



NOVA FLX L

NOVA 24V 15A FLX L

Publiceringsdatum 2026-07-08



Innehållsförteckning

1. Revisioner och om detta dokument 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 monteringsanvisningar	8
4.1.1. Montering inomhus på vägg	8
4.1.2. Montering inomhus i 19" rack	8
4.2. Skruv	8
4.3. Montering av konsol på kapsling	8
5. Komponentöversikt	9
5.1. Komponentöversikt	9
6. Batterier - inkoppling	10
6.1. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V	10
6.2. Inkoppling av batterier	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	14
7.3. Anslut last	15
7.4. Anslutning av last 15 A - 25 A enheter	15
7.5. Larm via kommunikation	16
7.6. Kommunikation till överordnat system	16
7.7. Dip-switch 1-8	16
7.7.1. Adressinställning för extern kommunikation (Dip-switch 1-4)	17
7.7.2. Nättavbrottsfördröjning (dip 5-6)	17
7.7.3. Låg batterispänning (dip 7)	17
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. Anslutning av batteribox	27
14.1. Inkoppling batterier i FLX L	27
14.2. Montering av batteribox, vad som skall göras i batteribackup	28
14.3. Inkopplingschema över batterier i batteribox	28
14.4. Inkoppling batteribox med batteribackup	30



14.5. Inkopplingsschema och bygel	31
14.6. Schematisk inkoppling av batteribackup med fyra batteriboxar	32
14.7. Sabotagekontakt vid extra batteribox	32
15. Produktblad - strömförsörjning / batteribackup	32
15.1. Produktblad	32
15.1.1. SSF 1014 certifierad batteribackup med kommunikation	32
15.1.2. Artikelinformation	33
Produktidentifiering	33
15.1.3. Teknisk beskrivning	33
15.1.4. Användningsområden	33
15.1.5. Elektriska data	34
15.1.6. Lastutgångar	34
15.1.7. Larm och skydd	34
15.1.8. Kommunikation och indikeringar	36
15.1.9. Batteri	36
15.1.10. Kapsling och mekanik	36
15.1.11. Montering, installation och behörighetskrav	37
15.1.12. Mått, vikt och förpackningsinformation	37
15.1.13. Kontakt	37
15.1.14. Om dessa uppgifter	38
15.2. Compliance och regelefterlevnad	38
15.2.1. Leveranstid, garanti och villkor	38
15.2.2. Drift och underhåll	38
15.2.3. Certifieringar och godkännanden	39
Hur gäller certifikat om tillval installeras i enheten?	39
15.2.4. Miljödata	39
15.2.5. Tillverkare och ursprungsland	40
15.3. Bilaga	41
15.3.1. Strömuttag	41
15.3.2. Reservdrifttid vid batteridrift	41
15.3.3. Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4:	41
15.3.4. Laddström för batterier och batterikapacitet	41
15.3.5. PowerWatch	42
15.3.6. Behörighetskrav, installation av nätanslutning	42
15.3.7. Referenstabell: miljöklasser enligt EN 50130-5 (som hänvisas till i EN 50131-6) ...	43
15.3.8. Referenstabell: tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte	43
15.3.9. Reservdrifttider vid olika larmklasser - översikt	43
15.3.10. Om dessa uppgifter	44

1. REVISIONER OCH OM DETTA DOKUMENTS UTGÅVA

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

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

Bruksanvisning på svenska i original¹.

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

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



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.



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 (föroreningsgrad 2 och inomhus klass 1).

Dessa generella krav gäller alla Milleteknik-produkter med 230 V AC-nätanslutning och för inomhusbruk.

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 mm²

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 monteringsanvisningar

4.1.1. Montering inomhus på vägg

- Kapsling skall monteras lodrätt.
- För god ventilation bör minst 100 mm fritt utrymme finnas ovanför och på sidorna av kapslingen. Blockera inte luftflödet på sidorna.
- Enheten bör monteras på bekväm arbetshöjd, normalt mellan 1,4 och 1,8 m.
- Rekommenderat avstånd mellan skruvhuvud och vägg bör vara 1,5-2 mm.
- 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.

4.1.2. Montering inomhus i 19" rack

- Produkten ska monteras i ett standardiserat 19" rack eller skåp med tillräcklig bärighet för kapslingens vikt inklusive batterier.
- Enheten bör monteras på bekväm arbetshöjd, normalt mellan 1,4 och 1,8 m.
- Enheten monteras horisontellt i racket med medföljande racköron eller motsvarande fästen.
- Kontrollera att racks stolpar är korrekt justerade och att avståndet motsvarar 19"-standarden (465–470 mm mellan stolparnas innerkant).
- Använd minst fyra 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.
- Montering ska utföras enligt gällande installationsregler och av behörig installatör.

4.2. Skruv

Detta avsnitt anger rekommenderade skruv för montering. Tabellen visar antal skruvar och minsta rekommenderad dimension.

För väggmontage i betong skall betongskruv användas. Skruvlängd ska anpassas efter väggmaterial och belastning. För rackmontage används M6 med korgmutter.

Angiven skruvlängd är minsta tillåtna längd.

Tabell 5. Skruv vid montering

Kapsling	Antal	Skruv ^a .
FLX L	4	Betongskruv 5,0×40 mm

^aSkruv för montering ingår ej.

4.3. 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 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.

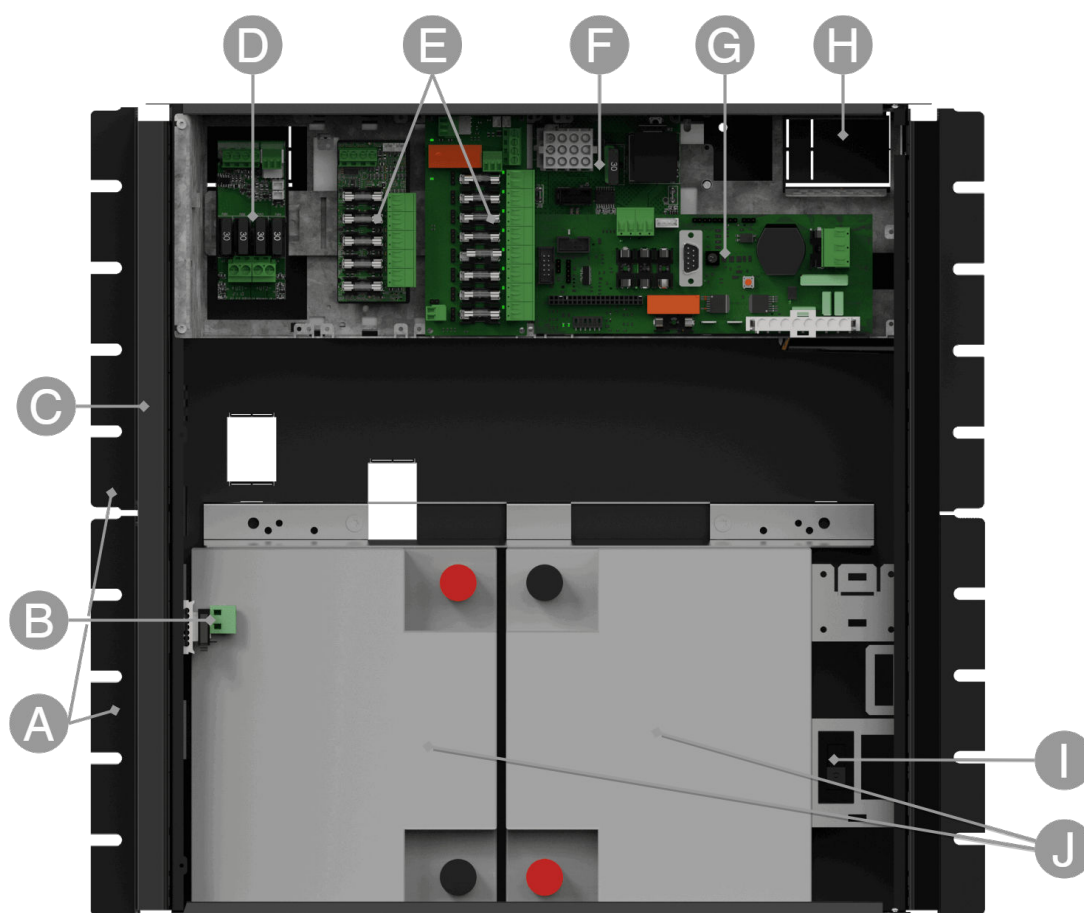


VIKTIGT

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.

