

# NOVA FLX



NOVA 13 100-FLX  
NOVA 27 50-FLX  
NOVA 27 100-FLX  
NOVA 27 150-FLX  
NOVA 27 250-FLX

**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

SVENSKA Version 1.2.0

# NOVA FLX

Milleteknik ger reservkraft som säkerställer drift. Alla våra produkter är designade för bästa driftsäkerhet och lång livslängd - för såväl elektronik som batterier.

Denna anvisning beskriver installation och driftsättning av NOVA-FLX-serien. NOVA-FLX används bäst till: Integrerade säkerhetssystem och inbrottslarm.

## LÄS DETTA FÖRST!

- 100 mm fritt utrymme skall lämnas på varje kortsida.
- Systemet är avsett för bruk i kontrollerad inomhusmiljö.
- Enheten får enbart installeras i övervakat utrymme.
- Endast personer med behörighet bör installera och underhålla systemet.
- Det är installatörens ansvar att systemet är lämpad för tänkt bruk.
- Dokument som medföljer systemet skall förvaras i det eller i dess omedelbara närhet.
- Ventilation skall ej övertäckas.
- Nätspänning bör vara bortkopplad under installation.
- Alla uppgifter med reservation för ändringar.
- Vid installation av denna produkt erkänner och accepterar installatören denna produkts begränsningar som de är beskrivna i denna manual.

## VIKTIGT OM GLASRÖRSSÄKRINGAR PÅ LASTUTGÅNG

På kretskortets lastutgångar sitter glasrörssäkringar, dessa har en utlösningstid på ca 15 ms. I det fall en glasrörssäkring löser ut på EN lastutgång faller spänningen på ALLA lastutgångar till 0 V under 15 ms. Installatören ansvarar för att det finns en energibuffert på minst 15 ms i system som batteribackupen förser med ström eller acceptera ett strömavbrott på 15 ms.

För information om testning och certifikat se sida 5.

# NOVA FLX

## Om NOVA FLX serien

FLX serien består av fem olika batteribackuper; 5 A-25 A med plats för 2x20 Ah batterier internt i enheten. Vid behov av större batterier skjuts en batteribox (med plats för upp till 2x45h batterier) in underifrån och kopplas ihop med ett kablage mellan enheterna. FLX systemet är testat och godkänt för upp till 4 batteriboxar (totalt upp 200 Ah). IP-Klass 32. Strömförsörjningen kan drivas från inbyggt nätaggregat eller batterier. Alla ingående funktioner övervakas och larm ges vid fel. Lättavläst frontpanel. Strömförsörjningen tillhandahåller en (1) V AC nätspänningsingång, två (2) V DC lastutgångar samt en (1) batterikrets. Larm kan ges på antingen på växlande reläkontakter, reläkort PRO 2 eller via RS-485 / RS-232.

## Användningsområde

För passersystem, inbrottslarms- och brandlarmssystem där högsta driftsäkerhet för reservkraft krävs. Flexibelt och utbyggbart för högre strömuttag och batterikapacitet.

## Revisioner och om detta dokument

För fullständig revisionslogg se bilaga: NOVA FLX XS2 Revisionslogg.

Datum:	Versionsnummer:	Datum:	Versionsnummer:
2017-11-23	0.8.6		
2018-01-16	1.0.0		
2018-04-13	1.1.0		
2018-05-08	1.2.0		

Gällande och senast publicerad utgåva av detta dokument finns på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se) eller kan rekvideras via e-post, [info@milleteknik.se](mailto:info@milleteknik.se) (ange enhetens namn och serienummer). Detta dokumentets giltighet kan inte garanteras, då ny utgåva publiceras utan föregående meddelande.

## Installation

Denna anvisning beskriver installation och driftsättning av NOVA i FLX kapsling.

# NOVA FLX

## Om certifikat

NOVA är certifierad och godkänd för att uppfylla skydd- och säkerhetsstandarder enligt EN 54-4.

NOVA uppfyller kraven för installation i anläggningar som skall vara SSF 1014 godkända. SSF1014 Certifikat fås endast vid certifiering **tillsammans** med överordnat system.



# NOVA FLX

Testad, Certifierad och godkänd enligt följande

NOVA är certifierad och godkänd för att uppfylla skydd- och säkerhetsstandarder enligt

EN 54-4:1997, Europeisk brandsäkerhetsnorm. Krav enligt europeisk lagstiftning vid brandlarmsanläggningar.

EN 54-4:1997/AC:1999

EN 54-4:1997/A1:2002

EN 54-4:1997/A2:2006

SBF 110:8 (Brand och utrymningslarm), Svensk brandsäkerhetsnorm. Krav enligt svensk lagstiftning vid brandlarmsanläggningar.

EN50131-6 Security Grade 3 (1-3), Europeisk säkerhetsnorm. Krav enligt europeisk lagstiftning vid inbrottslarmsanläggningar.

SSF1014, Larmklass 1-3, (Inbrottslarm och Integrerade säkerhetssystem).

Svensk säkerhetsnorm. Krav enligt svensk lagstiftning vid inbrottslarmsanläggningar. Endast vid certifiering tillsammans med överordnat system.

EMC Directive 2004/108/EC.

Certifiering och tester är utförda av RiSE (tidigare SP, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut / Statens Provningsanstalt).

Certifikat för EN54-4 medföljer alltid.

Certifikat för SBF medföljer om NOVA SBF (tillval) är fabriksmonterat.

Certifikat finns även att hämta på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se)

Produkten uppfyller även:

EN 60950-1. Europeisk elsäkerhetsnorm.

Low Voltage Directive 2006/95/EC.

CE-markering Directive 93/68/EEC.



Certifikat, revisionslogg och senast publicerad version av detta dokument.

# NOVA FLX

## Tekniska data

	NOVA 13 100-FLX	NOVA 27 50-FLX	NOVA 27 100-FLX	NOVA 27 150-FLX	NOVA 27 250-FLX
<b>Hela enheten</b>					
Omgivning:	Miljöklass1, inomhus, ickekondenserande..				
Omgivningstemperatur:	+5 + 40 °C. Enligt miljöklass 1. (För bästa batterilivslängd; 15 - 25 °C).				
Omgivning relativ luftfuktighet:	20 % ~ 90 % icke kondenserande.				
Godkännande:	Se sida 5				
Certifieringar:	Se sida 5				
EMC-provade och uppfyller:	Se sida 5				
Provningstinstitut:	RISE - Research Institutes of Sweden (tidigare SP).				
Vikt:	8kg.	8kg.	8kg.	8kg.	8kg.
<b>Kapsling</b>					
Dimension:	436 x 222 x 210 mm.				
Höjdheter:	5 HE				
Kapslingsklass:	IP 32				
<b>Huvudkort</b>					
TEQ-COM PRO 2					
Lastutgång ström:	Se sida 8.				
Egenförbrukning (med reläkort):	Mindre än 150 mA. Alla reläer dragna i normalläge.				
Djupurladdnings-skydd:	10 V (+/-0,5 V)	20 V (+/-0,5 V)	20 V (+/-0,5 V)	20 V (+/-0,5 V)	20 V (+/-0,5 V)
Felutgång:	Med reläkort. 3 st växlande reläkontakter eller via kommunikation, (RS-485).				
Larm:	Se sida 16, 17, 21.				
Extern statusindikering:	Indikeringsdiod på skåplucka.				
Omkopplingstid:	När batterier är i vilocykel: < 5 mikrosekunder. När batterier är i laddcykel: 0 (ingen). Batterier vilar i 20 dygns cykler varefter en laddcykel tar vid och laddar batterierna i 72 h. Sker nätavbrott när batterier är i vilocykel kopplas batterier in på < 5 mikrosekunder. Sker nätavbrott när batterier är i laddcykel existerar ingen omkopplingstid.				
Inkommande elnät:	230-240 V AC, 47-63 Hz, Säkring T2,5AH250V.			230-240 V AC, 47-63 Hz, Säkring T4AH250V.	

