras men då måste externt transientskydd installeras. För enheter som skall installeras i IT-nät måste Milletekniks åskskydd monteras för att upprätthålla standard.

7.3. 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 16. 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 -

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

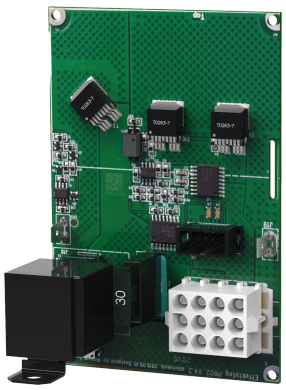
7.4. Anslutning av last 15 A - 25 A enheter

För enheter med effektkort, vilket finns för att hantera de högre strömmarna skall last anslutas på tillvalskort.

Se dokumentation för tillvalskort för att ansluta last.

VARNING
Last får inte anslutas direkt till moderkortet om enheten är en 15 A eller 25 A, eftersom detta kan orsaka skador vid driftsättning. Skador på moderkortet eller andra komponenter som uppstår på detta sätt täcks inte av garantin.

Figur 6. Effektkort



Effektkortet ökar strömmen för enheter 15 A och 25 A.

7.5. Larm via kommunikation

Kommunikation ansluts på plint 7-13. Se överordnats systems dokumentation för kompatibelt protokoll.

7.6. Kommunikation till överordnat system

Det är möjligt att ansluta kommunikation till ett överordnat system via anslutningar på P2. Se även överordnats systems dokumentation för kompatibelt protokoll. Se tekniska data för mer information om larm.

Tabell 17. Anslutningar över kommunikation

Plint	Förklaring
P2:7	RS-485 -
P2:8	RS-485 +
P2:9	System-minus -
P2:10	System-minus -
P2:11	RXD
P2:12	TXD
P2:13	+5 V

7.7. Dip-switch 1-8

Dip-Switch har flera olika läge:

Tabell 18. 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.

7.7.1. Adressinställning för extern kommunikation (Dip-switch 1-4)

Dip-Switch S1: 1-4 ställer adressering.

Tabell 19. 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

7.7.2. Nätavbrottsfördröjning (dip 5-6)

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

Tabell 20. 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

7.7.3. Låg batterispänning (dip 7)

Tabell 21. Låg batterispänning

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

7.7.4. Lysdiod (dip 8)

Lysdiod/batteritest tänds alltid när luckan är öppen.

Dip-switch 8=ON släcker lysdiod.

Dip-switch 8=OFF tänder lysdiod.

7.7.5. 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.

7.8. 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 J13 (PRO2)

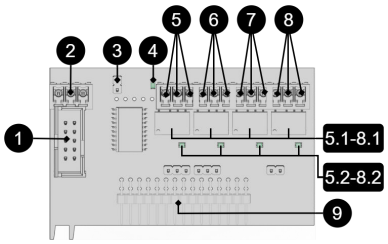
VIKTIGT
Omstart måste göras varje gång en ändring görs i enheten, gäller även ändringar av dip-switchar.

7.9. 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.