5. KOMPONENTÖVERSIKT

5.1. Komponentöversikt



Batterier skall placeras som på bilden.



Tabell 7. Komponentöversikt

Bokstav	Förklaring
A	Konsol, vändbar för montering i vägg eller 19" rack.
B	Sabotagekontakt. Skall larmklass 3 (SSF) uppfyllas skall sabotagekontakt sitta på vägg.
C	Skåp i pulverlackad plåt.
D	Lastkort - här kopplas last in.
E	Plats för tillvalskort (ingår ej).
F	Effektkort - i enheter 15 A och 25 A.
G	Moderkort, (varierar med konfiguration).
H	Kabelgenomföringar.
I	Batterisäkring, kontakt.
J	Plats för batterier.



OBSERVERA

För 15 A och 25 A enheter får last ej kopplas på moderkort. Last skall kopplas på lastkort.

6. BATTERIER - INKOPPLING

6.1. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V

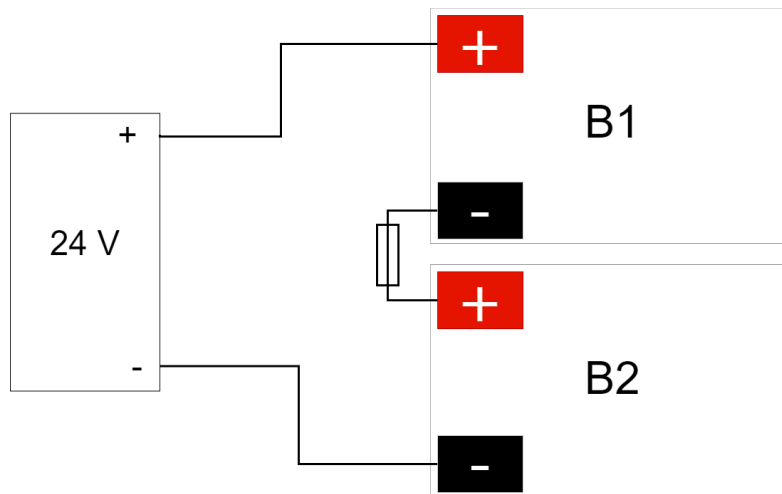
Batterikablage är monterat på moderkortet vid leverans. Schema visar hur kablage skall kopplas.

1. Placera batterierna i skåpet med batteripolerna utåt, mot skåpluckan.
 2. Anslut batterikablaget enligt kopplingsschemat. Röd kabel ansluts till pluspol (+) på B1 och svart kabel till minuspol (-) på B2.
 3. Koppla in batterisäkring.
- Bryt, om möjligt, nätspänning vid inkoppling och batteribyte.

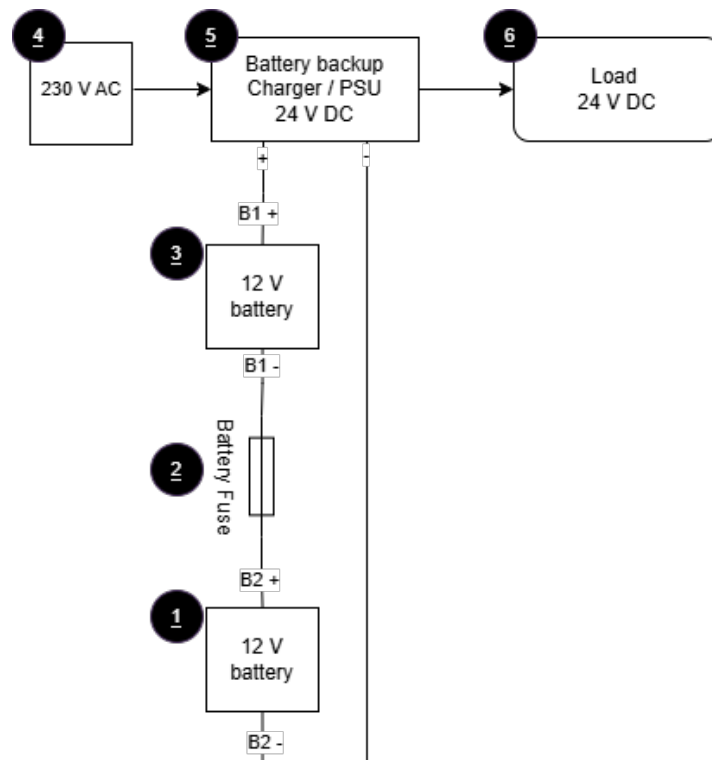




Figur 1. Kopplingsschema för batterier i batteribackup



Två 12 V batterier kopplas i serie för att erhålla 24 V batterispänning.



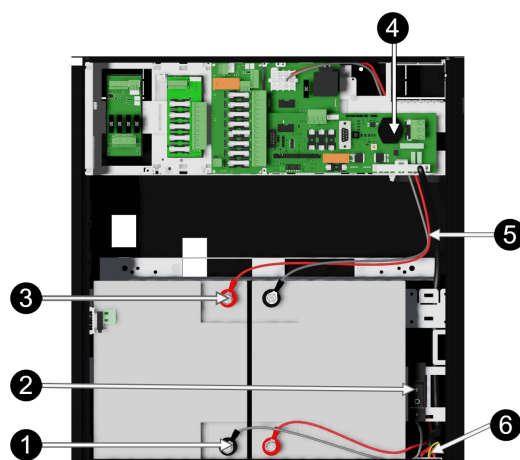
Tabell 8. Elschema

Nr	Förklaring
1	Batteri 2.
2	Batterisäkring.
3	Batteri 1.
4	Inkommande nätspänning, 230 V AC.
5	Likriktare 24 V DC.
6	Last, 24 V DC.



6.2. Inkoppling av batterier

Figur 2. Moderkort kan skilja sig beroende på konfiguration men inkoppling av batterier sker på samma sätt.