# NOVA FLX

## Tekniska data, fortsättning

	NOVA 13 100-FLX	NOVA 27 50-FLX	NOVA 27 100-FLX	NOVA 27 150-FLX	NOVA 27 250-FLX		
Utgångsspänning:	Max 27,8 V DC, spänningsgräns bör normalt vara 27,3 V, (12 V, 13,6 V DC). Min 19 V DC, (12 V, 9,5 V DC). Min gäller vid bortkopplad nätspänning i batteridrift.						
Överspänning, larmgräns:	27,8 V.						
<b>Nätaggregat</b>	DR-120-12	DR-120-24	DRP-240-24	HRP-300-24	HRP-600-24		
Utspänning:	12 V	24 V	24 V	24 V	24 V		
Utspänning, ripple:	250 mV <sub>p-p</sub>	250 mV <sub>p-p</sub>	250 mV <sub>p-p</sub>	250 mV <sub>p-p</sub>	250 mV <sub>p-p</sub>		
Utspänning återuppladdning, ripple/strömgräns:	Mindre än 2 V <sub>p-p</sub>	Mindre än 2 V <sub>p-p</sub>	Mindre än 2 V <sub>p-p</sub>	Mindre än 2 V <sub>p-p</sub>	Mindre än 3 V <sub>p-p</sub>		
Max urladdningsström (I <sub>max</sub> . A):	10 A	4,5 A	10 A	14 A	25 A		
Max uppladdningsström (I <sub>max</sub> . b):	10 A	5 A	12 A	15 A	30 A		
	I <sub>min</sub> är alltid 0 A.						
Verkningsgrad:	80 %	84 %	84 %	87 %	88 %		
Strömbegränsning:	105-150 %	105-150 %	105-150 %	105-135%	105-135%		
Konstantspänning:	+/-0,2 %	+/-0,5 %	+/-0,5 %	+/-0,2 %	+/-0,2 %		
Reglernoggrannhet:	+/-0,2 %	+/-1,0 %	+/-1,0 %	+/-1,0 %	+/-1,0 %		
Nätspänning, frekvens:	176 - 264 V AC, 47 - 63Hz.		85 - 264 V AC, 47 - 63Hz.				
Systemet är designat för användning av batterier med följande kapacitet: Milleteknik rekommenderar UPLUS-batterier till NOVA Serien.							
<b>Batterier</b>	(USL12-20)	(USL12-45)					
Volt:	12 V	12 V					
Batterikapacitet:	20 Ah	45 Ah					
Batterityp:	Valve-Regulated, Absorbed Glass Mat (AGM) Technology.						
Batterimärklivslängd:	10-12 år.						
<b>Internresistans</b>							
Batteri Kapacitet (Ah)	Internresistans (mΩ)	Spänningsdip vid testlast 24 V (mV)	Testlast av kapacitet (%)	Testlast (A)	Testlast (Ω)	Effektmotstånd	Marginal (gräns för larm =0,6V)
20 Ah	14 mΩ	102,94 mV	0,18 %	3,68 A	6,8 Ω		4,83
45 Ah	9 mΩ	272,73 mV	0,34 %	15,15 A	1,65 Ω	2//3,3R	1,20

## Lastutgång ström

Storlek på batteri	20 Ah	40 Ah	90 Ah	110 Ah	130 Ah	155 Ah	180 Ah	200 Ah
NOVA 13-100-FLX								
Maximalt certifierat strömuttag nät drift (I <sub>max</sub> . A)	7,9 A	7,1 A	4 A	2,7 A	1,2 A	-	-	-
Max återuppladdningstid till 80 %	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h			
Max lastström med återuppladdning, (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 10 A								
Maximalt strömuttag batteridrift, (samma som I <sub>max</sub> . b): 10 A								

Storlek på batteri	20 Ah	45 Ah	65 Ah	90 Ah	110 Ah	135 Ah	155 Ah	180 Ah	200 Ah
NOVA 27 50-FLX									
Maximalt certifierat strömuttag nät drift (I <sub>max</sub> . A)	3,5 A	2 A	0,7 A	-	-	-	-	-	-
Max återuppladdningstid till 80 %	24 h	24 h	24 h						
Max lastström med återuppladdning, (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 4,5 A									
Maximalt strömuttag batteridrift, (samma som I <sub>max</sub> . b): 5 A									

Storlek på batteri	20 Ah	45 Ah	65 Ah	90 Ah	110 Ah	135 Ah	155 Ah	180 Ah	200 Ah
NOVA 27 100-FLX									
Maximalt certifierat strömuttag nät drift (I <sub>max</sub> . A)	8,5 A	7 A	5,7 A	4,2 A	2,9 A	1,4 A	0,1 A	-	-
Max återuppladdningstid till 80 %	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h		
Max lastström med återuppladdning, (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 10 A									
Maximalt strömuttag batteridrift, (samma som I <sub>max</sub> . b): 10 A									

Storlek på batteri	20 Ah	45 Ah	65 Ah	90 Ah	110 Ah	135 Ah	155 Ah	180 Ah	200 Ah
NOVA 27 150-FLX									
Maximalt certifierat strömuttag nät drift (I <sub>max</sub> . A)	12,6 A	11 A	9,7 A	8,2 A	6,9 A	5,4 A	4,1 A	2,5 A	1,3 A
Max återuppladdningstid till 80 %	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Max lastström med återuppladdning, (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 14 A									
Maximalt strömuttag batteridrift, (samma som I <sub>max</sub> . b): 15 A									

























# NOVA FLX

## Lastutgång ström fortsättning

Storlek på batteri	20 Ah	45 Ah	65 Ah	90 Ah	110 Ah	135 Ah	155 Ah	180 Ah	200 Ah
NOVA 27 250-FLX									
Maximalt certifierat ström uttag nätdrift (Imax. A)		24 A	22,7 A	21,2 A	19,9 A	18,3 A	17,1 A	15,5 A	14,3 A
Max återuppladdningstid till 80 %		24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Max lastström med återuppladdning, (dvs max lastström samtidigt som batterier laddas): 25 A									
Maximalt ström uttag batteridrift, (samma som Imax. b): 25 A									

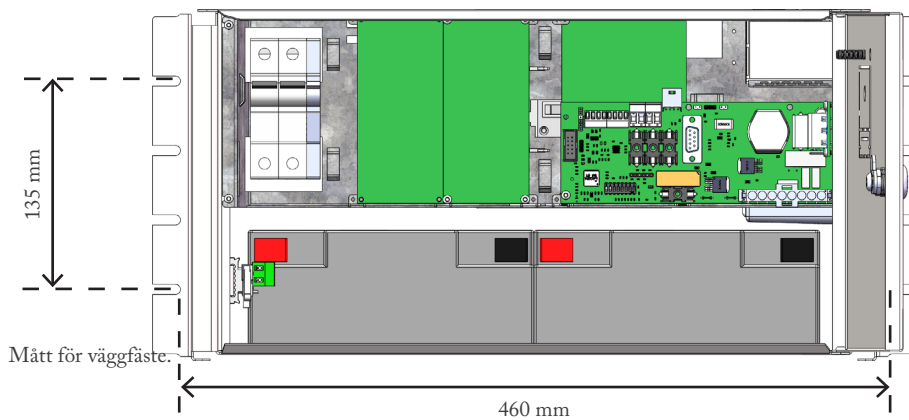
## Batterikombinationer

12 V			24 V		
20 Ah	1 x 20 Ah		20 Ah	2 x 20 Ah	
40 Ah	2 x 20 Ah		45 Ah	2 x 45 Ah*	 
90 Ah	2 x 45 Ah*	 	65 Ah	2 x 20 Ah 2 x 45 Ah*	 
110 Ah	1 x 20 Ah 2 x 45 Ah*	 	90 Ah	2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah*	  
130 Ah	2 x 20 Ah 2 x 45 Ah*	 	110 Ah	2 x 20 Ah 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah*	  
			135 Ah	2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah*	  

