



# NOVA FLX L

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

350-149  
julkaisupäivä 2025-11-06



## Sisällys

1. Tarkistukset ja tämän asiakirjan painos .....	4
1.1. Symbolit .....	5
2. Asennus — yleistietoa .....	6
2.1. Pääkytkimen, sulakkeen ja kaapelin alueen vaatimukset .....	6
3. Vaihtoehtojen yleiskatsaus NOVA .....	7
4. Kotelo .....	8
4.1. Konsoli .....	8
4.2. Asennus .....	8
4.3. Asennus - seinäasennus .....	8
5. Osaluettelo .....	9
5.1. NOVA FLX L .....	9
6. Akut – sijoitus ja kytkentä .....	10
6.1. Akkujen kytkentä .....	10
6.2. Kaavio – akkujen kytkentä, 24 V .....	10
7. Emolevy - kuvaus .....	11
7.1. Varokkeet .....	12
7.2. Verkkovirran liittäminen .....	12
7.2.1. Kytke verkkovirta emolevyyn liittimellä .....	12
7.3. Yhdistä kuorma .....	13
7.4. Kuorman kytkentä 15 A – 25 A:n yksiköihin .....	14
7.5. Hälytys tiedonsiirron kautta .....	14
7.6. Tiedonsiirto pääjärjestelmään .....	14
7.7. Dip-kytkin 1-8 .....	15
7.7.1. Ulkoisen tiedonsiirron osoiteasetus (Dip-kytkin 1-4) .....	15
7.7.2. Verkkokatkon viive (dip 5-6) .....	15
7.7.3. Alhainen akun jännite (dip 7) .....	16
7.7.4. LED (dip 8) .....	16
7.7.5. Akkutesti (dip 8) .....	16
7.8. Käynnistä uudelleen vahvistaaksesi osoitteen, akun ja hälytysasetusten muutokset vanhemman järjestelmän .....	16
7.9. Emolevyn hälytyskortti: PRO2 .....	17
8. Useita laitteita yhteen pääjärjestelmään .....	18
9. Käyttöönotto – laitteen käynnistäminen .....	18
9.1. Kytke tässä järjestyksessä .....	19
9.2. 72 tuntia käyttöönotton/akun vaihdon jälkeen .....	19
9.3. Järjestelmätesti .....	20
9.4. Elpyminen .....	20
10. Hälytys näkyy kaapin ovi / indikaattoridiodi .....	20
11. Sabotaasikoskettimen säätö .....	21
12. Kunnossapito .....	22
12.1. Paristot .....	22
12.2. Akun vaihto .....	22
12.3. Akkujen kierrätys .....	23
13. Turvallisuustiedot - huolto ja vianmääritys .....	23
13.1. Vianmääritys .....	23
14. NOVA tuoteseloste .....	24
14.1. SSF1014 sertifioitu akun varmuuskopiointi viestinnällä .....	24
14.1.1. Tekniset tiedot .....	24
14.1.2. Nimi ja tuotenumero .....	24
14.1.3. Jos NOVA FLX .....	24
Joustavuus .....	25
Kiinteä asennus .....	25
14.1.4. Käyttöalue .....	25



14.1.5. Katso asennusvideo .....	25
14.2. Määräykset ja sertifiointit .....	26
14.2.1. Standardit, jotka tuotteet täyttävät ja jotka on hyväksytty .....	26
14.2.2. Määräykset ja sertifiointit .....	26
14.3. Varakäyttöajat, pistorasia ja kuorman lähtöteho .....	27
14.3.1. Akkujen latausvirta ja akun kapasiteetti .....	27
14.3.2. Virtalähde NOVA FLX .....	27
14.3.3. Sallittu keskimääräinen kuormitus standardin SSF1014 mukaan Hälytysluokka 1-4: .....	28
14.3.4. Varaa käyttöajat eri hälytysluokille - yleiskatsaus .....	28
14.4. Piirilevy – Tekniset tiedot .....	28
14.4.1. Tekniset tiedot, emolevy: PRO 2 V3 .....	28
Hälytys .....	29
14.4.2. Tekniset tiedot, hälytyskortti PRO 2:lle ja PRO2 V3:lle .....	30
14.5. Virtalähde .....	31
14.5.1. Virtalähde - Tekniset tiedot RSP-320-24 .....	31
14.5.2. Virtalähde - Tekniset tiedot HRP-600-24 .....	31
14.6. Teknisten tietojen kotelo .....	32
14.6.1. Kotelot - Tekniset tiedot FLX L .....	32
14.7. Linkki uusimpiin tietoihin .....	32
14.8. Takuu, tuki, valmistusmaa ja alkuperämaa .....	32
14.8.1. Takuu 5 vuotta .....	32
14.8.2. Tekninen tuki .....	32
14.8.3. Tekninen tuki .....	33
Varaosat .....	33
Tuki takuuajan jälkeen .....	33
Kysymyksiä tuotteen suorituskyvystä? .....	33
14.8.4. Ota yhteyttä .....	33
14.8.5. Valmistusmaa .....	33
14.8.6. Valmistaja .....	33
14.9. Tuotteen elinikä, ympäristövaikutukset ja kierrätys .....	33
14.10. Akut .....	34
14.10.1. Akut eivät sisälly .....	34
14.10.2. Akkuyhdistelmät NOVA FLX L .....	34
14.10.3. Sertifioitu akkutyypillä .....	34
14.10.4. 45 Ah, 12 V AGM akku .....	34
14.10.5. Varakäyttöajat – yleiskatsaus .....	35
15. Akkukotelon liitäntä .....	37
15.1. Akkujen liittäminen FLX L:ssä .....	37
15.2. Akkukotelon asennus, mitä tehdä akkuvarmistuksessa .....	38
15.3. Akkukotelon akkujen kytkentäkaavio .....	38
15.4. Akkukotelon liitäntä akkuvarmistuksella .....	40
15.5. Kytkentäkaavio ja jumpperi .....	41
15.6. Kaavioinen kytkentä akkuvarastoon neljällä akkukotelolla .....	42
15.7. Peukalointikosketin lisäakkukotelossa .....	42
16. Osoite ja yhteystiedot .....	42

## 1. TARKISTUKSET JA TÄMÄN ASIAKIRJAN PAINOS

Tämän asiakirjan nykyinen ja viimeisin julkaistu painos on saatavilla osoitteessa [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

Tämän asiakirjan voimassaoloa ei voida taata, koska uusia painoksia julkaistaan ilman ennakkoilmoitusta.



Käyttöohje ruotsiksi alkuperäisenä.<sup>1</sup>

Käyttöohje, tekniset tiedot ja niiden käännökset voivat sisältää virheitä. Asentajan vastuulla on aina asentaa tuote turvallisesti.

## 1.1. Symbolit

Taulu 1. Symbolin selitys

Symbolit	Nimellisarvo	Selitys
	Varoitus	Sähköiskun, väärän asennuksen tai kuumien pintojen vaara. Näkyy joissakin käsikirjoissa
	Huomautus	Käytetään täydentäviin tietoihin, jotka selventävät tekstiä.
	Huomio / Tärkeää	Ilmaisee laitteen vaurioitumisen tai toimintahäiriön riskin. Käytetään myös tärkeisiin, mutta ei turvallisuuteen liittyviin tietoihin.
	Vinkkejä	Näyttää käytännön neuvoja tai pikavalintoja asennusta, käyttöä tai huoltoa varten.
	CE-merkintä	Tuote on sovellettavien EU-direktiivien ja yhdenmukaistettujen standardien mukainen.
	Lue käyttöohje	Lue käyttöohje ennen asennusta ja huoltoa.
	Älä hävitä kotitalousjätteeseen	Tuote kuuluu sähkö- ja elektroniikkalaiteromun direktiivin piiriin, eikä sitä saa hävittää kotitalousjätteen mukana, vaan se on kierrätettävä ja toimitettava kierrätyskeskukseen.
	Kierrätys	Pakkaukset, tuotteet ja muut materiaalit, jotka eivät sisällä elektroniikkaa, on kierrätettävä paikallisten ympäristömääräysten mukaisesti.