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

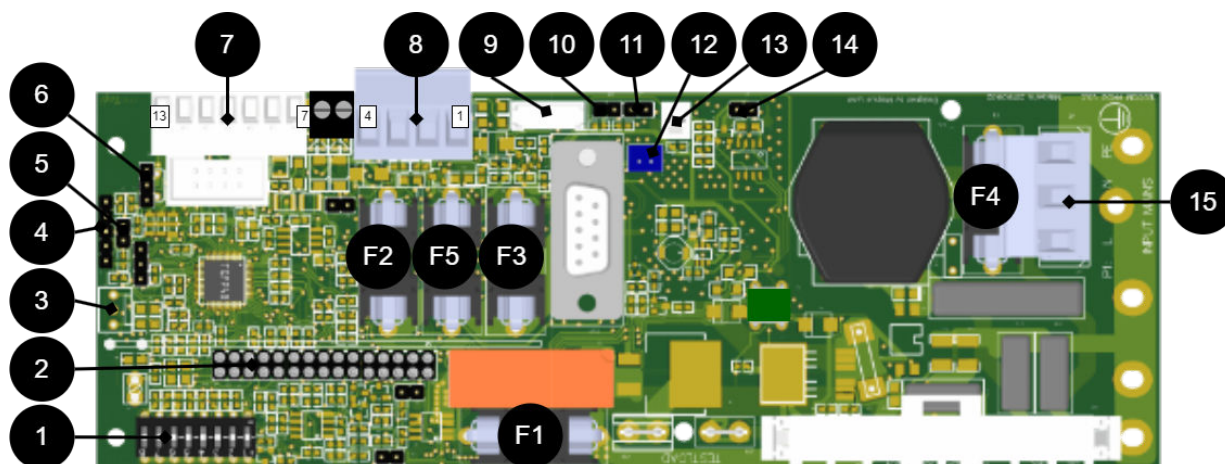
Tabell 9. Inkoppling av batterier.

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

7. MODERKORT - BESKRIVNING

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

Figur 3. PRO2 v3





Tabell 10. Krets-kortsöversikt, 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 11. Säkringar på PRO2 / PRO2 V3

Säkring	Typ	Förklaring
F1	T16A	Säkring för nätaggregat.
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.

Innan anslutning ska matningskretsen vara fränkopplad och spänningslös. Kontrollera att ledararea och kabeltyp uppfyller gällande installationsregler samt att dragavlastning och isolationsnivåer följer kraven för 230 V AC-installationer.

Efter anslutning ska samtliga skruvanslutningar kontrolleras och dras åt. Spänningssättning får endast ske efter att mekaniskt skydd, kåpor och kapsling har återmonterats och uppfyller beröringsskydd enligt EN 62368-1.

Säkra F och N med buntband.



VIKTIGT

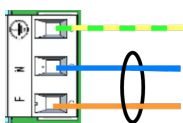
Installation och anslutning av 230 V AC får endast utföras av behörig elinstallatör enligt SS 436 40 00.

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 4. Anslut elnät på moderkort



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

Tabell 12. Anslutningar elnät

Bokstav	Förklaring
L	Fas
N	Noll
PE	Skyddsjord

7.2.2. Filterkondensatorer

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





Tabell 13. 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 14. 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.

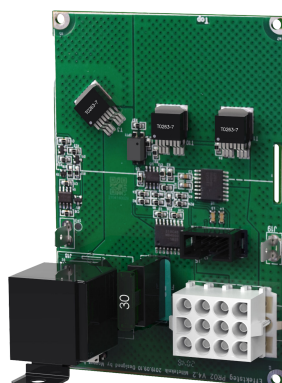
Se dokumentation för tillvalskort för att ansluta last.



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 5. 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 15. 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 16. Dip-switch 1-8

Dip-switch	I nät drift eller batteridrift
1	Adressinställning för extern kommunikation.





Dip-switch	I nätdrift eller batteridrift
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 17. 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 18. 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 19. Låg batterispänning

Larm för låg batterispänning ges vid	Dip 7
22,8 V*	ON



Larm för låg batterispänning ges vid	Dip 7
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

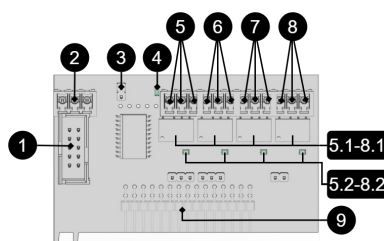
Reläkort - beskrivning, anslutningar och larmutgångar.

- 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.

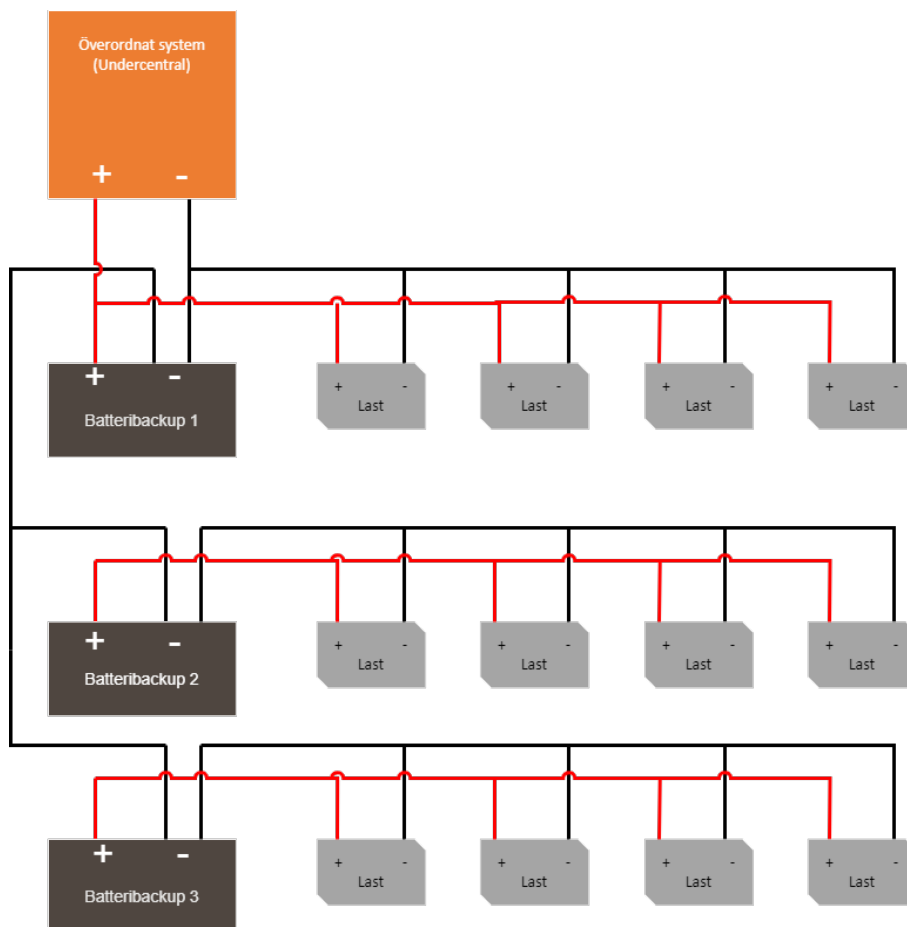


Tabell 20. Larmkort för moderkort: PRO2.

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 under-spänning, cellfel/ej anslutet batteri, låg batterispänning vid nätavbrott samt åldrat batteri. 7.1 Relä. 7.2 LED, lyser grönt vid spänningssatt relä.
8, 8.1, 8.2	P5:10-12	NO, COM, NC	Nätavbrottslarm. 8.1 Relä. 8.2 LED, lyser grönt vid spänningssatt relä.
9	J11	-	Anslutning till moderkort.
Via kommunikation på PRO2-kort: Samtliga larm och larm för: Fläktfel, övertemperatur, undertemperatur, kort batteritid kvar, överström 100% av minutmedelvärde, överström 80% dygnsmedelvärde samt överström 175% sekundmedelvärde.			