# NOVA FLX

155 Ah	2 x 20 Ah 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah*	NOVA FLX Batteribox Batteribox Batteribox
180 Ah	2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah*	NOVA FLX Batteribox Batteribox Batteribox Batteribox
200 Ah	2 x 20 Ah 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah* 2 x 45 Ah*	NOVA FLX Batteribox Batteribox Batteribox Batteribox

\*Anger att batterier sitter i extern batteribox



# NOVA FLX

## Dimensioner och montering

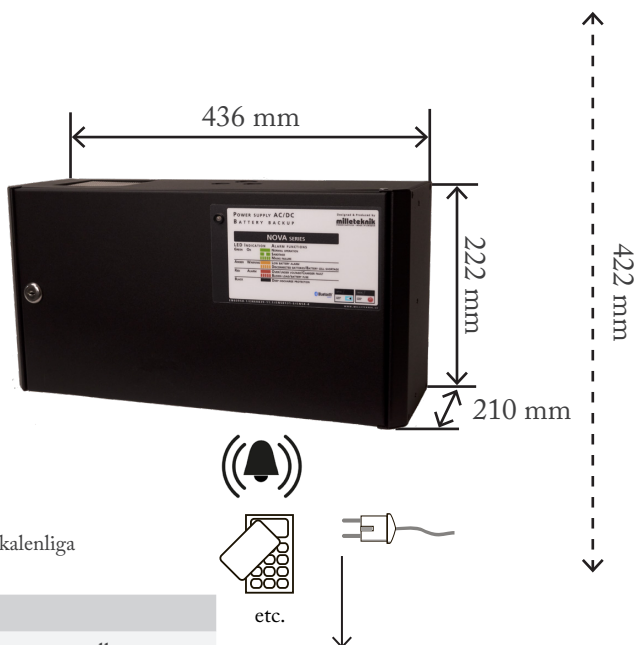
Enheten kan monteras i 19" rack eller på vägg. Medföljande konsoler kan fästas på två sätt, se sida 26.

- Vid montering på vägg skall konsolerna vinkel sitta bakåt, mot vägg, (Väggmontering är ett krav för att uppfylla EN50131-6/SSF). Not. Sabotagekontakt skall fästas i vägg, se 23-24.

### FÖR ATT LARMKLASS 1-3 SKALL UPPFYLLAS MÅSTE ENHETEN MONTERAS PÅ VÄGG.

- Vid montering i 19" rack skall konsolens vinklar sitta i framkant på enheten.

### 100 MM FRITT UTRYMME SKALL LÄMNAS PÅ SIDORNA.



Obs - mätten är ej skalenliga

Med skåpet medföljer:

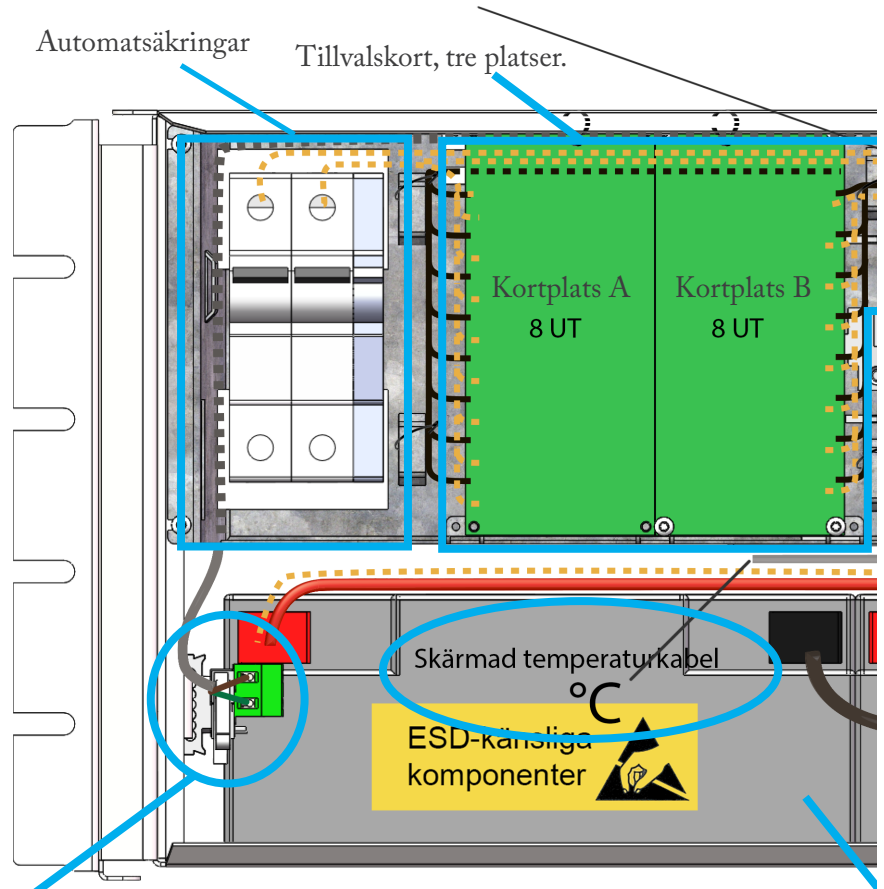
- Dokumentation samt eventuell dokumentation för tillval.
- Batterisäkringar, plint och ferritblock.
- Sabotagekontakt och plåtvinkel.
- Konsoler och skruv till konsol.
- Nycklar till lås.

# NOVA FLX

## Komponentöversikt

DOLT - Ferritblock för AGG 24V.  
Würth 742700790 eller likvärdig, 2 varv.

DOLT -  
Würth



Sabotagekontakt. Här visas en av två placeringar, (samma sabotagekontakt som flyttas). Sabotagekontakt måste sitta monterad i vägg för att uppfylla larmklass enligt SSF, se sida 11 och 23-24.

230 V Nätaggregat sitter under tillvalskort.

# NOVA FLX

DLT - Ferritblock för elnät.

nrth 742700790 eller likvärdig, 2 varv.