<sup>1</sup>Käännökset muilla kielillä kuin ruotsiksi ovat vain ohjeellisia, eikä niitä tarkisteta turvallisesti. Käännökset on aina tarkistettava ruotsinkieliseen alkuperäiskappaleeseen oikeiden tietojen varmistamiseksi



## LUE TÄMÄ ENSIN!

Elektroniikka, kotelosta riippumatta, on tarkoitettu käytettäväksi valvotussa sisäympäristössä. Verkkojännite tulee katkaista asennuksen ajaksi.

Asentajan vastuulla on, että järjestelmä soveltuu aiottuun käyttöön. Vain valtuutetut henkilöt saavat asentaa ja huoltaa järjestelmää.

Kaikki tiedot voivat muuttua.



## TIETOJA SERTIFIOITUJEN YKSIKÖIDEN LASIPUTKISULAKKEISTA

Piirilevyn kuormituslähdöissä on lasiputkisulakkeet, joiden laukaisu-aika on noin 150 ms. Jos lasiputken sulake laukeaa YKSI kuorman lähtö jännitys kaatuu KAIKKIIN kuorma lähdöt 0 V:iin 150 ms:ksi.

Asentaja on vastuussa siitä, että energiapuskuria on vähintään 150 ms. järjestelmissä, jotka saavat virtaa akusta tai hyväksyvät 150 ms:n sähkökatkon.

## 2. ASENNUS — YLEISTIETOA

Asiantuntevan sähköasentajan on asennettava sovellettavien kansallisten sähköasennussääntöjen mukaisesti.

Tuote on suojausluokkaa I ja se on kytkettävä maadoitettuun 230 V:n vaihtovirtapiiriin.

- Kiinteässä asennuksessa on oltava IEC 60947-1 mukainen pääkytkin. Kytkimen tulee olla helposti saatavilla ja sen toiminta tulee olla selkeästi merkitty.
- Syöttökaapelin pinta-alan on oltava vähintään 1,0 mm<sup>2</sup> ja siinä on oltava sulake T 2,5 A (jäykkä) tai vastaava.
- Vaihtovirta- ja pienjännitekaapeleita ei saa vetää yhteen. Pidä erilliset kaapelikourut tai -niput.
- Tarkista, että suojamaa (PE) on kytketty oikein, ennen kuin kytket jännitteen päälle.
- Varmista vapaa ilmankierto kotelon ympärillä vähintään 100 mm, ellei toisin mainita. Tuuletusaukkoja ei saa peittää.
- Tuote on tarkoitettu sisäasennukseen normaalissa ympäristössä (pilaantumisnumero 2 ja sisäluokka 1).

Nämä yleiset vaatimukset koskevat kaikkia Milleteknik-tuotteita, joissa on 230 V verkkoliitäntä.

### 2.1. Pääkytkimen, sulakkeen ja kaapelin alueen vaatimukset

Sovellettavien sähköturvallisuusvaatimusten täyttämiseksi laitteisto on varustettava IEC 60947-1 -standardin mukaisella pääkytkimellä.





Taulu 2. Pääkytkin ja sulake

Komponentti	Vaatimukset
Pääkytkin	Asennukseen on sisällytettävä IEC 60947-1 -standardin mukainen pääkytkin, ja sen on oltava helposti saatavilla. Erillinen vaihe (F) ja neutraali (N)
Sulake	Syöttöpiiri on suojattava sulakkeella tai automaattisulakkeella, jonka nimellisvirta on tuote-eritelmän mukainen (tavallisesti T 2,5 A hidas tai vastaava). Katso laitteen tyyppikilpi.
Sulakkeet	Hyväksytyt tyyppi IEC 60127 mukaisesti.
Johdotusalue (230 V)	Vähintään 1,0 mm <sup>2</sup>
Kaapelin pituus	Pidemmän johdotuksen tapauksessa jännitehäviöt on otettava huomioon siten, että käyttöjännite ei laske alle 230 V ± 10% yksikössä.
Vedonpoisto	Kaikki kaapelit on kiinnitettävä asianmukaisesti ja vedonpoisto tarkistettava ennen käyttöönottoa.

Nämä vaatimukset koskevat kaikkia Milleteknik-tuotteita, joissa on 230 V verkkoliitäntä.

Alla olevassa taulukossa on esitetty suositeltu kaapelialue pienvirta-asennuksille eri jännitteillä, virranvoimakkuuksilla ja kaapelipituuksilla. Arvot perustuvat kuparikaapeliin ja maksimijännitehäviöön noin 3% toiminnan luotettavuuden varmistamiseksi

Taulu 3. Kaapelialueen heikko virta

V	Virranvoimakkuus (A)	Kaapelin pituus 10 metriä	Kaapelin pituus 30 metriä	Kaapelin pituus 60 metriä	Kaapelin pituus 100 metriä
24 V	1A	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
24 V	3A	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
24 V	5A	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
24 V	10A	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	-*
24 V	15A	1,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	-*	-*
24 V	25A	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	-*	-*
24 V	40A	4,0 mm <sup>2</sup>	-*	-*	-*

\* Kaapelin pinta-ala ylittää liittimen liittimen mitat, joten yli 6 mm: n kaapelia ei ole mahdollista käyttää!

### 3. VAIHTOEHTOJEN YLEISKATSAUS NOVA

Taulu 4. Vaihtoehtojen yleiskatsaus

Tuotteen nimi	Sertifioitu nimi	Emolevy: PRO1	Emolevy: PRO2:	Emolevy: PRO2 v3	Emolevy: PRO3
NOVA 12V 10A FLX S	12V täyttää vaatimukset, mutta ei ole sertifioitu.	-	-	-	x
NOVA 12V 10A FLX M		-	-	-	x
NOVA 12V 10A FLX L		-	-	-	x
NOVA 24V 5A FLX S	NOVA 25 50-FLX-S	X	X	-	X
NOVA 24V 10A FLX S	NOVA 25 100-FLX-S	X	X	-	X
NOVA 24V 5A FLX M	NOVA 25 50-FLX-M	X	X	-	X
NOVA 24V 10A FLX M	NOVA 25 100-FLX-M	X	X	-	X
NOVA 24V 15A FLX M	NOVA 25 150-FLX-M	X	X	X	-
NOVA 24V 25A FLX M	NOVA 25 250-FLX-M	X	X	X	-
NOVA 24V 5A FLX L	NOVA 25 50-FLX-L	X	X	-	X
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. KOTELO

### 4.1. Konsoli

Mukana toimitetut kiinnikkeet voidaan kiinnittää kahdella tavalla: Seinälle asennettaessa kannakkeiden tulee istua taaksepäin, seinää vasten. Kun asennat 19 tuuman telineeseen, konsolin on oltava yksikön edessä.

Taulu 5. Konsoli

Kirje	Selitys
A	Konsoli työnnetään sisään alhaalta ylöspäin. Työnnä yläkiinnike ensin sisään.
B	Klipsi napsahtaa sisään, kun kiinnike on kunnolla paikallaan.



#### TÄRKEÄÄ

Jos hälytysluokka 3 (SSF) täyttyy, kaappi ja suojakytin on asennettava seinään. Valinnainen, Kaapin peukalointi M/L peukalokytin asentamiseen seinään on saatavilla.

### 4.2. Asennus

Käytä sopivia ruuveja seinäkiinnitystä varten, ruuvit eivät sisälly toimitukseen.