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 ordning².



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.

²Kort 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 kommunikationsjordsord (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.

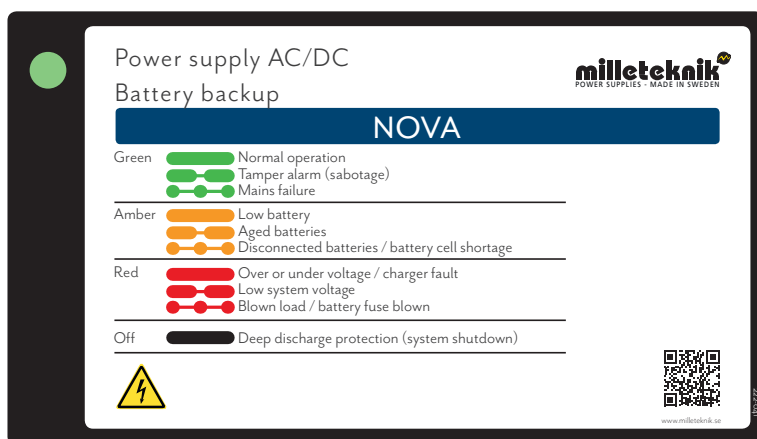
9.4. Återställning

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 21. 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 stängts av.)

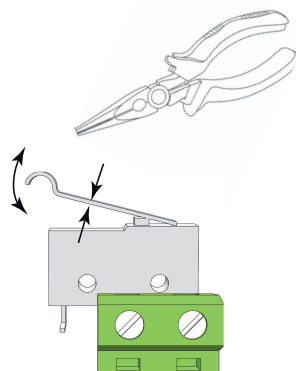
Vid driftsatt system: Är indikeringsdioden släckt har djupurladdningsskydd trätt i kraft.



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

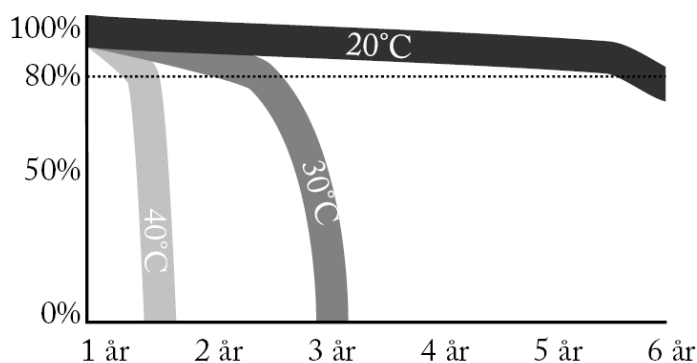
Systemet, med undantag för fläkt och batterier, är underhållsfritt vid installation i inomhusmiljö.

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 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 22. 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

^aGäller vid helt outnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

^bVid 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 23. Felsökning strömförsörjning

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.

Kontrollmätning av batterier

Vid felsökning kan batteriernas spänning kontrolleras med multimeter. Mät varje 12 V-batteri separat över plus- och minuspol. Mät därefter hela den seriekopplade batterigruppen. Två seriekopplade 12 V-batterier ska ge cirka 24–27 V DC beroende på laddningsgrad och om laddning pågår. Om uppmätt spänning är betydligt lägre än förväntat, kontrollera polaritet, batterisäkring och kablage mellan batteribox och batteribackup.



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

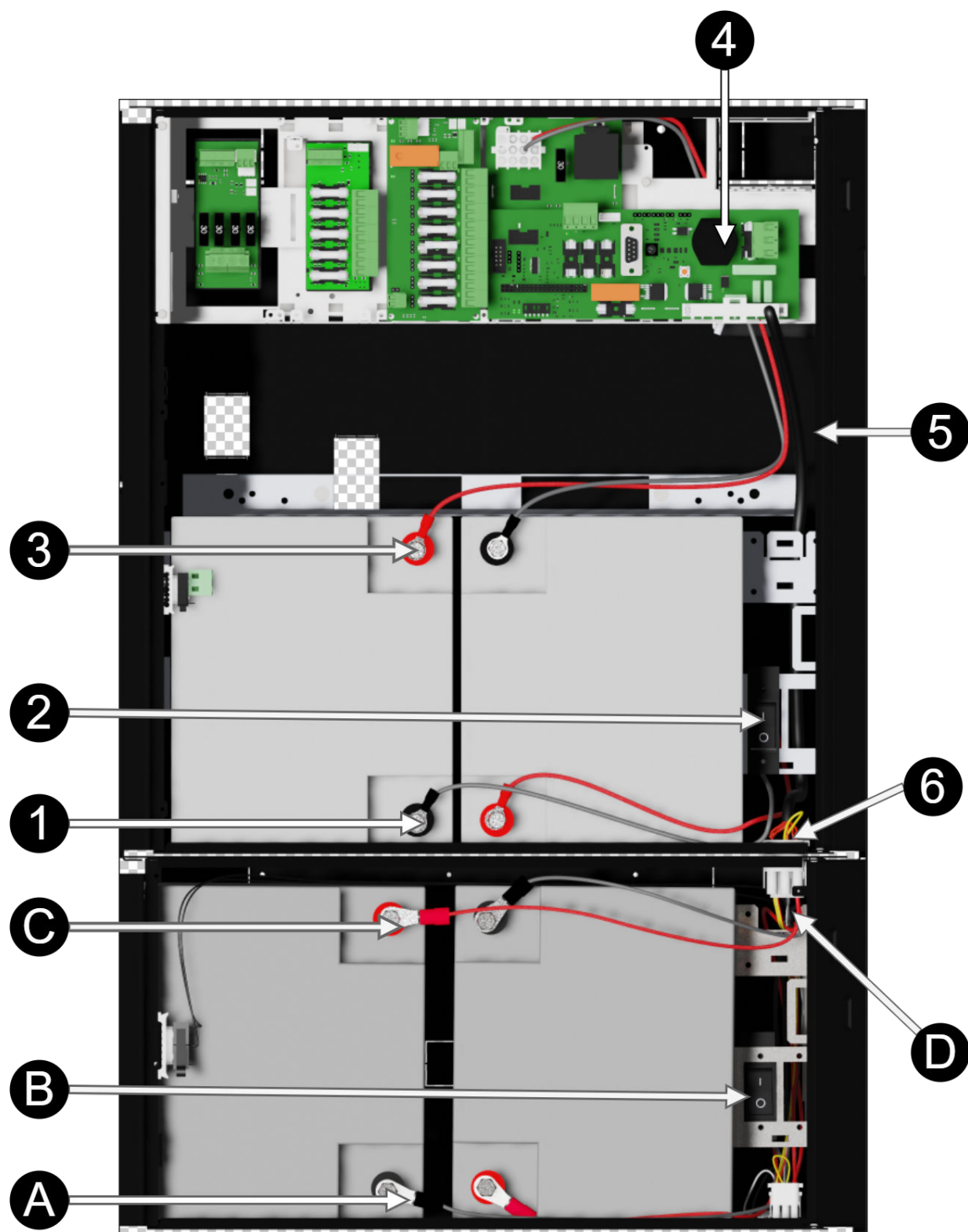




14. ANSLUTNING AV BATTERIBOX

14.1. Inkoppling batterier i FLX L

Figur 6. 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 24. Inkoppling batterier i FLX L.