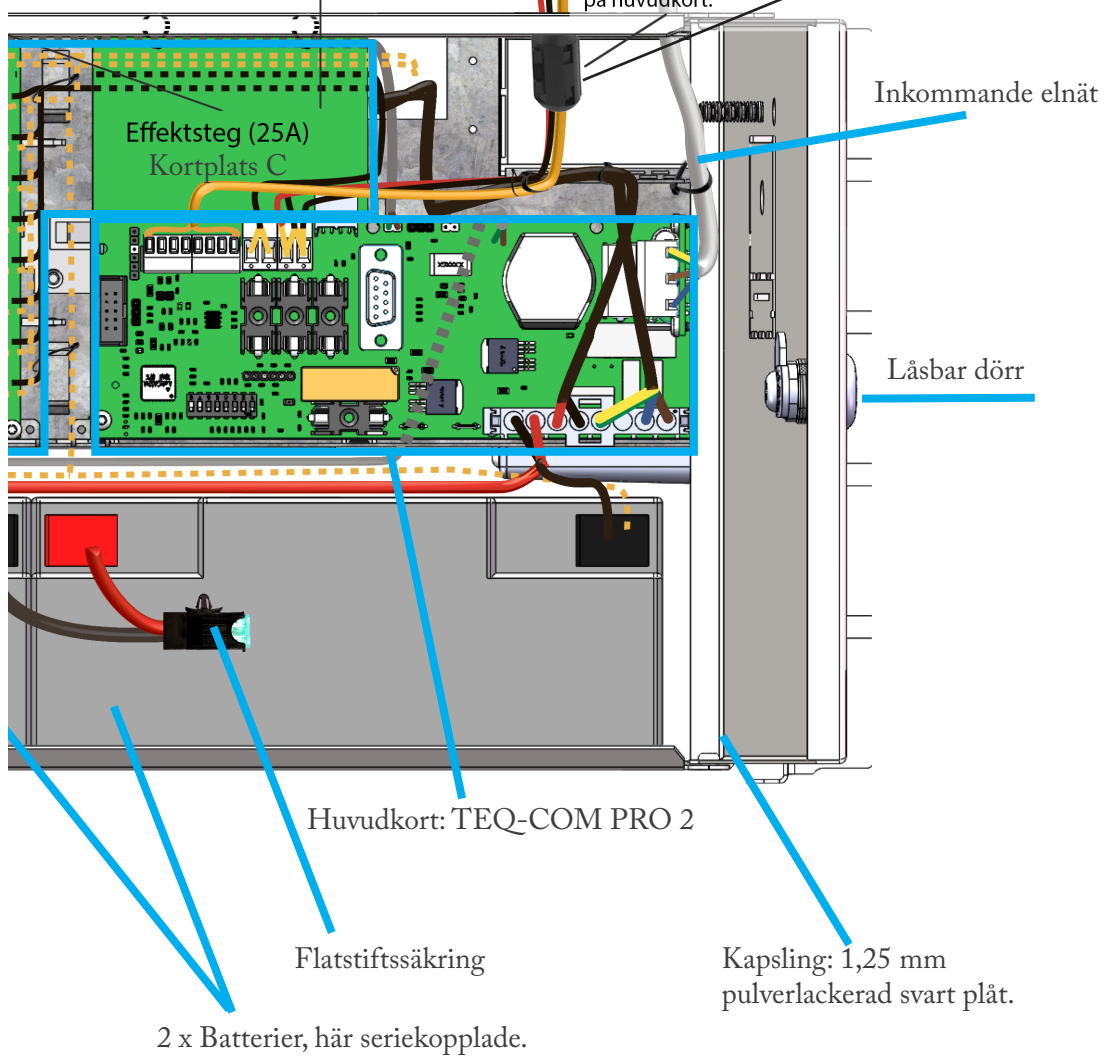
Ferritblock för last och kommunikation,

Würth 742700790

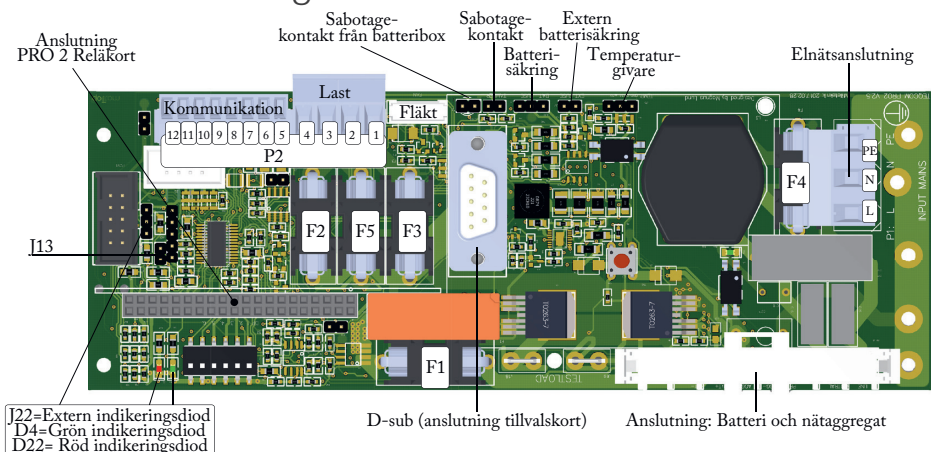
eller liknande, 1 varv.

Last genom ferrit endast vid inkoppling av last på huvudkort.

Ferrit på last och kommunikation måste monteras av installatör.



## Beskrivning huvudkort TEQ-COM PRO 2



P2	Externa anslutning	F	Säkringar	
P2: 1	Lastutgång 1 + (plus)*	F1	Säkring nättaggregat (T16A)	
P2: 2	Lastutgång 1 - (minus)	F2	Säkring, lastutgång 2 + (plus)***	
P2: 3	Lastutgång 2 + (plus)	F3	Säkring, lastutgång 1 + (plus)***	
P2: 4	Lastutgång 2 - (minus)	F4	Säkring elnät (T2,5A / T4A vid 15A och 25A).	
P2: 5	I <sup>2</sup> C* SDA	F5	Säkring, lastutgång 1 - (minus) (T16A)	
P2: 6	I <sup>2</sup> C* SCL		Elnätsanslutning:	
P2: 7	RS-485 Anslutning, -.**		Line/Neutral/Skyddsjord (PE).	
P2: 8	RS-485 Anslutning, +.**	J13	Se sida 20.	
P2: 9	System-minus (-).**			
P2: 10	RXD**			
P2: 11	TXD**			
P2: 12	+ 5 V**			
	*Tillvalskort som inte monteras på D-sub strömmatas från lastutgång 1 och 2 på tillvalskort.		**Det är möjligt att ansluta kommunikation till extern larmcentral via anslutningar på P2. Se larmcentralens dokumentation för kompatibelt protokoll.	
***Säkring på F2 och F3 beror på vilket nättaggregat som sitter i enheten.				
NOVA 13 100-FLX	NOVA 27 50-FLX	NOVA 27 100-FLX	NOVA 27 150-FLX	NOVA 27 250-FLX
DR-120-12	DR-120-24	DRP-240-24	HRP-300-24	HRP-600-24
F10A	F5A	F10A	2 st automatsäkringar C16 eller avsäkringskort med vardera F2A per utgång. Last får endast kopplas in på automatsäkring.	2 st automatsäkringar C32 eller avsäkringskort med vardera F2A per utgång. Last får endast kopplas in på automatsäkring.

# NOVA FLX

## Anslutning Elnät

**Elnät (kablage):** Anslut elnätskablage genom kabelgenomföringen på skåpets ovansida.

### Elnät:

- Använd medföljande plint för att montera elnätskablar.

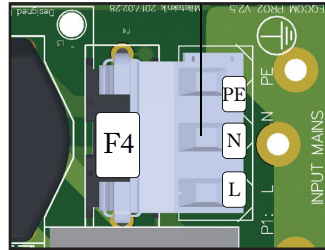
F=Fas / Line.

N=Noll / Neutral.

PE= Skyddsjord, Protected Earth.

- Anslut plint på kretskortet, (INPUT MAINS).

F4 är säkring för elnät (T 2,5 A / T 4 A vid 25 A).



Kablage för elnätsanslutning **SKALL MINST** vara av kabelarea 1,5 mm<sup>2</sup> och klassad för 250 V AC. Maximal kabelarea är 4 mm<sup>2</sup>.

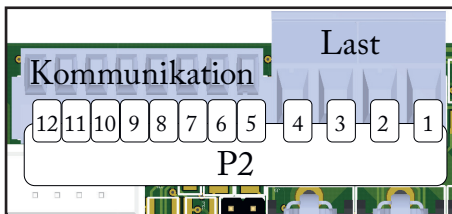
Elnätskablage **SKALL HÅLLAS** separerat från batteri- och lastkablage.

Elnätskabel skall sitta fast med buntband. Elnätskabel får inte buntas tillsammans med andra kablar.