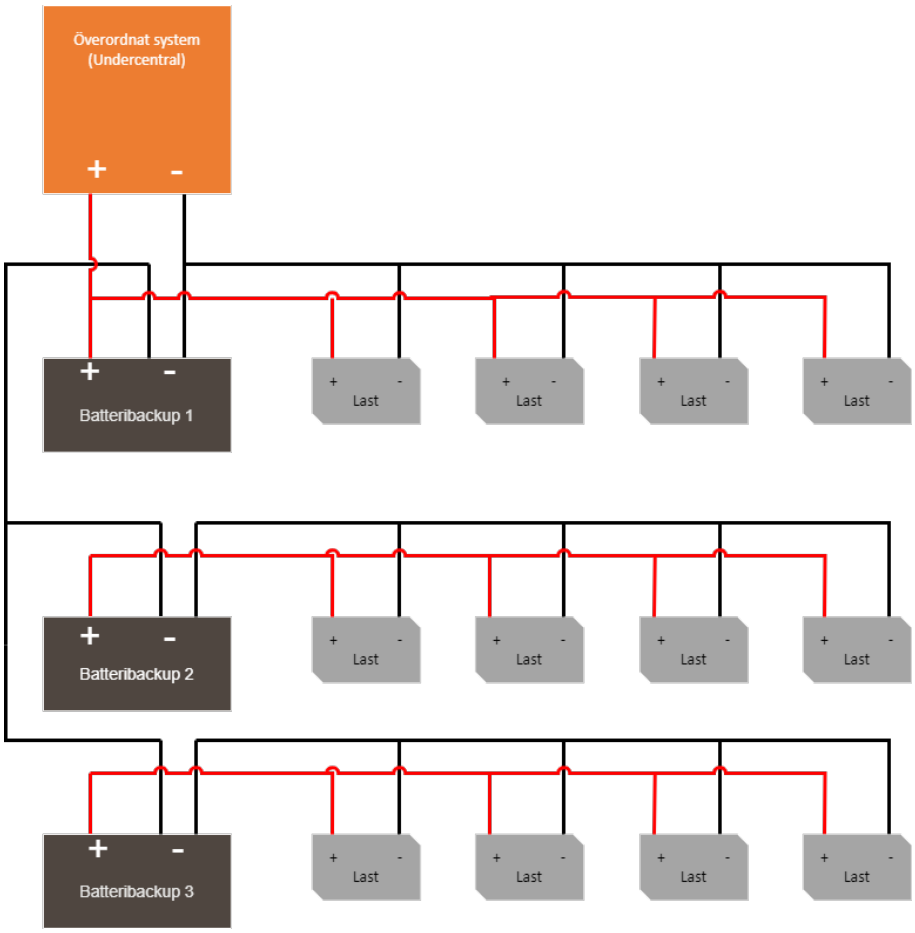


Tabell 22. Larmkort för moderkort: PRO2.

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 underspänning, 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.			

8. FLERA ENHETER TILL ETT ÖVERORDNAT SYSTEM

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



9. DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

9.1. Driftsättning

För att minimera risken för fel som kan uppstå i samband med kortslutning skall anslutningar till moderkort ske i denna ordning[2].

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

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

[2]Kort kan skilja sig något beroende på konfiguration.

- Slå till nätspänning.

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.

VIKTIGT
Viktig information – Friskrivning vid testscenarier utanför normal drift

Observera: Produkten är konstruerad för normal drift enligt specificerat användningsområde och är försedd med skyddskomponenter såsom PTC (t.ex. PTC2 på RS-485-porten, 0,2A / 30V) för att skydda mot överbelastning. PTC-skydd är självåterställande och begränsar strömmen i händelse av fel, vilket innebär att försök att dra ström från jordanslutningar utanför avsedda gränser kan leda till oväntad funktion eller fel.

Under driftsättning har det förekommit testscenarier där minusledningar på lastkort medvetet bryts för att kontrollera larmfunktion, samtidigt som kommunikationsgränssnitt (RS232/RS485) är anslutna. Sådana åtgärder kan leda till att lastens minusförsörjning oavsiktligt går via kommunikationskabelns jord (t.ex. via RS232), vilket inte är ett avsett användningssätt och kan resultera i skadade kablar eller felaktiga larmutslag.

Vi friskriver oss från ansvar för skador eller fel som uppstår vid användning eller testning utanför specificerade driftförhållanden, inklusive manipulation av lastförsörjning eller kommunikationsgränssnitt på sätt som inte är beskrivna i denna manual.

För att undvika detta rekommenderas följande:

- Utför inga tester där minusförsörjning på lastkort bryts medan kommunikation är ansluten.
- Vid avsiktligt test: Bryt 24V-spänningen på plus-sidan, inte på minus-sidan.
- För framtida installationer bör extra skyddsåtgärder, såsom PTC eller säkringar på kommunikationsjord (t.ex. Millekontakters jord), övervägas.
- Följ alltid installations- och driftsättningsanvisningar enligt manualen.