### 4.3. Asennus - seinäasennus

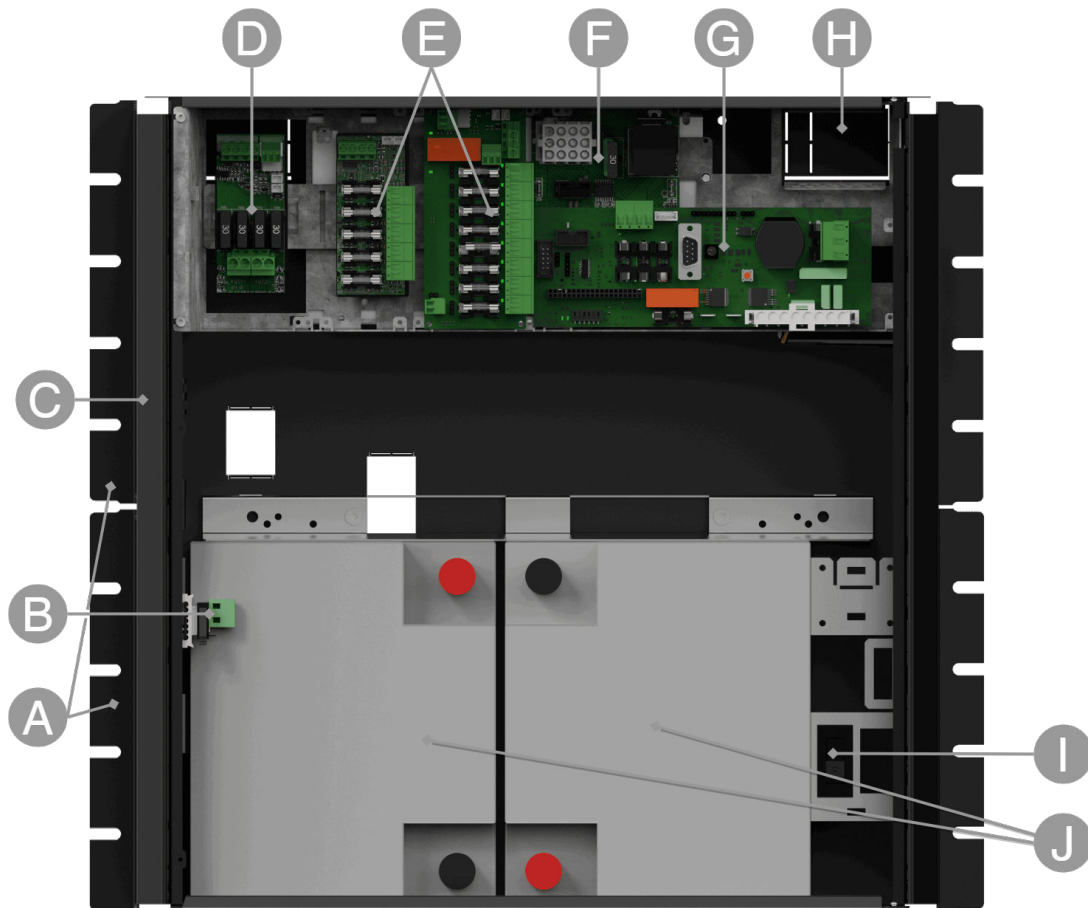
- Tuotteet on asennettava vakaalle seinälle tai kiinnityslevylle, jonka kantavuus on riittävä kotelon painoon nähden, paristot mukaan lukien.
- Kotelo on asennettu pystysuoraan.
- Käytä neljää ruuvia, joiden halkaisija on 4—5 mm alustasta riippuen.
- Suositeltava etäisyys ruuvien päiden ja seinän välillä tulisi olla 1,5-2 mm.
- Asennettaessa kipsilevylle on käytettävä seinäankkureita tai laajennintimia.
- Betoniin tai tiiliin asennettaessa käytetään tapit tai vastaavat kiinnitykset.
- Hyvän ilmanvaihdon varmistamiseksi kotelon ylä- ja sivuilla on oltava vähintään 100 mm vapaata tilaa.
- Laite on asennettava mukavalle työskentelykorkeudelle, normaalisti 1,4—1,8 m lattian yläpuolelle.
- Vältä sijoittamista suoraan auringonvaloon, lähelle lämmönlähteitä tai ympäristöihin, joissa on korkea kosteus tai pöly.
- Ulkokäyttöön saa käyttää vain ulkokäyttöön tarkoitettuja koteleita, joiden IP-luokka on määritelty.
- Asennuksen on suoritettava sovellettavien asennussäntöjen mukaisesti ja toimivaltaisen asentajan toimesta.





## 5. OSALUETTELO

### 5.1. NOVA FLX L



Paristot tulee asettaa kuvan mukaisesti.

Taulu 6. Komponenttien yleiskatsaus

Kirjain	Selitys
A	Kiinnike, käännettävä seinään tai 19" telineeseen asennusta varten.
B	Peukaloitu kontakti. Jos hälytysluokka 3 (SSF) täyttyy, suojakoskettimen on oltava seinässä.
C	Kaappi jauhemaalattua levyä.
D	Kuormakortti – tähän kytketään kuorma.
E	Tilaa valinnaisille korteille (ei sisälly).
F	Tehokortti – laitteissa 15 A ja 25 A.
G	Emolevy, (vaihtelee kokoonpanon mukaan).
H	Kaapeliläpiviennit.
I	Akun sulake, liitin.
J	Paikka akuille.



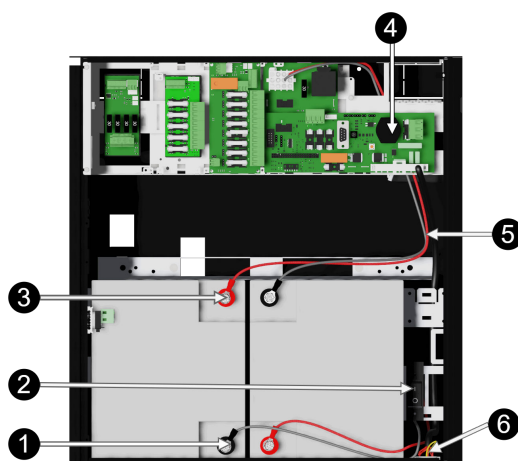
## VARO

15 A:n ja 25 A:n laitteissa kuormaa ei saa kytkeä emolevyyn. Kuormat on kytkettävä latauskortteihin.

## 6. AKUT – SIJOITUS JA KYTKENTÄ

### 6.1. Akkujen kytkentä

Kuva 1. Emolevyt voivat vaihdella kokoonpanosta riippuen, mutta akut kytketään samalla tavalla.



Huomaa, että kortti (4) eroaa eri kokoonpanoista.

Taulu 7. Akkujen liittäminen.

Nro	Selitys
1	+ ja - akkukaapeli akkusulakkeesta.
2	Akun sulake.
3	+ ja - akkukaapeli emolevystä/tehkortista.
4	Emolevy ja tehostelevy, vaihtelee kokoonpanon mukaan.
5	Akkukaapelit emolevystä/tehkortista.
6	Liitäntä akkukotelon liittämistä varten.

### 6.2. Kaavio – akkujen kytkentä, 24 V

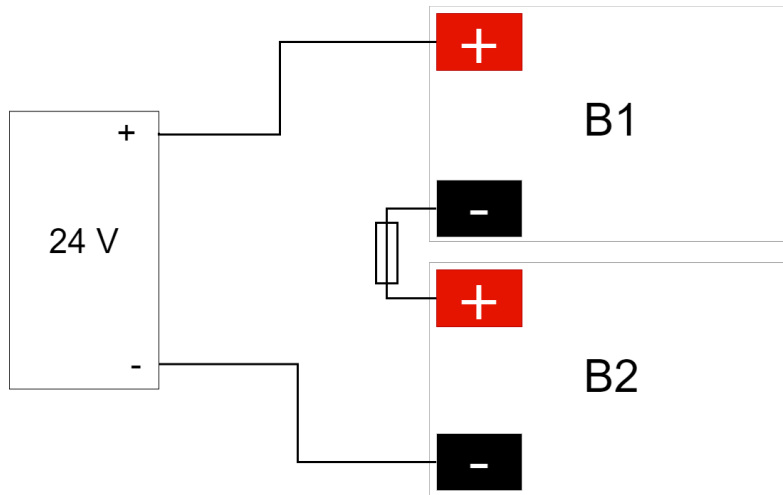
Akkukaapelit on asennettu emolevyyn toimituksen yhteydessä. Alla olevissa kuvissa näytetään vain, miten kaapelit kytketään.