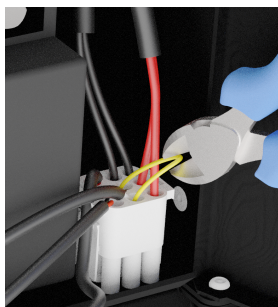
Nr	Förklaring
1	+ och - batterikabel från batterisäkring.
2	Batterisäkring.
3	+ och - batterikabel från moderkort.
4	Moderkort, varierar med konfiguration.
5	Batterikablar från moderkortet.
6	Anslutning för inkoppling av batteribox.
A	Minuspol för batterikabel från batterisäkring.
B	Batterisäkring.
C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



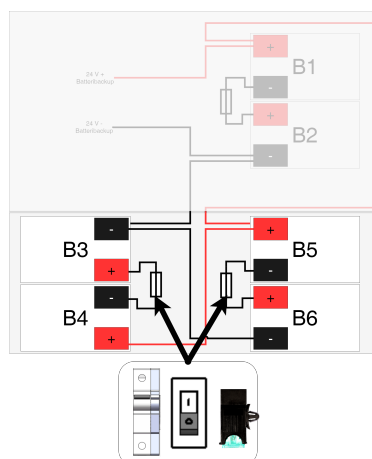
VARNING

Skada på utrustning kan uppstå vid felkoppling.





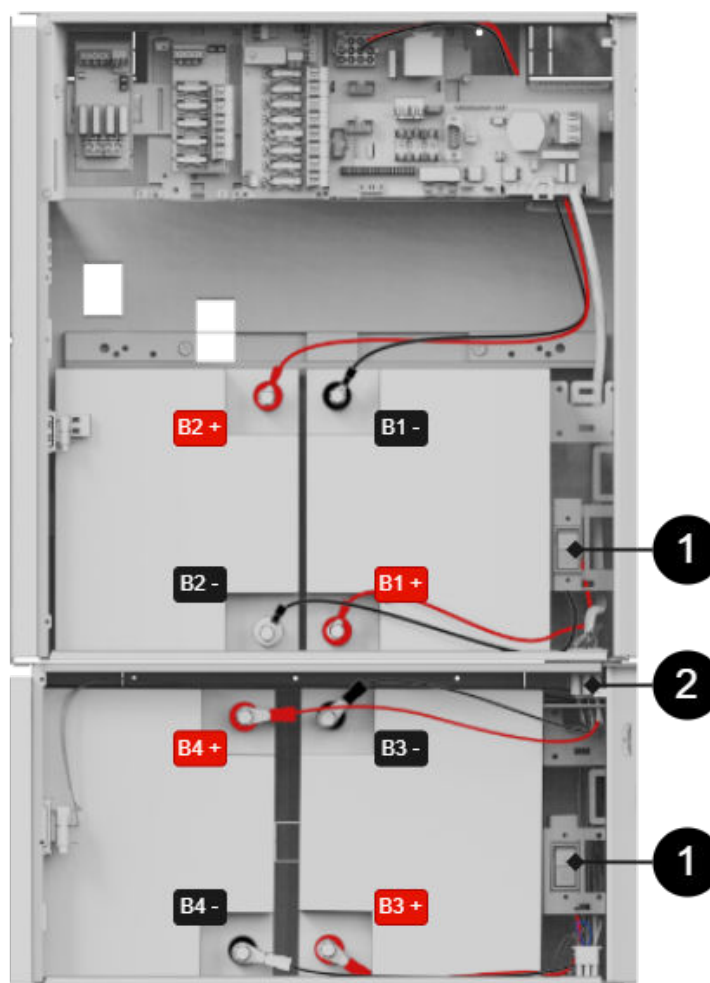
Figur 7. Kopplingsschema för batterier i batteribox



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 25. 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.

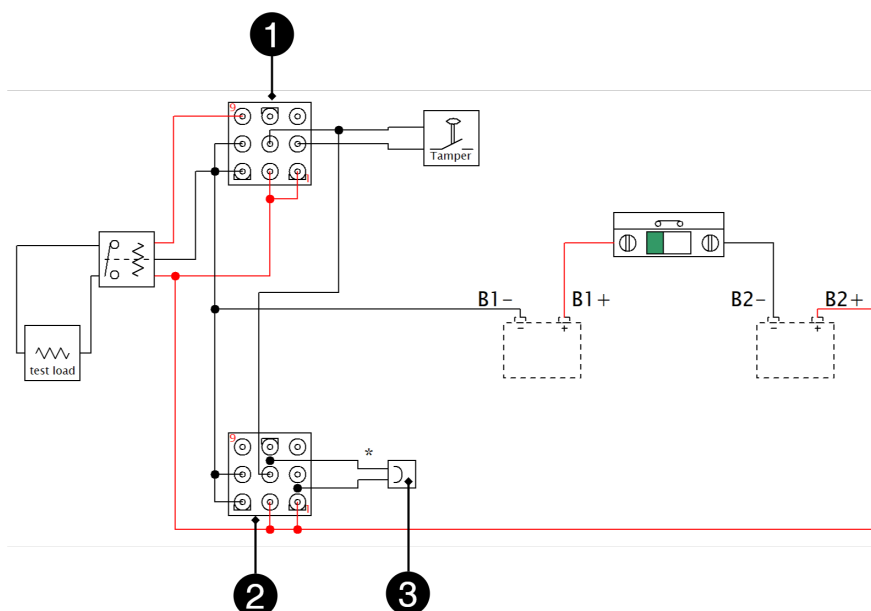
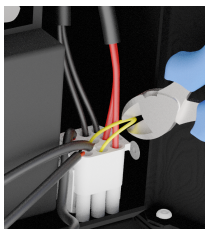
Tabell 26. Inkoppling

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



14.5. 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 27. Inkopplingsschema och bygel

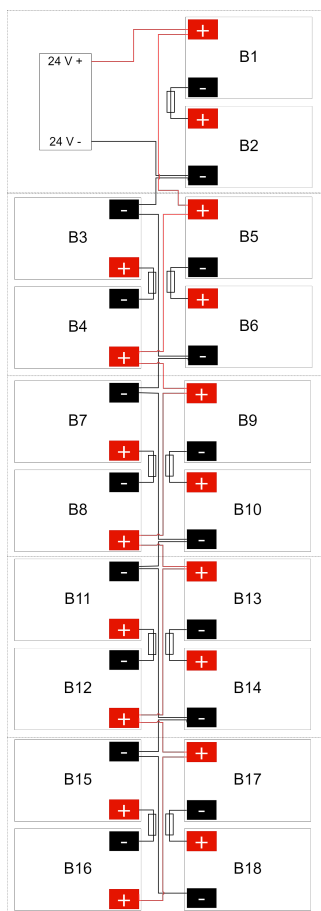
Nummer	Förklaring
1	IN - inkommande anslutning
2	UT - utgående anslutning
3	Bygel på sockel på utgående anslutning

Tabell 28. 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



14.6. Schematisk inkoppling av batteribackup med fyra batteriboxar



14.7. 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.

15. PRODUKTBLAD - STRÖMFÖRSÖRJNING / BATTERIBACKUP

15.1. Produktblad

15.1.1. SSF 1014 certifierad batteribackup med kommunikation





Figur 8. NOVA FLX L



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

15.1.2. Artikelinformation

TABELLEN VISAR NAMN, ARTIKELNUMMER OCH E-NUMMER FÖR PRODUKTEN

PRODUKTIDENTIFIERING

Tabell 29. Benämning, artikelnummer och e-nummer.