9.2. 72 timmar efter driftsättning / batteribyte

De första 72 timmarna efter driftsättning utför enheten inte något test av batterikapacitet. Testet skjuts upp för att enheten inte skall larma felaktigt innan batterier är uppladdade. Enheten skall alltid startas med nya batterier vid driftsättning eller batteribyte och det är inte troligt att nya batterier är felaktiga.

9.3. Systemtest

Testa inkopplad enhet genom att göra ett systemtest efter Driftsättning - hur enheten skall startas [20].

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.

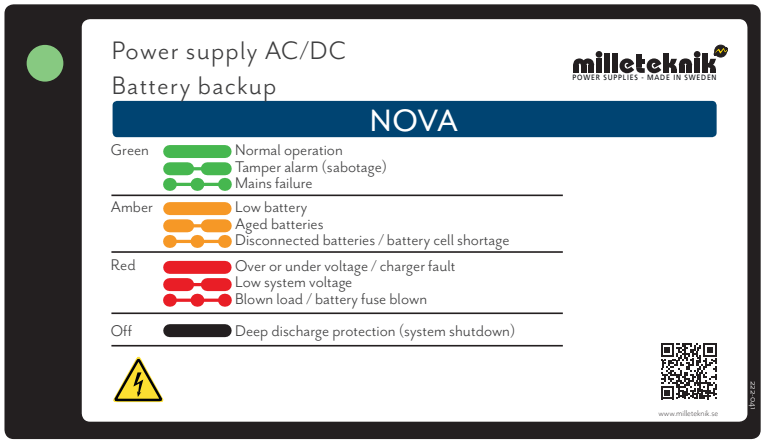
9.4. Återställning

Återställ enheten genom att göra enheten helt spänningslös.

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

10. LARM SOM VISAS PÅ SKÅPLUCKA / INDIKERINGSDIOD

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken.



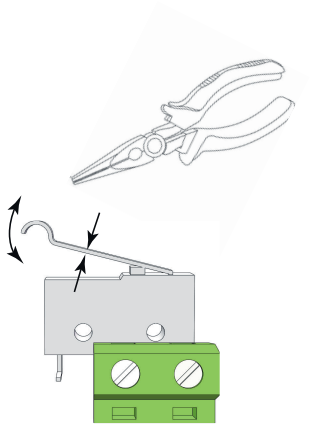
Tabell 23. Indikeringsdioden visar.

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. (Enheten har stängt av.)

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

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.

11. 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.

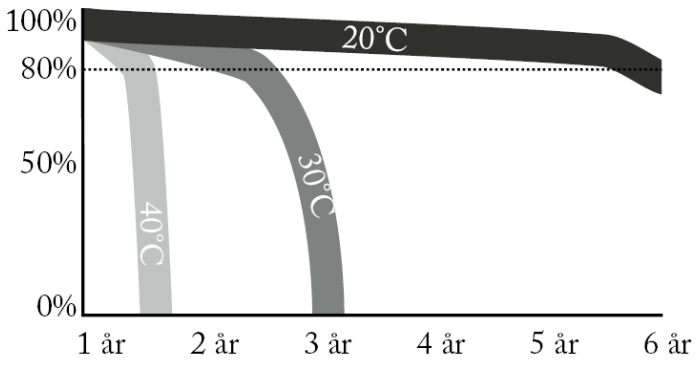
12. UNDERHÅLL

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.

12.1. 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 är präglat 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 24. Tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

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

[a.] Gäller vid helt outnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

[b.] Vid drift i ideal omgivningstemperatur, 20 °C.

12.2. 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.

12.3. Batteriåtervinning

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

13. SÄKERHETSINFORMATION – SERVICE OCH FELSÖKNING

- Bryt om möjligt nätspänningen innan något arbete påbörjas, till exempel service, batteribyte, mätning eller felsökning.
- Ta ur batterisäkring / kontakt / slå av automatsäkring 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 [25] eller koppla bort enheten och kontakta Milletekniks tekniska support.
- Vid misstanke om skada, vätskepåverkan 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.