1. Aseta akut kaappiin siten, että akun navat ovat ulospäin, kaapin ovea kohti.
2. Kytke akkukaapelit akkuun. Punainen kaapeli plussaan ja musta kaapeli miinukseen.

- Jos mahdollista, katkaise verkkojännite akkujen kytkentää ja vaihtamista varten.



Kuva 2. Varmennusakun akkujen kytkentäkaavio

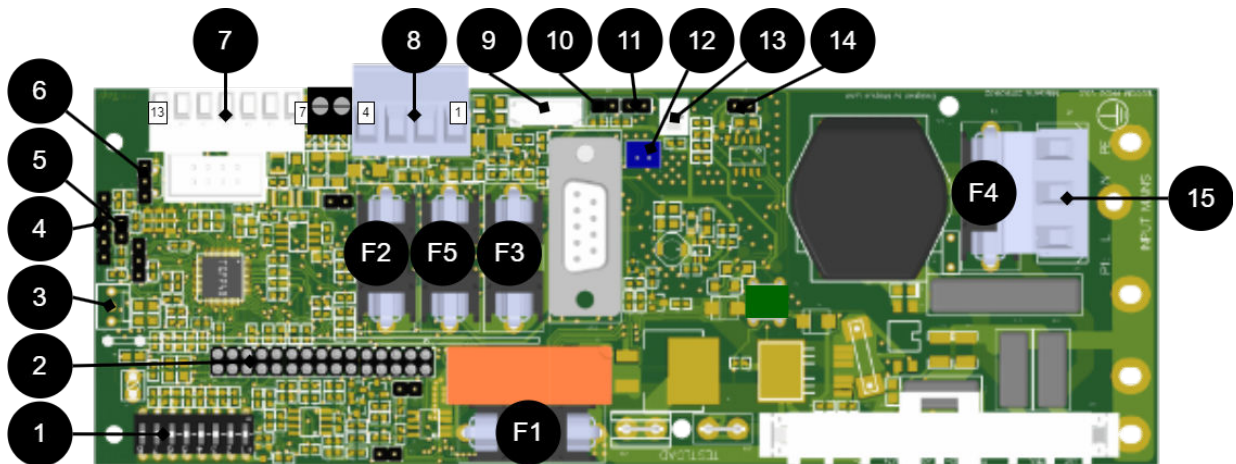


Kytke akkukaapelit oikeisiin napoihin. Kytchentävirhe voi vahingoittaa laitetta.

## 7. EMOLEVY - KUVAUS

Emolevy ohjaa laitetta, jakaa virtaa ja kommunikoi muiden järjestelmien kanssa. Katso lisätietoja teknisistä tiedoista.

Kuva 3. PRO2 v3



Taulu 8. Piirilevyn yleiskatsaus, selitys

Nro	Piirilevyllä	Selitys
1	Dip SW	Dip-kytkin 1-8
2	J20	Relekortin kytkentä.
3	JU17	Kytkentä ulkoinen merkidiodi.
4	-	Ohjelmointikontakti.
5	J13	Tietojen palautus akun vaihdon jälkeen.
6	J6	Tiedonsiirtoliitäntä.



Nro	Piirilevyllä	Selitys
7	P2:7-13 7-8 9-10 11 12 13	Yhteysviestintä. RS-485 GND, maadoitettu RX TX +5V
8	P2:1-4 1 2 3 4	Kuormalähdöt. + - + -
9	J29	Liitäntä tuulettimeen.
10	J14	Sabotaasikoskettimen liitäntä.
11	J 3	Sabotaasikoskettimen liitäntä akkukotelosta.
12	J1	Lisäkortin liitäntä.
13	J4	Ulkoisen varokkeen liitäntä (NO).
14	J7/21	Ulkoisen varokkeen liitäntä (NC).
15	P1:1-3	Tuleva verkkovirta (230 V). L, N, PE.

## 7.1. Varokkeet

Taulu 9. Varokkeet PRO2 / PRO2 V3

Varoke	Tyyppi	Selitys
F1	T16A	Virtalähteen varoke.
F2	T250m	Lataa sulake 2 + (P2:3).
F3	T250mA	Lataa sulake 1 + (P2:1).
F4	T4A	Sähköverkon varoke.
F5	T16A	Kuormavaroke 1 - (P2:2:lle)



### **VAROITUS**

Jos varoke vaihdetaan suurempaan kuin laitteen mukana toimitettu varoke, on olemassa omaisuusvahingon vaara. Varokkeen tehtävänä on suojata kytkettyä kuormaa ja sen kuormakaapeleita vaurioilta ja tulipalolta. Varoketta ei ole mahdollista vaihtaa suurempaan virranoton lisäämiseksi.

## 7.2. Verkkovirran liittäminen

### 7.2.1. Kytke verkkovirta emolevyyn liittimellä

Pujota virtajohdot kaapin kaapeliläpiviennin kautta.

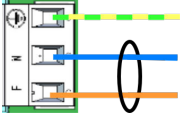
Kiinnitä F ja N nippusiteillä.





## TÄRKEÄÄ

Kuva 4. Kytke verkkojännite emolevyyn



Kytke virtajohdot liittimeen ennen kuin asetat sen takaisin emolevyyn. Kiinnitä F ja N nippusiteillä.

Taulu 10. Virtajohdon liitännät

Kirjain	Selitys
F	Vaihe
N	Nolla
Suojamaadoitus	Suojamaadoitus



## HUOM

Tarkasta, että piirikortin merkinnät vastaavat liittimen kaapelijärjestystä.

## 7.3. Yhdistä kuorma



### MAX VIRTA

Maksimivirtaa ei saa ylittää. Maksimivirta on ilmoitettu laitteen tyyppikilvessä.



### LATAA LÄHDÖT SSF-SERTIFIKAATILLA

Jotta sertifikaatti olisi voimassa, vain yhtä kuormalähtöä saa käyttää.

Jos kuormalähtöjen määrän lisäämiseksi tai kuorman selektiivisyyden luomiseksi on yksi tai useampi liitäntäkortti, kuorma on kytkettävä siihen, ei emolevyyn.

Taulu 11. Lataa liitännät

	Selitys
P2:1	Liitäntä kuormalle 1+
P2:2	Liitäntä kuormalle 1 -
P2:3	Liitäntä kuormalle 2+
P2:4	Liitäntä kuormalle 2 -



## **VARO**

Kuormia saa kytkeä emolevyyn vain 5 A ja 10 A yksiköissä. Muissa yksiköissä kuorma on kytkettävä tehokortin tai lisäkortin kautta.

## 7.4. Kuorman kytkentä 15 A – 25 A:n yksiköihin

Laitteissa, joissa on tehokortti suurempien virtojen (15 A ja yli) käsittelyyn, kuorma on kytkettävä lisäkortille.

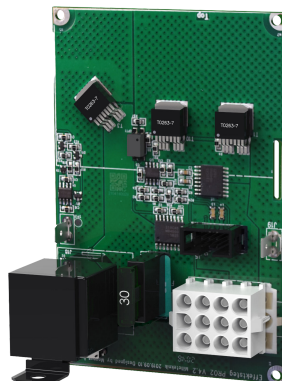
Katso lisäkortin dokumentaatio kuorman kytkemistä varten.