Benämning	Artikelnummer	E-nummer
NOVA 24V 15A FLX L	FL01P23024P150-SSF	52 136 41

15.1.3. Teknisk beskrivning

NOVA används för strömförsörjning av passersystem, larm och övrig säkerhetsutrustning med 24 V DC-drift. Enhetens inbyggda likriktare omvandlar nätspänning (230 V AC) till stabiliserad 24 V DC. NOVA är certifierad enligt SSF 1014 för användning i säkerhetsanläggningar från larmklass 1 upp till larmklass 4.

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

Tabell 30. Snabbfakta

Snabbfakta	
Matningsspänning (V)	230 V AC, +/- 10% , 47 Hz- 63 Hz
Spänning ut (V)	27,3 V DC, (24 V DC) Gäller även i batteridrift.
Strömuttag (A)	15 A
Batterier ^a .	2 x 45 Ah

^aRekommenderade. Om batterier ingår anges det, annars beställs batterier separat.

15.1.4. Användningsområden

Tabell 31. Användningsområden

Användningsområden	Ja	Nej
Passersystem (dörrläsare, magnetlås, elslutblock, etc)	✓	
PowerWatch-kompatibel	✓	



Användningsområden	Ja	Nej
Inbrottlarm	✓	
SSF-certifierade passersystem. Larmklass 1-4	✓	
Kommunikation till undercentral	✓	

15.1.5. Elektriska data

Tabell 32. Elektriska data

Elektriska data	
Matningsspänning	230 V AC, +/- 10% , 47 Hz- 63 Hz
Laddström	Max 10 A
Verkningsgrad ^a .	89%
Standbyförbrukning	5,54 W
Spänning ut	27,3 V DC, (24 V DC) Gäller även i batteridrift.
Ström (A) ^b .	15 A

^aVid nominell last.

^bStrömuttag/last anges som max, normalt strömuttag skall vara 80% av max.

Tabell 33. Säkringar

Säkringar	
Elnätssäkring	2,5 A 4 A
Lastsäkring	15 A
Batterisäkring	(16 A) och 30 A automatsäkring

Tabell 34. Kretskort och egenförbrukning

Kretskort	Egenförbrukning (i batteri-drift)	Övr. info
PRO2 och PRO2V3	< 210 mA	Mindre än 210 mA, 100 mA utan effektsteg med alla reläer på externt larmkort dragna i normalläge.

15.1.6. Lastutgångar

Tabell 35. Lastutgångar

Lastutgångar	
Antal lastutgångar	2 ^a .

^aLastutgångar delar på den totala maxlasten. Värdet gäller alltså inte per enskild utgång.

Tabell 36. Total maxlast och rekommenderad last.

Total maxlast	Rekommenderad total last ^a .
15 A	12 A

^aTypiskt rekommenderas 70–80 % av maxlast vid kontinuerlig drift, beroende på produktens termiska marginaler.

15.1.7. Larm och skydd

Tabell 37. Antal relä som larm kan ges på

Antal relä	Larm via växlande relä
1	✓ ^a .
4	✓ ^b . Kan ges på fyra utgångar, med larmkort, annars syns larm i överordnat system.

^aRelä, växlande potentialfria kontakter. Slutning CO/NO.

^bRelä, växlande potentialfria kontakter. Slutning CO/NO.



Tabell 38. Larm över kommunikation och på LED på moderkort PRO2v3

Larm	Larm via kommunikation	Indikering ^a .
Nätavbrott	✓	✓
Säkringsfel	✓	✓
Sabotagebrytare	✓	✓
Fläktfel	✓	
Laddarfel, överspänning	✓	✓
Laddarfel, underspänning	✓	✓
Cellfel eller ej anslutet batteri	✓	✓
Låg systemspänning ^b .	✓	✓
Låg batterispänning (<24,0 V DC) eller nätavbrott	✓	✓
Övertemperatur	✓	
Undertemperatur	✓	
Kort batteritid kvar	✓	
Åldrat batteri	✓	✓
Överström 80 %, dygnsmedelvärde	✓	
Överström 100 %, minutmedelvärde	✓	
Överström 175 %, sekundmedelvärde	✓	

^aIndikeringsdiod på huvudkort och LED på dörr.^bSystemspänning i nätdrift är under 24,0 V

Tabell 39. Larmöversikt, larmkort PRO2

Larm ^a .	Relä 1 ^b .	Relä 2 ^c .	Relä 3 ^d .	Relä 4 ^e .
Nätavbrott	✓	-	-	-
Säkringsfel	-	✓	-	-
Sabotagebrytare	-	-	-	✓
Fläktfel	-	-	-	-
Laddarfel, överspänning	-	✓	-	-
Laddarfel, underspänning	-	✓	-	-
Cellfel eller ej anslutet batteri	-	✓	-	-
Låg systemspänning ^f .	-	-	✓	-
Låg batterispänning (<24,0 V DC) eller nätavbrott	-	✓	-	-
Övertemperatur	-	-	-	-
Undertemperatur	-	-	-	-
Undertemperatur	-	-	-	-
Kort batteritid kvar	-	-	-	-
Åldrat batteri	-	✓	-	-
Överström 80 %, dygnsmedelvärde	-	-	-	-
Överström 100 %, minutmedelvärde	-	-	-	-
Överström 175 %, sekundmedelvärde	-	-	-	-

^aLarm på potentialfri reläkontakt.^bLarmutgång 1^cLarmutgång 2^dLarmutgång 3^eLarmutgång 4^fSystemspänning i nätdrift är under 24,0 V.

Tabell 40. Skydd

Skydd	Ja	Nej
Batteriladdningsskydd / kontrollerad laddning ^a .	4 A	
Djupurladdningsskydd, se Batteri [36] ^b .	✓	



Skydd	Ja	Nej
Kortslutningsskydd	✓	
Överbelastningsskydd/Överspänningsskydd	✓	
Övertemperaturskydd	✓	

^aKontrollerad laddning skyddar och förlänger batteriers livslängd.

^bNär djupurladdningsskyddet aktiveras stängs enheten ned och LED slocknar.

15.1.8. Kommunikation och indikeringar

Tabell 41. Kommunikation och indikeringar

Kommunikation och indikeringar	Ja	Nej	Övr. info.
Kommunikation till överordnat system	✓ ^a .		
Larm till undercentral	✓		
PowerWatch-kompatibel ^b .	✓		
Indikeringar	✓		Lysdiod visar information och larm på kretskort och på kapslingens utsida.

^aGäller kommunikation mot överordnat system, aktiv endast om konfiguration medger.

^bPowerWatch består av en kabel och mjukvara, den beställs separat. Se bilaga.



PowerWatch finns att beställa som tillval till produkten.

Tabell 42. Kommunikationsprotokoll

Gränssnitt	Ingår / tillval	Signaltyp / Kommunikationsprincip	Protokoll
RS-485 ^a .	Ingår	Differentiell signalering	OSDP
RS-232	Tillval	Seriell kommunikation (TTL-nivå)	Proprietärt protokoll
Ethernet	Tillval	Paketbaserad (Ethernet)	TCP/IP
I ² C	Tillval	Tvåtrådsbuss	I ² C

^aFör andra varumärken gäller respektive tillverkares kommunikationsgränssnitt.

15.1.9. Batteri

Tabell 43. Tekniska data - Batterier

Batteri	
Rek. batterier ^a .	2 x 45 Ah
Batterityp	Underhållsfria AGM-batterier (blysyra)
Djupurladdningsskydd	Aktiveras när systemspänningen sjunker under ca 20 V DC.
Andra storlekar av batterier som kan användas	2 x 28 Ah Andra batterier får ej användas om certifikat skall upprätthållas.