13.1. Felsökning

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

Tabell 25. Felsökning

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen spänning ut.	Ingen nätspänning, säkring utlöst eller fel på batterier eller batteriers djupurladdningsskydd har trätt in.	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.

14. NOVA PRODUKTBLAD

14.1. SSF 1014 certifierad batteribackup med kommunikation

Figur 7. NOVA FLX M

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

14.1.1. Tekniska specifikationer

Dessa tekniska specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

14.1.2. Namn, artikelnummer och e-nummer

Tabell 26. Namn, artikelnummer och e-nummer.

Namn	Artikelnummer	E-nummer
NOVA 24V 15A FLX M	FM01P23024P150-SSF	52 136 39
NOVA 24V 25A FLX M	FM01P23024P250-SSF	52 136 40

14.1.3. 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.

14.1.4. 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.

14.1.5. Se installationsfilm

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

14.2. Regelverk och certifieringar

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

Tabell 27. SBF

SBF 110:8

Tabell 28. SSF

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

Tabell 29. 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 30. Certifikatsnummer RiSE

Certifikatsnummer, RiSE
SC0204-19

14.2.2. Krav som produkten uppfyller

Tabell 31. 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 där det är tillämpligt[a.] för att ge våra kunder trygghet i sitt val.

[a.]Standyförbrukning och effekt.

Verkningsgrad (%) [a.]	Standby-förbrukning, typisk (W):
89 %	5,54 W
89 % FLX M	5,54 W

[a.]Vid nominell last.

CE

14.3. Laddström, batterikapacitet, strömuttag och reservdrifttider vid larmklasser

14.3.1. Laddström för batterier och batterikapacitet

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

Tabell 32. Laddström

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

[3]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

Batteribackupen har kontrollerad laddning[4] (controlled charging) som förhindrar att batterier överladdas och förlänger deras livslängd betydligt. Batterityp skall vara av typen AMG och av märket UPLUS för att certifierngar skall upprätthållas.

Tabell 33. Batterikapacitet i 24 V enheter

24 V	Batterika-pacitet	Max batterika-pacitet med 1 batteribox	Max batterikapaci-tet med 2 batteri-boxar	Max batterikapaci-tet med 3 batteri-boxar	Max batterikapaci-tet med 4 batteri-boxar
NOVA FLX M, 24 V	20 Ah (2 x 20 Ah	65 Ah (4 x 20 Ah)	110 Ah (2 x 20 Ah + 2 x 45 Ah)	155 Ah (6 x 20 Ah + 2 x 45 Ah)	200 Ah (2 x 20 Ah + 8 x 45 Ah)

14.3.2. Strömuttag

NOVA 24V 15A FLX M	Enhet utan batteribox	Enhet med 1 batteribox	Enhet med 2 batteriboxar	Enhet med 3 batteriboxar	Enhet med 4 batteriboxar
Batteri	2 st 20 Ah	2 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 2 st 45 Ah	4 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 4 st 45 Ah	64 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 6 st 45 Ah	8 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 8 st 45 Ah
Max batterikapacitet	20 Ah	45 Ah / 65 Ah	90 Ah / 110 Ah	135 Ah / 155 Ah	180 Ah / 200 Ah
Enl. SSF1014, Larmklass 1-2	1,5 A	3,6 A / 5,2 A	7,3 A / 9,0 A	11,1 A / 12,7 A	14,8 A / -
Enl. SSF1014, Larmklass 3-4	0,55 A	1,4 A / 2,0 A	2,9 A / 3,5 A	4,4 A / 5,0 A	5,9 A / 6,5 A
Imax A (max urladdnings-ström i nätdrift)	14 A	14 A	14 A	14 A	14 A
Imax b (max urladdning i batteridrift)	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Imin är alltid 0 A.					