## **VAROITUS**

Kuormaa ei saa kytkeä emolevyyn, jos laite on 15 A tai 25 A, koska se tuhoutuu käyttöönoton yhteydessä. Tällä tavalla tuhotut emolevyt eivät kuulu takuun piiriin.

Kuva 5. Tehostekortti



Tehokortti lisää 15 A ja 25 A laitteiden virtaa.

## 7.5. Hälytys tiedonsiirron kautta

Tiedonsiirto kytketään liittimeen 7–13. Katso yhteensopiva protokolla pääjärjestelmän dokumentaatiosta.

## 7.6. Tiedonsiirto pääjärjestelmään

Tiedonsiirto pääjärjestelmään on mahdollista kytkeä P2:n liitäntöjen kautta. Katso yhteensopiva protokolla pääjärjestelmän dokumentaatiosta. Katso lisätiedot hälytyksistä teknisistä tiedoista.

Taulu 12. Liitännät tiedonsiirron kautta

Liitin	Selitys
P2:7	RS-485 -





Liitin	Selitys
P2:8	RS-485+
P2:9	Järjestelmä miinus -
P2:10	Järjestelmä miinus -
P2:11	RXD
P2:12	TXD
P2:13	+5V

## 7.7. Dip-kytkin 1-8

Dip-kytkimessä on useita eri konfigurointitiloja:

Taulu 13. Dip-kytkin 1-8

Dip-kytkin	Verkko- tai akkukäytössä
1	Osoiteasetus ulkoista viestintää varten.
2	Osoiteasetus ulkoista viestintää varten
3	Osoiteasetus ulkoista viestintää varten
4	Osoiteasetus ulkoista viestintää varten
5	Asettaa hälytyksen sähkökatkon viiveestä
6	Asettaa hälytyksen sähkökatkon viiveestä
7	Asettaa hälytysrajan alhaiselle akkujännitteelle akkukäytössä.
8	Sytyttää tai sammuttaa LED-valon.
8 peräkkäin	Suorita akkutesti

### 7.7.1. Ulkoisen tiedonsiirron osoiteasetus (Dip-kytkin 1-4)

Dip-kytkin S1: 1-4 asettaa osoitteita.

Taulu 14. Osoite Dip-kytkin 1-4

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

### 7.7.2. Verkkokatkon viive (dip 5-6)

On mahdollista siirtää aikaa, jolloin sähkökatkoshälytys tulee antaa. Käytä matriisia hälytyksen asettamiseen.



Taulu 15. Virtakatkon viive

Hälytykset sähkökatkoksista annetaan, kun:	Dip 5	Dip 6
3 sekuntia	OFF	OFF
30 minuuttia	ON	OFF
60 minuuttia	OFF	ON
240 minuuttia (4 tuntia)	ON	ON

### 7.7.3. Alhainen akun jännite (dip 7)

Dip: 7:llä on sama toiminto riippumatta siitä, onko laite verkkovirralla vai akkukäytössä tai pidetäänkö peukalointikytkintä painettuna.

Taulu 16. Alhainen akun jännite

Hälytys akun alhaisesta jännitteestä annetaan, kun	Dip 7
22,8 V*	ON
24 V	OFF
*25 % akun kapasiteetista jäljellä.	

### 7.7.4. LED (dip 8)

LED/akkutesti syttyy aina kun luukku on auki.

Dip-kytkin 8=ON sammuttaa LEDin.

Dip-kytkin 8=OFF sytyttää LEDin.

### 7.7.5. Akkutesti (dip 8)

Akkutestin suorittamiseksi 8:n on vaihdettava tilaa ja viiden sekunnin on kuluttava ennen testin aloittamista.

- Jos dip 8 alkuperäisessä tilassa on päällä OFF vaihda sitten dip 8 asentoon: ON (odota 5 sekuntia) ja vaihda sitten takaisin asentoon OFF.
- Jos dip 8 alkuperäisessä tilassa on päällä ON vaihda sitten dip 8 asentoon: OFF (odota 5 sekuntia) ja vaihda sitten takaisin asentoon ON.

Tämä aktivoi akkutestin 3-8 sekunnin kuluttua. Akkutesti kestää noin 6 sekuntia ja sitten LED vilkkuu nopeasti keltaisena. Vanhentuneen akun hälytykset saattavat näkyä akkutestin aikana.

Nollaa dip 8 vasta, kun testi on valmis.

## 7.8. Käynnistä uudelleen vahvistaaksesi osoitteen, akun ja hälytysasetusten muutokset vanhemman järjestelmän

Kun dip-kytkin on asetettu eri parametreille, laitteen ohjelmisto on käynnistettävä uudelleen. Tämä on tarkoitettu uusien asetusten lukemista varten ja niiden voimaantuloa varten.



### TÄRKEÄÄ

Uudelleenkäynnistys tämän menettelyn mukaisesti katkeaa ei lähtöjännite.





Laiteohjelmiston uudelleenkäynnistys tehdään hyppyjälki J13 (PRO2)



## TÄRKEÄÄ

Uudelleenkäynnistys on tehtävä aina, kun laitteeseen tehdään muutos.

## 7.9. Emolevyn hälytyskortti: PRO2

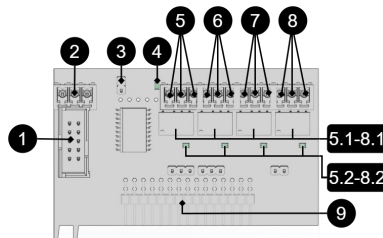
Relekortti - kuvaus, liitännät ja hälytyslähdet.

- Kaikkien vikahälytysreleiden on oltava vedetyssä tilassa. Tarkista, että CO:n ja NC:n välillä on yhteys. Aseta mittauslaite jatkuvuusmittaukseen ja testin päättämiseen. Tämän pitäisi sitten olla merkki oikosulusta.
- Kaikki releet ovat normaalisti jännitteisiä ja antavat hälytyksen, kun ne ovat jännitteettömät.



## TÄRKEÄÄ

Hälytyksen nollauksessa on normaalisti 10 sekunnin viive. Emolevyn ohjelmisto on konfiguroitava eri ajanjaksolle.



Taulu 17. Emolevyn hälytyskortti: PRO2.

Nro	Terminaalit nro	Rele on normaalisti päällä.	Hälytyksen tyyppi tai selitys
1	J7	-	Liitäntä RS-232-kaapelille.
2	P4:1	-	RS-232: TxD, tiedot OUT emolevyltä.
	P4:2	-	RS-232: RxD, data IN emolevylle.
	P4:3	-	RS-232: Maadoitus, älä kytke maadoitusta toiseen liittimeen.
3	J6	-	Matkapusero.
4	D7	-	Merkkivalo, vilkkuu vihreänä normaalin toiminnan aikana.
5,5.1, 5.2	P5:1-3	EI, COM, NC	Peukalointihälytys, (valinnainen EN54:lle). 5.1 Rele. 5.2 LED, palaa vihreänä, kun rele vetää.
6, 6.1, 6.2	P5:4-6	EI, COM, NC	Hälytys: Alhainen järjestelmäjännite. 6.1 Rele. 6.2 LED, palaa vihreänä, kun rele vetää.
7, 7.1, 7.2	P5:7-9	EI, COM, NC	Hälytykset: Sulakevika, laturivian ylijännite, laturivian alijännite, kennovika/ei kytketty akku, alhainen akun jännite verkkokatkon sattuessa ja vanhentunut akku. 7.1 Rele. 7.2 LED, palaa vihreänä, kun rele vetää.