## Kommunikationsanslutning, P2

### Om kommunikation.

Det är möjligt att ansluta kommunikation till extern larmcentral via anslutningar på **P2**. Se larmcentralens dokumentation för kompatibelt protokoll. För mer information om larm; se sida 16.



P2	Extern anslutning
P2: 1	Lastutgång 1 + (plus)
P2: 2	Lastutgång 1 - (minus)
P2: 3	Lastutgång 2 + (plus)
P2: 4	Lastutgång 2 - (minus)
P2: 5	I <sup>2</sup> C* SDA
P2: 6	I <sup>2</sup> C* SCL
P2: 7	RS-485 Anslutning, -.**
P2: 8	RS-485 Anslutning, +.**
P2: 9	System-minus (-).**
P2: 10	RXD**
P2: 11	TXD**
P2: 12	+ 5 V**

\*\*Det är möjligt att ansluta kommunikation till extern larmcentral via anslutningar på P2. Se larmcentralens dokumentation för kompatibelt protokoll.

# NOVA FLX

## Flera enheter till en larmcentral

För att ansluta flera enheter (NOVA FLX) till en larmcentral skall last-minus, (P2:2, P2:4), kopplas samman.

### Larm via busskommunikation: I<sup>2</sup>C, RS-485

Beskrivning av larm via busskommunikation RS-485.

- **Låg systemspänning (överbelastning):** Systemspänning i nät drift, även kortvarigt, är för låg, (24,0 V).
- **Fläktfel:** Funktionsfel i fläkt, ej korrekt varvtal.
- **Övertemperatur:** Systemets temperatursensor indikerar skadligt hög drifttemperatur, (> 32°C).
- **Undertemperatur:** Systemets temperatursensor indikerar skadligt låg drifttemperatur, (< 10°C).
- **Låg batterispänning:** Batterispänning vid nätavbrott - spänningen i batteridrift är låg, (< 24,0 V DC).
- **Överspänning:** Systemet laddar batterier över 27,9 V.
- **Underspänning:** Systemet klarar inte av att ladda batterier över 26,7 V (under lång tid).
- **Åldrade batterier:** Larm ges när batterier har mindre än 80 % av kapacitet kvar.
- **Överlast / Kortslutning:** Larm ges när överlast (över 170 %) eller kortslutning inträffar.
- **Bortkopplade batterier / cellkortslutning:** Larm ges när batteri kopplas från eller fel i battericeller uppstår (som systemet uppfattar som bortkopplade batterier).
- **Reservdriftstid:** Larm för när minsta reservdrift tid ej uppfylls, (standardvärde vi 20 Ah batterier är 12 timmar vid medellast).
- **Övrigt:** Statistik och loggfiler överbelastning, temperatur, spänning samt belastningsprofiler.

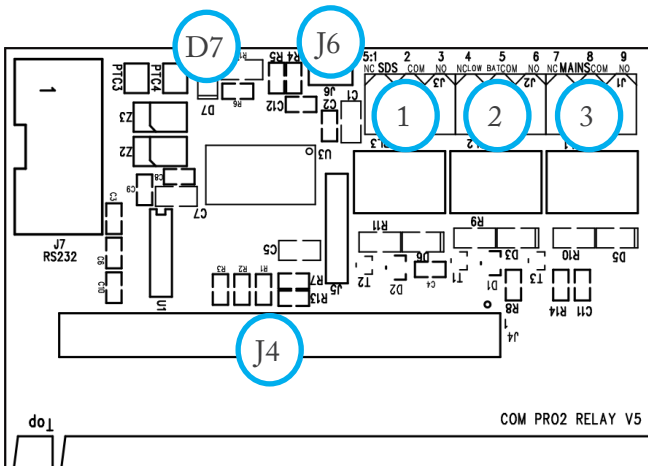


# NOVA FLX

## PRO 2 Reläkort - beskrivning och anslutningar

PRO 2 Reläkort har tre larmutgångar:

1. SDS - Självdiagnoslarm\*, NC, COM, NO, (P5:1-3). Sabotagelarm. Låg utspänning last.
  2. LOW BAT -Larm för låg batterispänning, NC, COM, NO, (P5:4-6).
  3. MAINS - Nätavbrottslarm, NC, COM, NO, (P5:7-9), 10 sekunder fördröjning.
- Alla fellarmsreläer skall vara i draget tillstånd. Kontrollera att slutning finns mellan CO och NC.  
Sätt mätinstrumentet på kontinuitetsmätning och testa slutning. Denna skall då indikera kortslutning.
  - Alla reläutgångar är normalt spänningssatta och ge larm vid spänningslöst läge. Vid anslutning till kommunikation skickar det yttre och överordnade systemet frågor och får tillbaka larm om relä ej är spänningssatt.



PRO 2 Reläkort, tabellen visar relevanta anslutningar och indikeringar.

1	Självdiagnoslarm, NC, (P5:1-3) COM, NO.
2	Larm för låg batterispänning NC, COM, NO. (P5:4-6)
3	Nätavbrottslarm, (P5: 7-9) NC, COM, NO.
J4	Anslutning till TEQ-COM PRO 2.
J6	Resetjumper. Vid ansluten är processorn i konstant i resetläge. Används för att manuellt rensa larm. Resetjumper skall tas bort efter rensat larm.
D7	LED blinkar grönt vid normaldrift.

\*Laddarfel, underspänning laddare vid bortkopplade batterier, låg lastspänning vid nät drift, överspänning laddare, temperaturfel, säkringsfel, externt säkringsfel, jordfel, fläktfel, sabbkontakt, temperaturgivarfel, extern ingångsfel (analog), okalibrerat system, fabriksdata saknas och checksummafel fabriksdata.

# NOVA FLX

## Placering av batterier

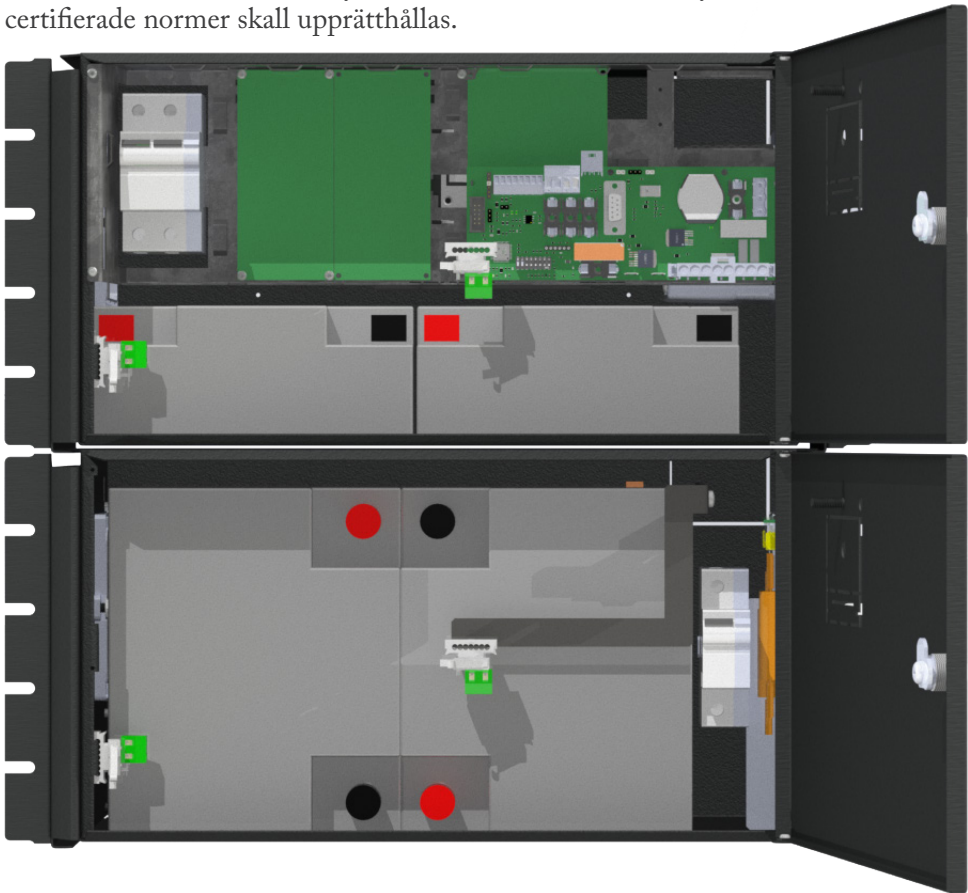
**OBS! Krav för batteribyten enligt (EN50131:6).** För att erhålla ett godkännande vid besiktning SKALL en av följande batterikonfigurationer monteras:

NOVA-FLX:

24 V Seriekopplade: 20 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)

12 V Parallellkopplade: 40 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)

**OBS!** Batterier måste vara nya vid installation och batteribyte för att certifierade normer skall upprätthållas.



Bilden visar NOVA FLX med extra batteribox. Batterier skall placeras som på bilden.

# NOVA FLX

## SÄKERHET

- Endast personer med behörighet bör installera och underhålla systemet.
- Nätspanning bör vara bortkopplad när batterier kopplas in.

## Inkoppling Batterier

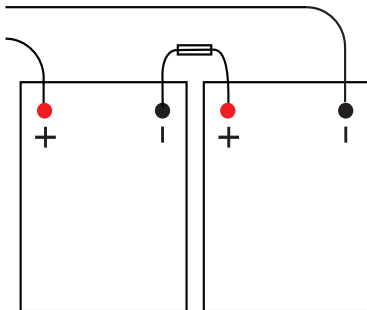
Batterikablage är monterat på kretskortet vid leverans.  
**OBS** - bilder nedan visar endast hur kablage kopplas.

1. Placera batterierna i skåpet med batteripolerna utåt, mot skåpluckan.
2. Anslut batterikablaget från kretskortet enligt bild.
3. Montera säkring mellan batterier.

**Bryt, om möjligt, nätspanning vid batteribyte.**

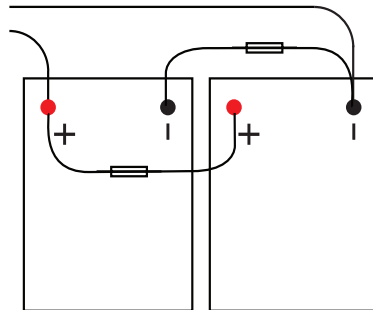
Seriekopplade batterier

24 V Seriekopplade: 20 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)



Parallellkopplade batterier

12 V Parallellkopplade: 40 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)



# NOVA FLX

## Driftsättning / Test

Systemet fungerar normalt då indikeringsdiod på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Se frontpanel för övriga statusindikationer.

### Hur systemet skall startas:

Efter inkoppling skall uppstart ske i följande steg:

- Inkoppling/spänningssättning av batteridel.
- Spänningssättning av elnät.

### Systemtest:

1. Slå till inkommande nätspänning.
2. Indikeringsdiod på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Bryt nätspänning för att

kontrollera att enheten fungerar i batteridrift och larmar.

Indikeringsdiod på skåpluckans blinkar grönt. För larmtyp, se panel, sida 21.

4. Slå till inkommande nätspänning. Indikeringsdiod, på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Normaldrift.

**Återställning:** Återställ systemet genom att göra systemet helt spänningsfritt. Koppla bort batterikablage samt nätspänning och återanslut efter 5 sekunder.

Frågor?

031-340 02 30

support@milleteknik.se

## Notering om test av batterier

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

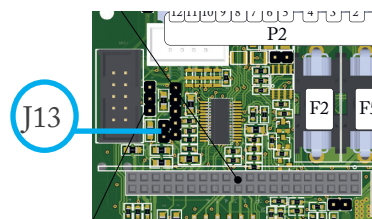
### Notering vid uppstart med kortslutna batterier

Peakström vid uppstart med kortslutna batterier: Upp till 30 A p-p under 200 ms. Följ alltid uppstartsprocedur ovan.

### Återställning av larm efter batteribyte (J13)

För att systemet skall mäta in nya batteriers kapacitet behöver systemet rensa tidigare batterikapacitet.

- Låt skåpdörren vara öppen.
- Tryck in sabotagekontakten.
- Montera flatstiftsjumper på J13.
- Släpp sabotagekontakten.
- Tag bort flatstiftsjumper på J13.



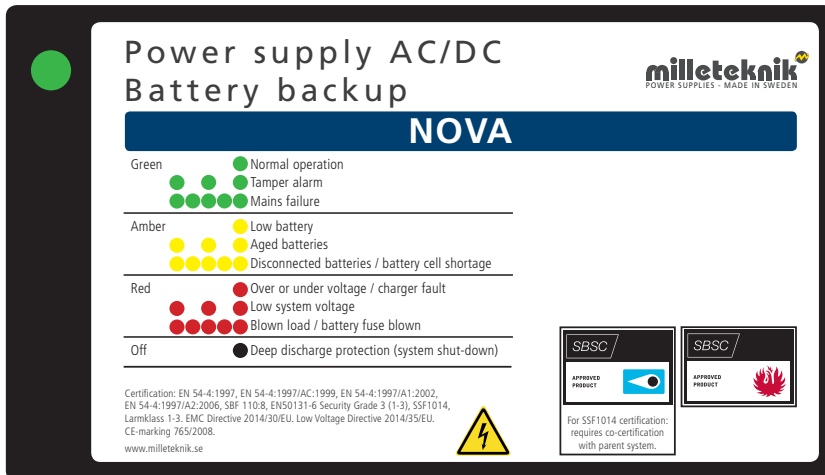
# NOVA FLX

## Larm som visas på panel på skåplucka

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken. Vid larm blinkar indikeringsdioden. När indikeringsdioden blinkar till var 10:e sekund betyder det att systemet är fulladdat.

Fast grönt sken.	Normal drift. (Blinkar dioden till var 10:e sekund betyder det att enheten är fulladdad).
Långsamt grönt blink.	Sabotagelarm.
Snabbt grönt blink.	Nätavbrottslarm.
Fast gult sken	Låg batterispänning.
Långsamt gult blink	Åldrade batterier.
Snabbt gula blink	Bortkopplade batterier / batterikortslutning.
Fast rött sken	Över- underspänning / laddarfel.
Långsamt rött blink	Låg systemspänning.
Snabbt rött blink	Lastsäkring har löst ut / batterisäkring har löst ut.
Släckt/svart	Djupurladdningsskydd är aktiverat.

Vid driftsatt system: Är indikeringsdioden släckt har djupurladdnings-skyddet trätt i kraft.