NOVA 24V 25A FLX M	Enhet utan batteribox	Enhet med 1 batteribox	Enhet med 2 batteriboxar	Enhet med 3 batteriboxar	Enhet med 4 batteriboxar
Batteri	2 st 20 Ah	2 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 2 st 45 Ah	4 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 4 st 45 Ah	64 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 6 st 45 Ah	8 st 45 Ah / 2 st 20 Ah + 8 st 45 Ah
Max batterikapacitet	20 Ah	45 Ah / 65 Ah	90 Ah / 110 Ah	135 Ah / 155 Ah	180 Ah / 200 Ah
Enl. SSF1014, Larmklass 1-2	1,5 A	3,6 A / 5,2 A	7,3 A / 9,0 A	11,1 A / 12,7 A	14,8 A / 16,5 A
Enl. SSF1014, Larmklass 3-4	0,55 A	1,4 A / 2,0 A	2,9 A / 3,5 A	4,4 A / 5,0 A	5,9 A / 6,5 A
Imax A (max urladdnings-ström i nätdrift)	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A
Imax b (max urladdning i batteridrift)	30 A	30 A	30 A	30 A	30 A
Imin är alltid 0 A.					

[4]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.

14.3.3. Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4:

Tabell 34. NOVA 24 V FLX M

Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4:	NOVA 24V 5A FLX M	NOVA 24V 10A FLX M	NOVA 24V 25A FLX M	NOVA 24V 25A FLX L
FLX M utan batteribox enligt Larmklass 1-2 / 3-4	1,6 A / 0,55 A	1,6 A / 0,55 A	1,6 A / 0,55 A	1,6 A / 0,55 A
Inklusive 1 st. Batteribox FLX M, 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 2 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	7,4 A / 3A	7,3 A / 2,9 A	7,3 A / 2,9 A
Inklusive 3 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	-	11,1 A / 4,4 A	11,1 A / 4,4 A
Inklusive 4 st. Batteribox FLX M, enligt Larmklass 1-2 / 3-4:	-	-	-	14,8 A / 5,9 A

14.3.4. Reservdrifttider vid olika larmklasser - översikt

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

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

14.4. Kretskort - Tekniska data

14.4.1. 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 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 35. Utgångar

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

Info	Förklaring
Djupurladdningsskydd (Ja/Nej)	Ja. 12 V enheter skydd vid 10V, +/- 0,5 V. 24 V enheter skydd vid20, +/- 0,5 V.
Överspänningsskydd (Ja/Nej)	Ja
Övertemperatursskydd (Ja/Nej)	Ja
Kortslutningskyddad= (Ja/Nej)	Ja

14.4.2. 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.

Info	Förklaring
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 38. Larmöversikt

Larm[a.]	Relä 1[b.]	Relä 2[c.]	Relä 3[d.]	Relä 4[e.]	Kommuni-kation	Indiker-ing[f.].
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[g.].	-	-	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	-

[a.] Larm på potentialfri reläkontakt.
[b.] Larmutång 1
[c.] Larmutgång 2
[d.] Larmutgång 3
[e.] Larmutgång 4
[f.] Indikeringsdiod på huvudkort och LED på dörr
[g.] Systemspänning i nätdrift är under 24,0 V.

*Larm på potentialfri reläkontakt.

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

350-232

14.5. Nätaggregat

14.5.1. Nätaggregat - Tekniska Data RSP-320-24

Sitter i:
NOVA 24V 15A FLX M

Info	Förklaring
Utspänning	27,3 V
Utström	0 A - 13,4 A

Info	Förklaring
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
Nätaggregatet är anpassat och kalibrerat med batteribackupens hård-/mjukvara. Endast nätaggregat som är anpassade och kalibrerade får användas. Kontakta support vid byte av nätaggregat. Användning av nätaggregat som kommer från annan källa kan orsaka skador som inte täcks av garantin. Garanti upphävs om nätaggregat (från annan källa än support/anvisat från support) som ej är korrekt kalibrerat används.	