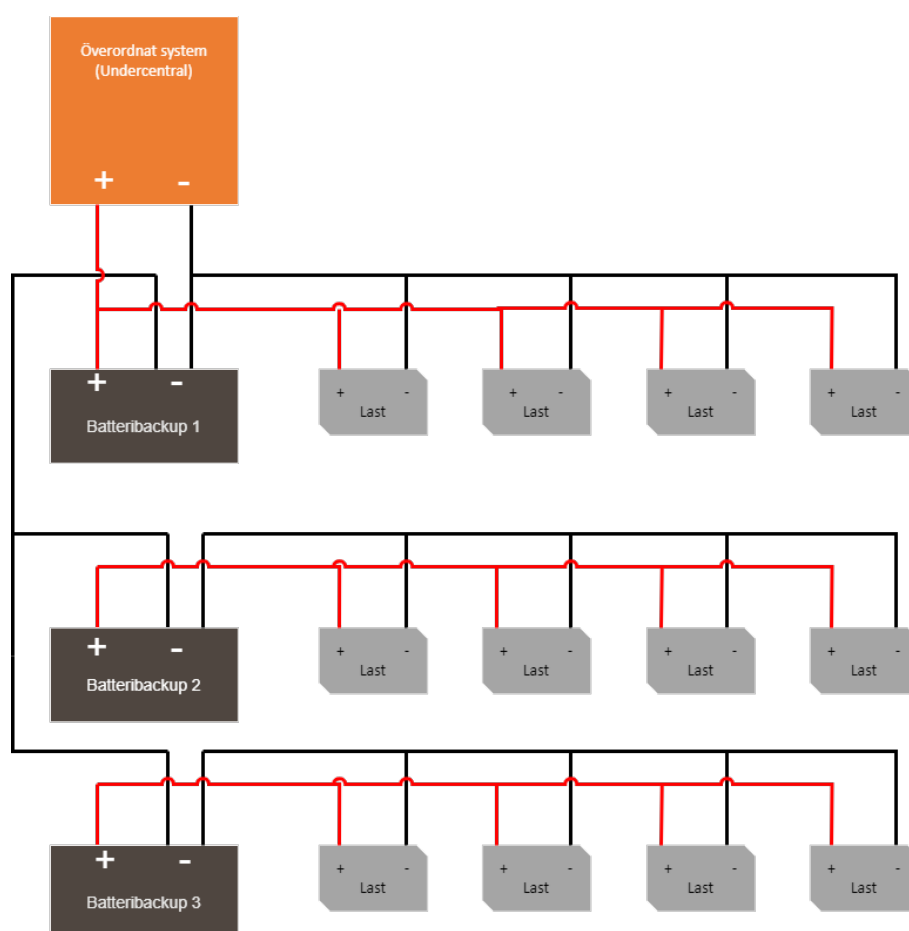


Nro	Terminaali nro	Rele on normaalisti päällä.	Hälytyksen tyyppi tai selitys
8, 8.1, 8.2	P5:10-12	EI, COM, NC	Sähkökatkon hälytys. 8.1 Rele. 8.2 LED, palaa vihreänä, kun rele vetää.
9	J11	-	Liitäntä emolevyyn.

PRO2-kortilla olevan tiedonsiirron kautta: Kaikki hälytykset ja hälytykset seuraaville: Tuuletinvika, yllämpötila, alilämpötila, lyhyt akun käyttöaika jäljellä, ylivirta 100 % minuutin keskiarvosta, ylivirta 80 % päiväkeskiarvosta ja ylivirta 175 % sekuntikeskiarvosta.

## 8. USEITA LAITTEITA YHTEEN PÄÄJÄRJESTELMÄÄN

Useiden yksiköiden kytkemiseksi pääjärjestelmään useiden varmennusakkujen välinen kuorma-miinus on kytkettävä yhteen.



## 9. KÄYTTÖÖNOTTO – LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN

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





## 9.1. Kytke tässä järjestyksessä

Oikosulun yhteydessä mahdollisesti ilmenevien vikojen riskin minimoimiseksi liitännät emolevyyn on tehtävä tässä järjestyksessä.



### TÄRKEÄÄ

Dip-kytkimien asettaminen ja osoitteiden asettaminen - katso online-käyttöoppaasta QR-koodin avulla.

Laite toimii normaalisti, kun kaapin oven ulkopuolella oleva merkkivalo palaa vihreänä. Katso etupaneelin / kaapin oven muut tilailmaisut.

Akkujen lataaminen täyteen voi kestää jopa 72 tuntia.



### TÄRKEÄÄ

Tärkeää tietoa - Vastuuvapauslauseke testiskenaarioista normaalin toiminnan ulkopuolella

**Huomioithan:** Tuote on suunniteltu normaaliin käyttöön määritetyn käyttöalueen mukaisesti ja se on varustettu suojakomponenteilla, kuten PTC (esim. PTC2 RS-485-portissa, 0.2A/30V) suojaamaan ylikuormitukselta. PTC-suojaus palautuu itsestään ja rajoittaa virtaa vian sattuessa, mikä tarkoittaa, että yritykset ottaa virtaa maayhteyksistä suunniteltujen rajojen ulkopuolella voivat johtaa

Käyttöönoton aikana on ollut testiskenaarioita, joissa kuormituslevyjen miinusjohdot rikkoutuvat tarkoituksella hälytystoiminnon tarkistamiseksi, kun viestintärajapinnat (RS232/RS485) on kytketty. Tällaiset toimet voivat johtaa siihen, että tietoliikennekaapelin maan läpi vahingossa kulkevan kuorman negatiivinen syöttö (esim. RS232: n kautta) ei ole tarkoitettu käyttötapa ja voi johtaa kaapeleiden

**Emme vastaa vahingoista tai vioista, jotka johtuvat käytöstä tai testauksesta määritettyjen käyttöolosuhteiden ulkopuolella, mukaan lukien kuorman syöttö- tai viestintärajapintojen manipulointi tavoilla, joita ei ole kuvattu tässä käyttöoppaassa.**

Tämän välttämiseksi suositellaan seuraavaa:

- Älä suorita testejä, joissa lastilevyjen miinussyöttö on katkennut, kun viestintä on kytketty.
- Tahallisen testin tapauksessa: Katkaise 24 V: n jännite pluspuolelta, ei miinuspuolelta.
- Tulevissa asennuksissa harkitaan ylimääräisiä suojatoimenpiteitä, kuten PTC tai sulakkeet tietoliikennealueella (esim. Millekontaktin maaperä)
- Noudata aina käyttöohjeen mukaisia asennus- ja käyttöönotto-ohjeita.

## 9.2. 72 tuntia käyttöönoton/akun vaihdon jälkeen

Ensimmäisten 72 tunnin aikana käyttöönoton jälkeen laite ei suorita akun kapasiteettitestiä. Testiä siirretään, jotta laite ei hälytä väärin ennen akkujen latautumista. Laite on aina käynnistettävä uusilla paristoilla käyttöönoton tai paristojen vaihdon yhteydessä, ja on epätodennäköistä, että uudet paristot ovat viallisia.



## 9.3. Järjestelmätesti

Testaa kytketty laite suorittamalla järjestelmätesti sen jälkeen [käyttöönotto \[18\]](#).



### TÄRKEÄÄ

Anna akkujen latautua pari tuntia, mittaa kunkin akun jännite yleismittarilla. Jännitteen tulee olla vähintään 12,7 V akkua kohti.

- Kytke tuleva verkkojännite päälle.
- Kaapin oven ulkopuolella oleva LED palaa tasaisena vihreänä. Katkaise verkkojännite varmistaaksesi, että laite toimii akkukäytössä ja hälytyksessä.
- Kaapin ovesta oleva LED ilmaisee, katso hälytystyyppi paneelistä.
- Kytke sisääntuleva verkkojännite, kaapin oven ulkopuolella oleva LED palaa tasaisena vihreänä. Normaali operaatio.