The diagram shows a black rectangular panel with a green indicator light on the left. The text on the panel reads: "Power supply AC/DC Battery backup" and "NOVA" in a blue bar. The "milleteknik" logo is in the top right. The legend is as follows:

- Green:** Normal operation (1 dot), Tamper alarm (2 dots), Mains failure (3 dots)
- Amber:** Low battery (1 dot), Aged batteries (2 dots), Disconnected batteries / battery cell shortage (3 dots)
- Red:** Over or under voltage / charger fault (1 dot), Low system voltage (2 dots), Blown load / battery fuse blown (3 dots)
- Off:** Deep discharge protection (system shut-down) (1 dot)

At the bottom left, there is a yellow lightning bolt warning symbol. At the bottom right, there are two SBSC (Swedish Board of Technical Certification) logos: one for "APPROVED PRODUCT" with a blue eye icon, and another for "APPROVED PRODUCT" with a red flame icon. Text below the logos reads: "For SSF1014 certification: requires co-certification with parent system." At the bottom left of the panel, there is small text: "Certification: EN 54-4:1997, EN 54-4:1997/AC:1999, EN 54-4:1997/A1:2002, EN 54-4:1997/A2:2006, SBF 110:8, EN50131-6 Security Grade 3 (1-3), SSF1014, Larmklass 1-3, EMC Directive 2014/30/EU, Low Voltage Directive 2014/35/EU, CE-marking 765/2008. www.milleteknik.se"

# NOVA FLX

## Underhåll

Systemet, med undantag för batterier, är underhållsfritt vid installation i inomhusmiljö, miljöklass 1.

Observera gällande krav vad gäller batteribyten enligt (EN50131:6). För att erhålla ett godkännande vid besiktning **SKALL** en av följande batterikonfigurationer monteras:

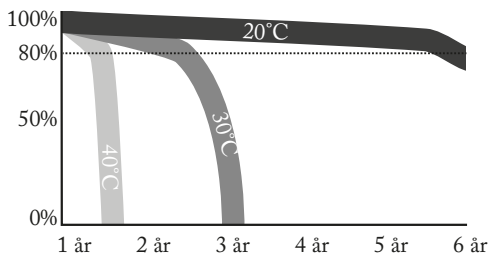
NOVA-FLX: 20 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)

Seriekopplade: 20 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)

Parallellkopplade: 40 Ah (2 x 12 V / 20 Ah)

### 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



Illustrationen visar hur batteri förlorar i effekt, över tid, när temperaturen ökar. Faktisk degradering varierar.

temperatur desto kortare livslängd. En ideal temperatur är 20 °C. Ett batteri anses vara åldrat och bör bytas

när 80% av kapaciteten återstår. Det är alltid batteritillverkaren som anger batteriets kapacitet.

### Batteribyte

1. Koppla om möjligt ifrån nätspänningen.
2. Koppla ifrån batterierna genom att ställa automatsäkring(ar) i läge "OFF" / ta ut flatstiftssäkringar.
3. Lossa därefter batterikablar från batteripolerna (notera hur de är monterade). OBS! Undvik kortslutning, strömförande batteripoler!
4. Byt batterierna, sätt i de nya på samma sätt som de tidigare varit monterade.
5. Återanslut batterikablarna på samma sätt som tidigare. OBS! Undvik kortslutning!
6. Sätt automatsäkring(ar) i läge "ON" / montera flatstiftssäkring.
7. Koppla till nätspänningen, om den varit bortkopplad, systemet startar upp och går in i driftsläge.
8. Testa systemet genom att efter en stund kortvarigt slå ifrån nätspänningen (= lasten drivs vidare av batterierna).

### Batteriåtervinning

Återvinn alla batterier. Återlämna till tillverkare eller lämna till återvinningsstation.



# NOVA FLX

## Sabotagekontakt

Sabotagekontakt skall fästas i vägg för att uppfylla larmklass. Se sida 11 för toleransnivåer. Sabotagekontakten skall anslutas till huvudkortet, se sida 14.

Om avståndet är länge från vägg vid exempelvis montering i rack behöver distans sättas. Det är installatörens ansvar att montera lämplig distans.

FÖR ATT LARMKLASS SKALL UPPFYLLAS MÅSTE ENHETEN MONTERAS PÅ VÄGG.

Sabotagekontakten i skåpet skall sluta när skåpdörren stängs. Går larm ("tamper alarm" / larm till undercentral) kan hävarmen behövas justeras, se sida 24.

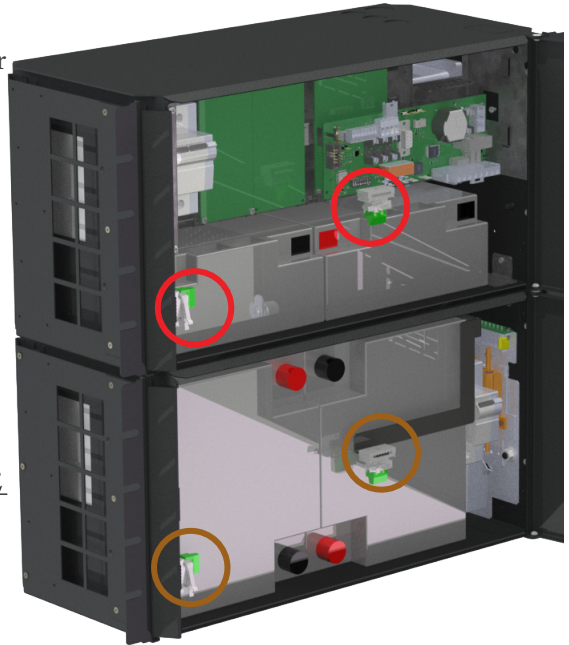
**OBS!** Justera arm på sabotagekontakt så att sabotagekontaktens arm precis sluter kontakt vid stängd dörr och larmar vid öppningsförsök ( $> 1$  mm).

Toleransnivåer för sabotagekontakt:

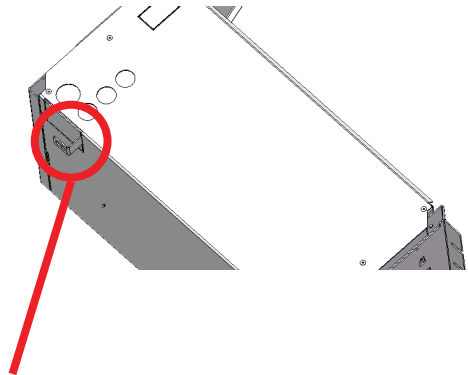
Larm skall utlösas vid:

- Öppnande av skåpdörr  $> 1$  mm.
- Bortbrytande av enhet från vägg  $> 2.5$  mm.

Bilden visar enhetens baksida och sabotagekontaktens fästpunkt som skall monteras i vägg /distans.



Bilden ovan visar möjliga positioner på sabotagekontakt för enheten (i rött) samt sabotagekontaktens möjliga positioner på batteriboxen (i brunt).



# NOVA FLX

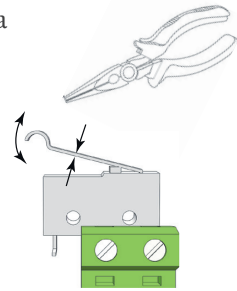
## Sabotagekontakt vid extra batteribox

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

### Justering av sabotagekontakt

Sabotagekontaktens hävarm skall vid stängd skåpdörr vara i slutet läge (stängd). Går larm ("tamper alarm" / larm till undercentral) kan hävarmen behövas justeras. Hävarmen justeras genom följande steg:

- Nyp åt med en plattång mitt på hävarmen.
- Justera hävarmen försiktigt åt önskat håll (upp/ner).
- Kontrollera genom att stänga dörren. Ett klick hörs när kontakten sluts.
- Sabotagekontakten skall **inte** larma vid stängd och låst dörr.



### Not om Larmklasser!

Toleransnivåer för sabotagekontakt för uppfyllande av larmklass.

För att uppfylla larmklass skall nedanstående toleransnivåer ej överskridas och larm skall utlösas vid:

- Mer än 2,5 mm avlägsnande av skåp från vägg. (Toleransnivå max 2,5 mm.)
- Mer än: 1 mm glipa i skåpdörr. (Toleransnivå max 1 mm.)



# NOVA FLX

## Montering av extra batteribox

Det är möjligt att koppla till extra batteriboxar för utökad reservdrifttid.

Kabelgenomföring finns i enhetens undersida och skall brytas loss innan montering. Använd kablage som följer med batteriboxen.