14.5.2. Nätaggregat - Tekniska Data HRP-600-24

Sitter i:
NOVA 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
Nätspänning	230 V AC - 240 V AC
Märkeffekt	648 W
Temperaturområde	-30°C - +70°C
Luftfuktighetsområde	20 % - 90 % RH icke kondenserade
Nätaggregatet är anpassat och kalibrerat med batteribackupens hård-/mjukvara. Endast nätaggregat som är anpassade och kalibrerade får användas. Kontakta support vid byte av nätaggregat. Användning av nätaggregat som kommer från annan källa kan orsaka skador som inte täcks av garantin. Garanti upphävs om nätaggregat (från annan källa än support/anvisat från support) som ej är korrekt kalibrerat används.	

14.6. Tekniska data kapsling

14.6.1. Kapsling - Tekniska Data

Info	Förklaring
Namn	FLX M
Kapslingsklass	IP 32

Info	Förklaring
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.
Fläkt	Ja

14.7. Länkar

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

NOVA

14.8. Garanti, support, tillverkningsland och ursprungsland

14.8.1. 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.

14.8.2. Tillverkarens support

Tillverkare ger support under produktens livslängd, dock som längst 10 år efter inköpsdatum. Byte till likvärdig produkt kan förekomma om tillverkare bedömer att reparation inte är möjlig. Kostnader för support tillkommer efter det att garantitiden har gått ut.

14.8.3. Support

Behöver du hjälp med installation eller inkoppling?

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

Telefon: 031- 340 02 30, e-post: support@milleteknik.se.

Support har öppet: måndag-torsdag 08:00-16:00, fredagar 08:00-15:00. Stängt 11:30-13:15.

RESERVDELAR

Kontakta support för frågor om reservdelar.

SUPPORT EFTER GARANTITIDEN

Milleteknik ger support under produktens livslängd, dock som längst 10 år efter inköpsdatum. Byte till likvärdig produkt kan förekomma om tillverkare bedömer att reparation inte är möjlig. Kostnader för support tillkommer efter det att garantitiden har gått ut.

FRÅGOR OM PRODUKTERS PRESTANDA?

Telefon till försäljning: 031- 340 02 30, e-post: sales@milleteknik.se

14.8.4. Kontakta oss

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Sverige

+46 31-34 00 230

www.milleteknik.se

14.8.5. Tillverkningsland

Sverige

14.8.6. Tillverkare

Designad och producerad av Milleteknik AB

14.9. 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.

14.10. Batterier

14.10.1. Batterier ingår ej

Batterier säljs separat.

14.10.2. Batterikombinationer NOVA FLX M

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

14.10.3. Certifierad med batterityp

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

14.10.4. 20 Ah, 12 V AGM-batteri

Passar i	Antal batterier
NOVA 24V 15A FLX M	2
NOVA 24V 25A FLX M	2

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

Tabell 39. 10+ Design life* batteri

Artikelnummer	E-nummer	Artikelnamn	Termi-nal	Mått. Höjd, bredd, djup	Vikt per styck	Fabrikat
MT113-12V20-01	5230538	UPLUS 12V 20Ah 10+ Design life bat-teri	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.

14.10.5. Reservdrifttider - översikt

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

VIKTIGT

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

Gäller nya batterier.

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

Tabell 40. Reservdrifttider 24 V enheter - utan batteribox

Medelström	7,2 Ah	14 Ah	28 Ah	45 Ah
Belastning	Reservdrifttid (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 41. Reservdrifttider 24 V enheter - med batteribox, 28 Ah - 70 Ah

Medelström	28 Ah	42 Ah	65 Ah	70 Ah
-	4 batterier (14 Ah)	6 batterier (14 Ah)	4 batterier (20Ah + 45 Ah)	10 batterier (7 Ah)
Belastning	Reservdrifttid (ca), minuter			
0,5 A	1650	2090	5574	3440
1 A	970	865	3252	2118
2 A	560	815	1770	1329
4 A	335	490	930	864

Medelström	28 Ah	42 Ah	65 Ah	70 Ah
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 42. Reservdrifttider 24 V enheter - med batteribox, 90 Ah - 155 Ah

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

Tabell 43. Reservdrifttider 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	Reservdrifttid (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.