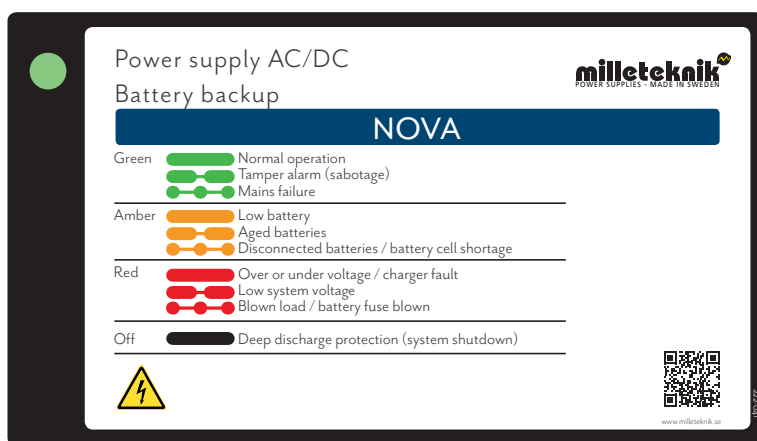
## 9.4. Elpyminen

Nollaa laite katkaisemalla laitteen virta kokonaan.

Irrota akkukaapelit ja verkkojännite ja kytke uudelleen 5 sekunnin kuluttua.

# 10. HÄLYTYS NÄKYY KAAPIN OVI / INDIKAATTORIDIODI

Normaalitilassa merkkivalo palaa tasaisesti vihreänä.



Taulu 18. Merkkivalo näyttää.

Merkkivalo näyttää	Selitys
Vihreä valo	Normaalikäyttö.
Hitaasti vilkkuva vihreä	Sabotaasihälytys.
Nopeasti vilkkuva vihreä	Sähkökatkohälytys.



Merkkivalo näyttää	Selitys
Keltainen valo	Alhainen akkujännite.
Hitaasti vilkkuva keltainen	Vanhentuneet akut.
Nopeasti vilkkuva keltainen	Irtikytketyt akut / akun oikosulku.
Punainen valo	Yli- tai alijännite tai laturivika.
Hitaasti vilkkuva punainen	Alhainen järjestelmäjännite.
Nopeasti vilkkuva punainen	Kuormavaroke lauennut / akkuvaroke lauennut.
Musta / sammunut	Syväpurkaussuojaus aktivoitunut. (Laite on sammunut.)

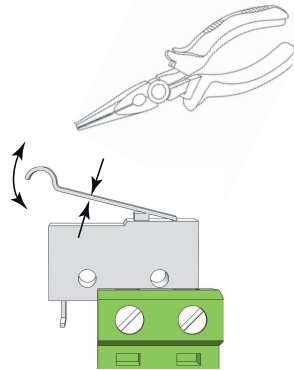
Kun järjestelmä on otettu käyttöön: Jos merkkivalo ei pala, syväpurkaussuojaus on käynnistynyt.



### HUOMAUTUS

Jos merkkivalo vilkkuu 15 sekunnin välein, akku on ladattu täyteen ja lataus on lepovaiheessa akun käyttöön pidentämiseksi. Jos sähkökatko lepovaiheen aikana tapahtuu, akun varmuuskopio siirtyy akkukäyttöön tavalliseen tapaan

## 11. SABOTAASIKOSKETTIMEN SÄÄTÖ



Kun kaapin ovi on kiinni, sabotaasikoskettimen vivun on oltava kiinni-asennossa (kiinni). Jos saadaan hälytys ("peukalointihälytys" / hälytys alakeskukseen), vipua on ehkä säädettävä.

Vipua säädetään seuraavasti:

1. Purista pihdeillä vivun keskeltä.
2. Säädä vipu varovasti haluttuun suuntaan (ylös/alas).
3. Tarkista sulkemalla ovi. Kun kosketin sulkeutuu, kuuluu naksahdus.



### HUOMAUTUS

Sabotaasikosketin ei saa hälyttää, kun ovi on kiinni ja lukittu.



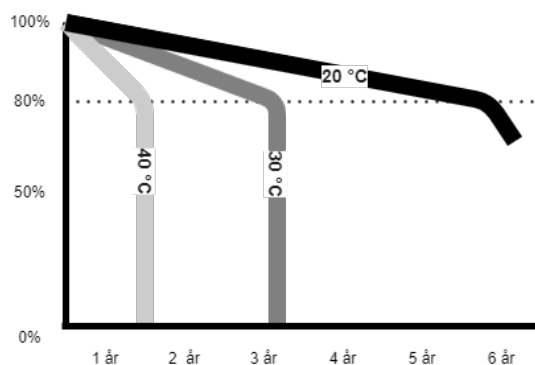
## 12. KUNNOSSAPITO

Järjestelmä on tuuletinta ja akkuja lukuun ottamatta huoltovapaa, kun se on asennettu sisätiloihin.

Tarkista tuuletin vuosittain. Tuulettimen tulee pyöriä tasaisesti ilman melua. Puhdista tuuletin pölystä ja liasta. Tuuletin on vaihdettava, jos se ei pyöri tasaisesti tai on niin likainen, ettei sitä saada täysin puhtaaksi. Jos tuuletin ei toimi hyvin, ilmavirta laitteessa estyy, jolloin lämpötila kotelossa nousee. Tämä voi johtaa akun kapasiteetin heikkenemiseen ja akun vaihtovälin merkittävään lyhenemiseen.

### 12.1. Paristot

Akut tuottavat sähköä kemiallisen prosessin kautta, jolloin kapasiteetti heikkenee luonnollisesti. Suurin tekijä akun käyttöiässä on lämpötila. Mitä korkeampi lämpötila, sitä lyhyempi akun käyttöikä. Akun valmistuspäivämäärä ja käyttöikä (akun valmistajan ilmoittamana). Ihanteellinen lämpötila on 20 °C sekä käytössä että varastoinnissa. Korkeampi ympäristön lämpötila lyhentää käyttöikää huomattavasti. Siten todellinen käyttöikä vaihtelee käytettäessä. Paristot tulee vaihtaa tämän jälkeen puoli määritetty (akun valmistajan) käyttöikä turvallista käyttöä varten. Varapariston valmistajan kautta ostettujen paristojen käyttöikä (pariston valmistajalta) on 10-12 vuotta ja suositeltu vaihto aika 5-6 vuoden kuluttua.



Taulu 19.


### 12.2. Akun vaihto

- • Jos mahdollista, katkaise verkkojännite akkuja vaihtaessasi.
- • Irrota akkukaapelit. Huomaa, miten akkukaapelit on kiinnitetty ennen niiden irrottamista.
- • Poista akkuvaroke akkujen välistä.
- • Kiinnitä uudet akut.
- • Kytke akkukaapelit samalla tavalla kuin aiemmin.
- • Kiinnitä akkuvaroke akkujen väliin.
- • Kytke verkkojännite päälle. Alhaisen akkujännitteen/sähkökatkoksen merkkivalo voi palaa, kunnes akut on ladattu. Voi kestää jopa 72 tuntia ennen kuin akut on täysin ladattu.
- • Testaa järjestelmä katkaisemalla verkkojännite lyhyeksi ajaksi (= kuorman pitäisi edelleen toimia akuilla) ja kytkemällä verkkojännite sitten uudelleen.





## 12.3. Akkujen kierrätys

Kaikki akut on kierrätettävä. Palauta valmistajalle tai vie kierrätysasemalle.



## 13. TURVALLISUUSTIEDOT - HUOLTO JA VIANMÄÄRITYS

- Jos mahdollista, katkaise verkkojännite ennen minkään työn aloittamista, kuten huoltoa, akun vaihtoa, mittausta tai vianetsintää.
- Irrota paristonsulake tai -liitin ennen kuin työskentelet DC-puolella.
- Tarkista, että kaikki kaapelit on kytketty oikein ja maadoitettu, ennen kuin kytket laitteen uudelleen virtaa.
- Tuote voi sisältää osia, jotka kuumenevat käytön aikana. Vältä koskemasta sisäosiin heti virran katkaisun jälkeen.
- Jos sulakkeet irtoavat toistuvasti, katso [Vianmääritys \[23\]](#) tai irrota laite ja ota yhteyttä Milleteknikin tekniseen tukeen.
- Jos epäillään vaurioita, nesteen tunkeutuminen tai palavaa hajua, tuotetta ei saa käyttää ennen kuin pätevä henkilöstö on tarkastanut sen.
- Käytön aikana kotelo on suljettava ja lukittava (jos laitteessa on lukko).
- Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa tehdä korjauksia laitteelle.
- Käytä vain alkuperäisiä sulakkeita ja paristoja, jotka ovat samantyyppisiä ja samanarvoisia kuin käyttöoppaassa/tuoteselosteessa on määritetty.