^aOm batterier ingår anges det, annars beställs batterier separat.

15.1.10. Kapsling och mekanik

Tabell 44. Kapsling och mekanik

Kapsling och mekanik	
Typ	Universalkapsling för vägg och rack
IP-klass	IP32
Material	Pulverlackerad plåt
Färg	Svart



Kapsling och mekanik	
Höjdenheter	10
Kabelgenomföringar	4 st
Utslagshål	1 st. på baksidan
Lås	✓ 2 st. nycklar medföljer
Fläkt i kapsling	✓x

15.1.11. Montering, installation och behörighetskrav

Tabell 45. Montering

Montering	Ja	Nej
19" rack	✓	
Vägg	✓	

Tabell 46. Installation

Installation	Ja	Nej
Fast installation	✓	

15.1.12. Mått, vikt och förpackningsinformation

Tabell 47. Mått

Mått, (BxHxD).	Mått med emballage ^a .
444 x 437 x 212 mm	550 x 500 x 300 mm

^aMått (BxHxD) på produkt och förpackning kan skilja sig åt, det beror på att produkten kan ligga åt annat håll i förpackningen.

Tabell 48. Vikt

Nettovikt	Vikt med emballage
13,7 kg	14,8 kg

Tabell 49. Emballage, transport och lagring

Emballage, transport och lagring	
Emballage	Kartong och stötskydd i plast Kartong och stötskydd i papp
Antal i förpackning	1 st
Förpackningstyp (GS1 T0137)	BX-låda
Villkor EUR pall	EUR-pall får ej staplas under transport eller lagring. Stapling kan medföra skador på produkt och förpackning.
Transportmiljö	Produkten ska skyddas mot kondens och direkt nederbörd under transport.
Transporttemperatur (utan batteri)	-30 °C till +70 °C
Lagringsmiljö	Torr inomhusmiljö, skyddad mot kondens. Relativ luftfuktighet: max 95 %, ej kondenserande.
Lagringstemperatur utan batterier	-15°C till +60 °C

15.1.13. Kontakt

Tabell 50. Kontaktvägar

Så når du oss	
Växel	031-340 02 30
Support och tekniska frågor	support@milleteknik.se
Försäljning	sales@milleteknik.se
WWW	www.milleteknik.se



Så når du oss	
Adress	Ögärdesvägen 8B, 433 30 Partille

15.1.14. Om dessa uppgifter

Alla uppgifter publiceras med reservation för eventuella fel. Uppgifter uppdateras utan föregående meddelande.

Milleteknik med tillhörande logotyp är ett varumärke som tillhör Milleteknik AB.

PowerWatch är ett varumärke som tillhör Milleteknik AB.

Publiceringsdatum 2026-07-08

15.2. Compliance och regelefterlevnad

15.2.1. Leveranstid, garanti och villkor

Tabell 51. Leveranstid, garanti och villkor

Leveranstid, garanti och villkor	
Garantitid ^a	Produkten har fem (5) års garanti mot tillverkningsfel.
Särskilda garantivillkor	Batteribackupen skall användas tillsammans med UPLUS 10+ Design Life batterier. Fläkten skall rengöras årligen och bytas om nödvändigt. Medellast får ej överstiga 80 % av nätaggregatets märkkapacitet. Omgivningstemperatur skall ej överstiga 32°C. Batterier och förslitningsdelar omfattas ej av garanti. Se även allmänna villkor.
Allmänna villkor	ALEM09 med undantag, se: www.milleteknik.se/villkor/
Support	Telefonsupport och support via e-post under garantitidens giltighet är kostnadsfri. För reservdelar som inte omfattas av garanti tillkommer kostnad.
Leverans och lager	
Leveranstid ^b	5 arbetsdagar. Eller enligt överenskommelse. Leveranstid räknas från fabrik, transporttid tillkommer.

^aKöps enheten via grossist eller annan leverantör kan andra villkor för garanti gälla.

^bVid större beställningar sker leveranstid, enl. ö.k.

15.2.2. Drift och underhåll

Tabell 52. Drift

Drift	Data	Övr. info
Miljö	Inomhus, miljöklass 1.	
Driftstemperatur (rekommenderad)	+15°C till +25°C	För bästa livslängd på batterier. Högre temperaturer förkortar batteriernas livslängd avsevärt.
Driftstemperatur (tillåten) ^a	+5°C till +40°C	Klass 1 enligt EN 50131-6 / EN 60839-11
Belastning, nätaggregat	80%	Medelbelastning får ej överstiga 80 % av nätaggregatets märkkapacitet.
Ventilation, fritt avstånd runt kapslingen.	100 mm	Ventilationsöppningar får inte blockeras eller täckas.

^aAnger det tillåtna omgivningstemperaturområdet där produkten kan fungera utan att ta skada. Se även tabell om batteriers livslängd.

Tabell 53. Underhåll

Ja	Nej	Intervall	Övr. info
✓		Årligen	Fläkten skall rengöras årligen. Batteripolspänning skall mätas. Kontrollera att medelbelastning ej överstiger 80 % av nätaggregatets märkkapacitet.



15.2.3. Certifieringar och godkännanden

Tabell 54. Godkänd enligt

Uppfyller	Direktiv
Emissioner	EN61000-6-1:2001 EN55022:1998-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001, EN 55032 (ersätter EN 55022)
CE	CE-märkning enligt (EC) 765/2008
RoHS	RoHS Directive 2011/65/EU, including amendment (EU) 2015/863
EMC	EMC-direktivet 2014/30/EU

Tabell 55. SBF

Uppfyller	Ja	Nej
SBF 110:8	✓	



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.

Tabell 56. Certifikat och certifikatsnummer

Certifikatsnummer, rapportnummer	Benämning i provningsrapport
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

HUR GÄLLER CERTIFIKAT OM TILLVAL INSTALLERAS I ENHETEN?

Tabell 57. Gäller certifikat om tillval är installerat utanför enheten?

Produktserie	Certifiering	Gäller certifikat om tillval installeras i enheten?
NOVA ^a .	SSF 1014 (Inbrott)	Ja

^aProdukten är certifierad tillsammans med överordnat system. För att certifikat skall upprätthållas måste batterier av samma märke användas som vid certifiering, (UPLUS).

15.2.4. Miljödata

Tabell 58. Miljödata

Miljödata	J/N	Information	Övr. info.
Byggvarudeklaration	✓	Ja, se iBVD på www.milletek-nik.se .	-
REACH informationsplikt (EG) nr 1907/2006	✓	Ja, se DoC på www.milletek-nik.se Produkten uppfyller REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006.	Om tomt omfattas ej produkten.