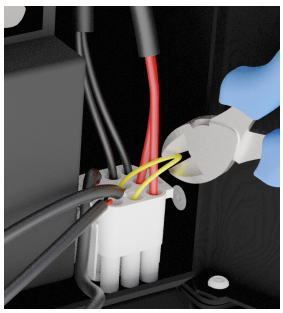
15. ANSLUTNING AV BATTERIBOX

15.1. 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.



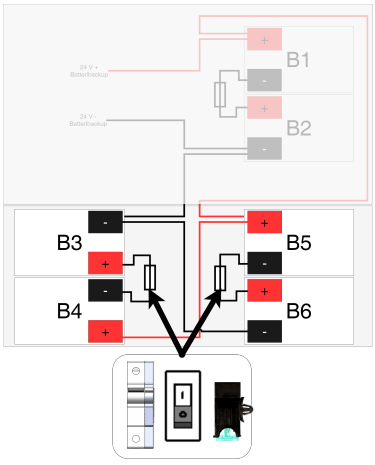
Bilden visar kabelanslutning från batteribackupen som möter kablar från batteribox och kabel som skall klippas i batteribackup för att bilda en slinga för sabotagekontakten.

15.2. Inkopplingschema över batterier i batteribox

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

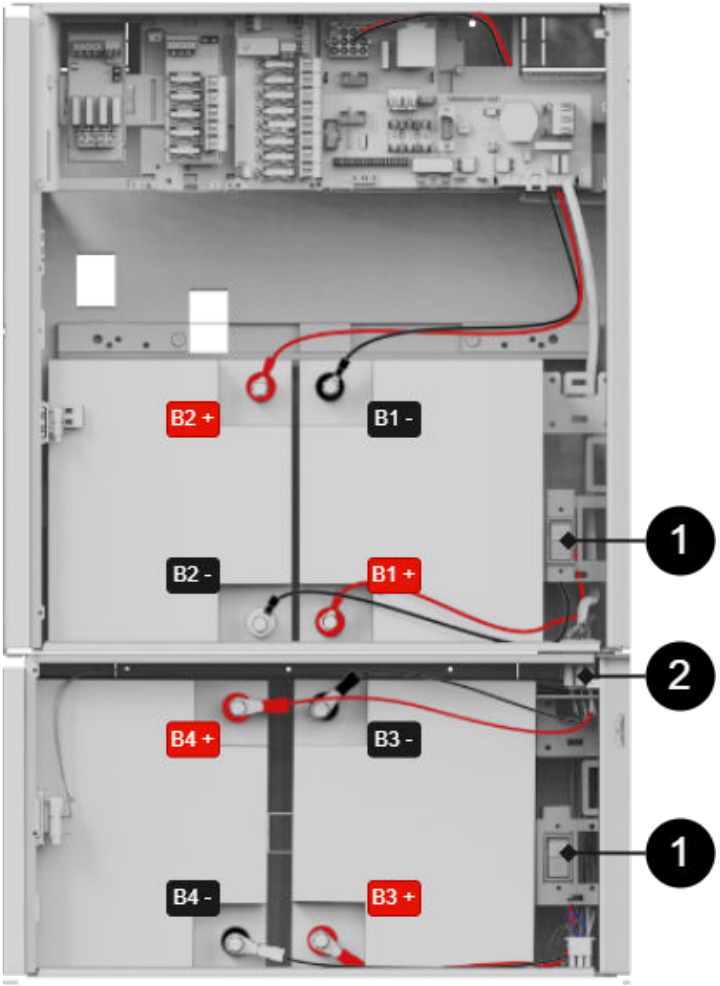
VARNING
Skada på utrustning kan uppstå vid felkoppling.

Figur 8. Kopplingsschema för batterier i batteribox



NOTERA
Typ av säkring mellan batterier varierar med konfiguration.