Se sida 23 för placering av sabotagekontakt.

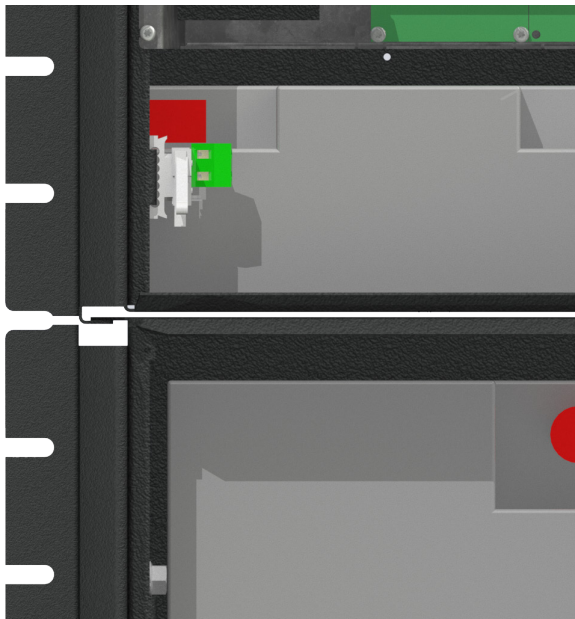
Se sida 24 för mer info kring inkoppling av sabotagekontakt.

Se sida 19 för placering av batterier i batteribox.

Enheten skall vara spänningslös vid montering och inkoppling. Lossa spännband i NOVA FLX för att komma åt kabelgenomföringen från enhetens golv.

Den extra batteriboxen skjuts in under enheten och skruvas därefter fast i rack.

**OBS!** Batterier måste vara nya vid installation och byte för att certifierade normer skall upprätthållas.



# NOVA FLX

## Montering på Vägg

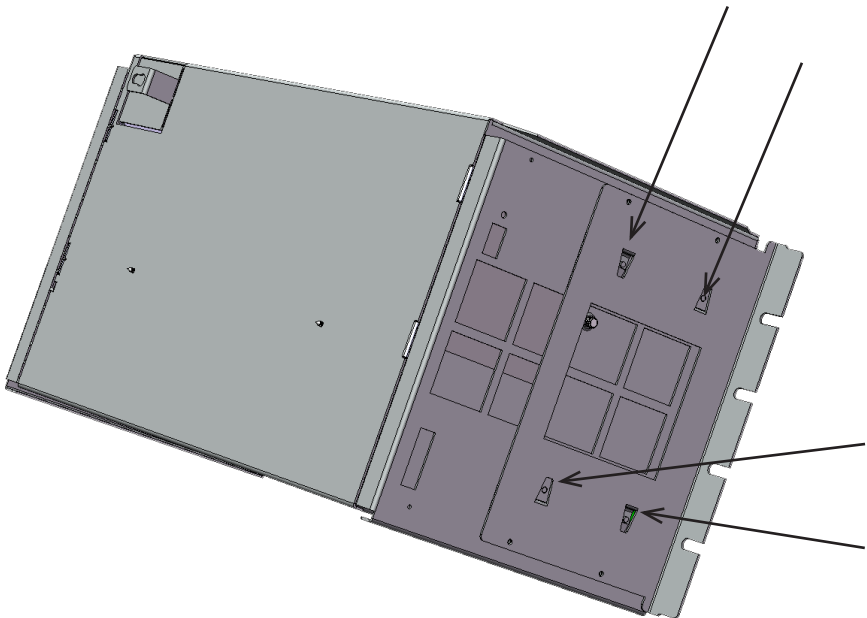
Enheten kan monteras i 19" rack eller på vägg. Medföljande konsoler kan fästas på två sätt:

- Vid montering på vägg skall konsolerna vinkel sitta bakåt, mot vägg, (Väggmontering är ett krav för att uppfylla EN50131-6/SSF). Not. Sabotagekontakt skall fästas i vägg, se 23-24.

### FÖR ATT LARMKLASS 1-3 SKALL UPPFYLLAS MÅSTE ENHETEN MONTERAS PÅ VÄGG.

- Vid montering i 19" rack skall konsolens vinklar sitta i framkant på enheten. Se bilden nedan.

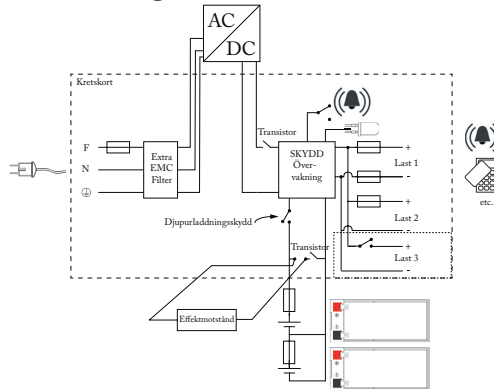
### 100 MM FRITT UTRYMME SKALL LÄMNAS PÅ SIDORNA



# NOVA FLX

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

Milleteknik har sedan 1993 levererat säker energi med innovativ reservkraft. Vi är en svensk utvecklare och tillverkare av batteribackuper för skydds & säkerhetsbranschen, industrin och andra aktörer som kräver högsta energitillgänglighet i sina säkerhetssystem. Vi garanterar reservkraften i viktiga samhällsfunktioner såsom brandlarm, passersystem och utrymningslarm. Forskning, utveckling och produktion sker i Partille, strax utanför Göteborg. Mer information om oss hittar du på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se)



**ECO**

ECO präglas av enkelhet, hög kvalitet till rätt pris, driftsäkerhet och miljövänlighet. Milletekniks batteribackuper är samtliga primärswitchade med mycket hög verkningsgrad; >80%.

**NEO**

NEO är certifierad enligt elsäkerhetsgodkännande EN 60950-1. NEO erbjuder hög driftsäkerhet, enkelhet och hög verkningsgrad i kombination med flertalet larmfunktioner som standard.

**BAS**

BAS erbjuder flexibilitet, hög tillförlitlighet och avancerad teknik till ett rimligt pris. BAS Serien används främst till anläggningar där kraven är högre och där belastningarna kräver större nättaggregat samt längre reservdrifttider.

**PoE**

PoE serien är en serie smarta batteribackuper / likriktare avsedda för system som kräver Power over Ethernet strömförsörjning. Switchen stöder IEEE 802.3af och IEEE 802.3af Power over Ethernetstandard.

**SSF Certified**

SSF-Certified är 24 V certifierade batteribackuper avsedda för inbrottslarm och integrerade säkerhetssystem Enheter anpassade för systemintegratorer. Certifikat: SSF (EN50131-6/SSF1014), elsäkerhet (EN 60950-1) och passerkontroll, 60839-11-1.

**RACK**

RACK är 19" rackmonterade 24 V och 48 V batteribackuper för medelstora till större system. Certifikat: EN 54-4:1997, EN 54-4:1997/AC:1999, EN 54-4:1997/A1:2002, EN 54-4:1997/A2:2006 samt SBF 110:8.

**NOVA**

NOVA är moduluppbyggda 12 V och 24 V batteribackuper för integrerade säkerhetssystem, passersystem och brandlarm. Certifikat: EN 54-4:1997, EN 54-4:1997/AC:1999, EN 54-4:1997/A1:2002 och EN 54-4:1997/A2:2006 samt SBF 110:8 (Brand och utrymningslarm), EN50131-6 Security Grade 3 (1-3), SSF1014, Larmklass 1-3, (Inbrottslarm och Integrerade säkerhetssystem).



Milleteknik AB  
Ögärdesvägen 8 B  
433 30 Partille

031-340 02 30  
info@milleteknik.se  
www.milleteknik.se

180601 350-036