Miljödata	J/N	Information	Övr. info.
SVHC ämnen, CAS / EG	✓	Ja, bly, 7439-92-1 / 231-100-4	Om text, se iBVD på www.milleteknik.se . Om tomt=ämne saknas.
Omfattas av RoHS-direktivet, (EU)2015/863	✓	Ja, se DoC på www.milleteknik.se	Om tomt omfattas produkten ej av RoHS.
WEEE 2012/19/EU	✓	Produkten innehåller elektriska komponenter eller kablage och omfattas av WEEE-direktivet (2012/19/EU).	Om tomt omfattas ej produkten. Uttjänta produkter ska lämnas till återvinningscentral.
Batteriförordningen (EU) 2023/1542			Om tomt omfattas ej produkten.
SCIP-nr 2008/98/EG	✓	Ja, registrerad enligt EU:s avfallsdirektiv när tillämpligt, (2008/98/EG).	Om tomt behövs ej SCIP-nr.
Konfliktmineraler (EU) 2017/821	X/X/X/X/✓	Nej=Guld, Volfram, Tantal, Kobolt. Ja=Tenn.	Tenn i lödningar i kretskort som köps in via svensk leverantör.
Innehåller nanomaterial: EG 1272/2008	X	Produkten innehåller ej nanomaterial.	
Ekodesign 2009/125/EG	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 ^a , där det är tillämpligt, för att ge våra kunder trygghet i sitt val.		
Maskindirektiv 2006/42/EG	Produkten ingår i elektriska system, omfattas av relevanta el- och säkerhetsdirektiv och är inte en maskin enligt Maskindirektivet (2006/42/EG). Kommer att ersättas av Maskinförordningen (EU) 2023/1230, som börjar tillämpas 2027.		
Produkten är designad och konstruerad för lång livslängd, vilket minskar miljöpåverkan över tid. Livslängden – utöver slitagedelar – påverkas bland annat av miljöfaktorer som omgivningstemperatur, oförutsedda belastningar (till exempel blixtnedslag), yttre åverkan och handhavandefel. Våra produkter är moduluppbyggda och kan därför enkelt demonteras och återvinnas. Lämna uttjänta produkter till närmaste återvinningsstation eller skicka dem tillbaka till tillverkaren för miljöriktig hantering. ^b För mer information om återvinning och hantering av uttjänta produkter, kontakta din distributör.			

^aStandbyförbrukning och effekt.

^bKostnader som uppkommer i samband med återvinning ersätts ej.



15.2.5. Tillverkare och ursprungsland

Tabell 59. Produktens ursprung

Tillverkare ^a	Milleteknik AB
Tullstat. Nr.	85044095 ^b
Ursprungsland	Sverige

^aTillverkare avser det varumärke som är angivet på produkten. Vid avvikelse mellan produktens märkning och detta produktblad gäller produktens märkning.

^bVerifiera med tullombud/Tullverket vid export/import; alternativ klassificering 85044055 kan bli aktuell om produkten bedöms som ackumulatorladdare.





15.3. Bilaga

15.3.1. Strömuttag

NOVA 24V 15A 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	3,6 A	7,3 A	11,1 A	14,8 A	-
Enl. SSF1014, Larmklass 3-4	1,4 A	2,9 A	4,4 A	5,9 A	7,4 A
I _{max} A (max urladdningsström i nätdrift)	14 A	14 A	14 A	14 A	14 A
I _{max} b (max urladdning i batteridrift)	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
I _{min} är alltid 0 A.					

15.3.2. Reservdrifftid vid batteridrift

Reservdrifftiden vid batteridrift beror på hur stor belastning som är ansluten till strömförsörjningen. Om belastningen varierar påverkas också den tid som batterierna kan driva säkerhetssystemet vidare. För en uppskattning av reservdrifftider, se: www.milleteknik.se/Manualer/FaQ/Reservdrifftider/

15.3.3. Tillåten medellast enligt SSF1014 Larmklass 1-4:

Tabell 60. 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

15.3.4. Laddström för batterier och batterikapacitet

Enheten läser av ansluten systemlast och laddar batterierna med tillgänglig kvarvarande ström ifrån nätaggregatet. Enheten gör kvalificerade³ batteritest och meddelar när batterier behöver bytas ut. Batterierna laddas skonsamt för att förlänga dess livslängd och skydd finns mot överladdning.

Tabell 61. Laddström

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

³Batteritest 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 laddning⁴ (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 62. 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)

15.3.5. PowerWatch



Tabell 63. PowerWatch beställningsinformation

Benämning	Artikelnummer	E-nummer
PowerWatch	A-OT0000UPG02P2V3P3	52 137 06

Tabell 64. Larm som kan ställas i PowerWatch

Larm som kan ställas i PowerWatch
Ej anslutet batteri
Enhet ej kalibrerad
Fläktfel, (vid externt ansluten fläkt)
Laddarfel, underspänning
Laddarfel, överspänning
Låg batterispänning, i batteridrift
Nätavbrott, fördröjning 10 sekunder
Säkringsfel på last

15.3.6. Behörighetskrav, installation av nätanslutning

Krav på behörighet varierar mellan länder. Tabellen sammanfattar nationella krav för fast installation respektive anslutning av utrustning med stickkontakt.

Tillval på produktens sekundärsida, exempelvis 12 V, 24 V eller 48 V DC, ansluts enligt respektive anvisning. Arbete på produktens nätanslutning ska utföras enligt nationella krav på behörighet.

⁴Kontrollerad 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.



Tabell 65. Behörighetskrav per land. Gäller endast installation av denna produkt i fast nätanslutning.

Behörighetskrav för Installation	Fast installation (230 V AC)	Stickkontakt	Övr. info
Sverige	✓	x	Fast installation får utföras av tekniker men ska ske under behörig installatörs ansvar. (Elsäkerhetslagen, SS 436 40 00) Stickkontakt får anslutas utan behörighet.
Norge	✓	✓	Krav på behörig elektriker även för utrustning med stickkontakt i fasta installationer. (NEK 400, DSB)
Finland	✓	x	Stickkontakt får anslutas utan behörighet. (Tukes, SFS 6000)
Danmark	✓	x	Stickkontakt får anslutas utan behörighet. (Sikkerhedsstyrelsen)
Tyskland	✓	x	All fast installation kräver behörig elektriker enligt VDE 0100. Stickkontakt får anslutas utan behörighet, men endast av person med grundläggande elkunskap ("Elektrotechnisch unterwiesene Person").

15.3.7. Referenstabell: miljöklasser enligt EN 50130-5 (som hänvisas till i EN 50131-6)

Tabell 66. Referenstabell: miljöklasser enligt EN 50130-5 (som hänvisas till i EN 50131-6)

Klass	Typ	Temperaturintervall
Miljöklass 1	Uppvärmtd inomhus (typ kontor/bostad).	+5°C till +40°C
Miljöklass 2	Allmänt inomhus (typ lager/trapphus, ej temperaturstyrt).	-10°C till +40°C
Miljöklass 3	Skyddat utomhus.	-25°C till +50°C
Miljöklass 4	Allmänt utomhus.	-25°C till +60°C

15.3.8. Referenstabell: tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

Tabell 67. Referenstabell batteri: tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

Batterityp (Design Life) ^a	Batteribytetid i normal drift, +20°C.	Byte vid varm drift, +30°C	Byte vid varm drift, +40°C
3 - 5 år	2 - 3 år	1 - 1,5 år	0,5 - 0,75 år
6 - 9 år	5 - 6 år	2,5 - 3 år	1,2 - 1,5 år
10 - 12 år	6 - 7 år	3 - 3,5 år	1,5 - 1,75 år
15 + år	10 - 12 år	5 - 6 år	2,5 - 3 år

^aGäller vid helt outnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

15.3.9. 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.



15.3.10. Om dessa uppgifter

Alla uppgifter publiceras med reservation för eventuella fel. Uppgifter uppdateras utan föregående meddelande.

Milleteknik med tillhörande logotyp är ett varumärke som tillhör Milleteknik AB.

PowerWatch är ett varumärke som tillhör Milleteknik AB.

Publiceringsdatum 2026-07-08