15.3. Inkoppling batteribox med batteribackup



Bilden ger en översikt över kopplingar för batterikablar och batterisäkringar.

Tabell 44. Inkoppling batteribox med batteribackup.

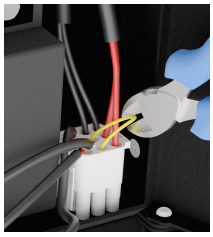
Batterikablage	Förklaring
B1+	Kopplas till säkring.
B1-	Kabel från moderkort kopplas till batteri.
B2+	Kabel från moderkort kopplas till batteri.
B2-	Kopplas till säkring.
B3+	Kopplas till säkring.
B3-	Kopplas via anslutningskontakt till batteri i batteribackup.
B4+	Kopplas via anslutningskontakt till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

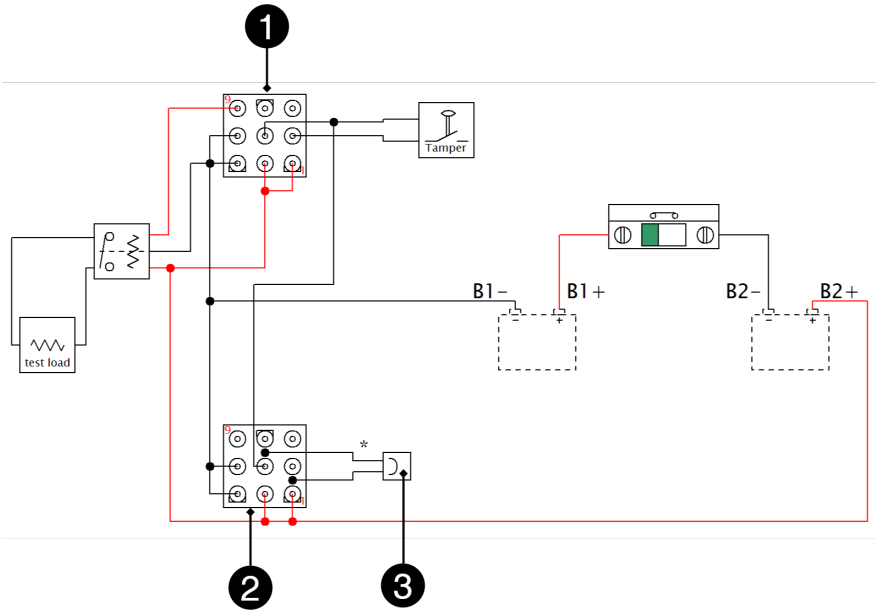
Tabell 45. Inkoppling

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

15.4. Inkopplingsschema 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.





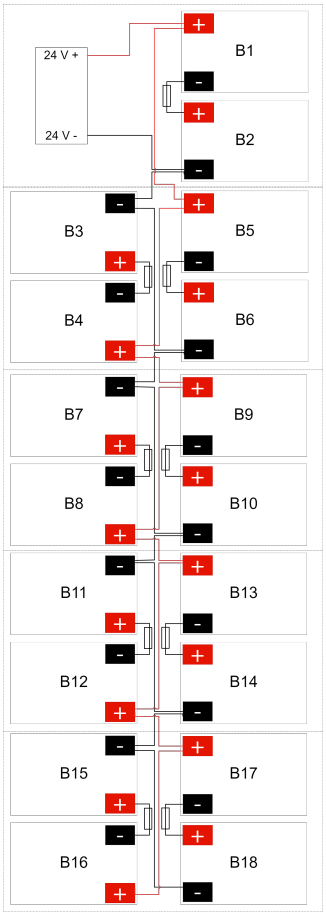
Tabell 46. Inkopplingsschema och bygel

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

Tabell 47. Inkopplingsschema 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

15.5. Schematisk inkoppling av batteribackup med fyra batteriboxar



15.6. Sabotagekontakt vid extra batteribox

Har en eller flera batteriboxar kopplats till enheten skall sabotagekontakterna 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.

16. ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

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