Milleteknik ei vastaa virheellisestä käsittelystä, muokkauksesta tai hyväksymättömistä komponenteista aiheutuvista vaurioista.

### 13.1. Vianmääritys

Jos laite ei toimi odotetulla tavalla, käy läpi seuraavat tarkistukset:

Taulu 20. Vianmääritys

Ongelma	Mahdollinen syy	Toimenpide
Ei lähtöjännitettä.	Ei verkkojännitettä, sulakkeen laukaisua tai akun vikaa.	Tarkista syöttö, sulakkeet ja akun liitännät.
Akku ei lataudu.	Virheellinen akkuliitäntä tai akun sulake on lauennut.	Tarkista akun kaapelit ja vaihda akun sulake tarvittaessa.
Laite käynnistyy, mutta hälyttää.	Paristot eivät ole riittävästi ladattuja tai viallinen kuorma tai akku.	Odota 72 tuntia, kunnes akut ovat täysin ladatut. Varmista, että kuorma ei ylitä nimellisvirtaa.
LED vilkkuu.	Tiedot, varoitus tai virhe.	Katso selitys paneelista tai käsikirjasta.
Sulakkeet palaavat usein.	Oikosulku tai ylikuormitus.	Tarkista kytketyt laitteet, vaihda sulake vasta, kun syy on korjattu.
Laite kuumenee	Suuri kuormitus tai riittämätön ilmanvaihto	Tarkista, että nimellisvirtaa ei ylitetä ja että kotelon ympärillä on ilmavirtaa.



Jos ongelma jatkuu näiden tarkastusten jälkeen, ota yhteyttä Milleteknikin tukeen ja anna tuotteen nimi, sarjanumero ja lyhyt virheiden kuvaus.

## 14. NOVA TUOTESELOSTE

### 14.1. SSF1014 sertifioitu akun varmuuskopiointi viestinnällä

Kuva 6. NOVA FLX L



NOVA FLX L asennetaan seinälle tai 19" telineeseen.

#### 14.1.1. Tekniset tiedot

Näitä teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

#### 14.1.2. Nimi ja tuotenumero

Taulu 21. Nimi, artikkelinumero ja sähköpostiosoite.

Nimi	Tuotenumero	E-numero
NOVA 24V 15A FLX L	FL01P23024P150-SSF	52 136 41
NOVA 24V 25A FLX L	FL01P23024P250-SSF	52 136 42

#### 14.1.3. Jos NOVA FLX

NOVA FLX käytetään pääasiassa turvajärjestelmissä, joissa vaaditaan standardin SSF 1014 mukaisesti hyväksytty varmennusakku tai joissa vaatimukset ovat korkeammat. Vaatimukset, kuten parempi joustavuus, enemmän hälytystoimintoja, pidemmät varakäyntiajat tai missä varmennusakun on kestävä suurempia kuormia.

NOVA-sarja on järjestelmäsertifioitu standardin SSF1014 mukaisesti, samoin kuin suurin osa Ruotsin markkinoilla olevista järjestelmistä. Milleteknillä on myyntioikeus kahteen erilaiseen järjestelmään Ruotsin markkinoilla; Sentrion NOVA -sarjassa on tiedonsiirto RS485:n kautta Sentrion S4:ään, S4 DUO:on ja CISS:ään. Integra. MOVEO-sarjan (lisävaruste) lisäksi on RS232-tiedonsiirto Integra MOVEO:n ja MOVEO XL:n kanssa.



- SSF1014, Hälytysluokka 1-4 hyväksytty akkuvarmistus/virtalähde.
- Ohjattu lataustoiminto.
- Hyväksytty akun kapasiteetin testi.
- Voidaan täydentää useilla eri valinnaisilla korteilla.
- Asennetaan seinälle tai 19" telineeseen.
- Joustava akkukapasiteetti akkukoteloiden kanssa pidentää varakäyttöaikaa.

## JOUSTAVUUS

NOVA FLX S:ssä voi olla ylimääräinen akkulaatikko. NOVA FLX M ja NOVA FLX L 1-4 ylimääräisellä akkukotelolla\*. NOVA FLX M ja NOVA FLX L akkuhyllyillä 19" telineessä\*. \*Akkukotelot ja hyllyt on kytketty 9-napaisella liittimellä. Akkukoteloon mahtuu jopa 2 kpl. 45 Ah akut per akkulaatikko. Akkuhyllyissä on tilaa 2 kpl:lle. 45 Ah akut (Medium) ja jopa 2 kpl. 150 Ah akut (suuret) per akkuhylly.

## KIINTEÄ ASENNUS

Tuote on tarkoitettu kiinteään asennukseen. Asennus tulee teettää valtuutetulla asentajalla.

### 14.1.4. Käyttöalue

NOVA FLX käytetään enimmäkseen: Kulunvalvontajärjestelmä, murtohälyttimet (integroidut turvajärjestelmät) julkisissa ympäristöissä, kuten kouluissa, toimistoissa ja liikekiinteistöissä.



Yksikkö täyttää vaatimukset asennukselle tiloihin, joiden tulee olla SSF 1014 -hyväksytyjä. SSF 1014 -sertifikaatti on voimassa vain sertifiointia varten yhdessä pääjärjestelmän kanssa.



### TÄRKEÄÄ

Jotta SSF 1014 -sertifikaatti olisi voimassa, vain yhtä (1) kuormituslähtöä saa käyttää.

### 14.1.5. Katso asennusvideo

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





## 14.2. Määräykset ja sertifiointit

### 14.2.1. Standardit, jotka tuotteet täyttävät ja jotka on hyväksytty

Taulu 22. SBF

SBF 110:8
-----------

Taulu 23. SSF

SSF1014 Hälytysluokka 1-4 (murtohälytys).
SSF1014, numero 5.

Taulu 24. Todistus ja todistuksen numero

Sertifikaatin numero, SBSC	Nimitys SBSC
nro 18-246	NOVA 27 250-FLX, NOVA 27 150-FLX, NOVA 27 100-FLX, NOVA 27 50-FLX, NOVA 13 100-FLX, NOVA 27 100-XS2, NOVA 27 50-XS2, NOVA 27 30-XS2, NOVA 13 100-XS2, NOVA 13 50-XS2
nro 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

Taulu 25. Sertifikaatin numero RiSE

Sertifikaatin numero, RiSE
SC0204-19

### 14.2.2. Määräykset ja sertifiointit

Taulu 26. Tuote täyttää seuraavat vaatimukset.

EMC:	EMC-direktiivi 2014/30EU
CE:	CE-direktiivi 765/2008
Päästö:	EN61000-6-:2001 EN55022:1998:-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001
Konedirektiivi	Tuote on osa sähköjärjestelmiä, siihen sovelletaan asiaankuuluvia sähkö- ja turvallisuusdirektiivejä eikä se ole konedirektiivin (2006/42/EY) mukainen kone.
Ekosuunnitelu	Militeknikin tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, joten ne eivät kuulu suoraan ekosuunnitteluasetuksen (EU 2019/1782) soveltamisalaan. Koska jotkin komponentit voidaan kattaa, paljastamme kuitenkin asiaankuuluvia tietoja antaaksemme asiakkaillemme luottamuksen valintoihinsa

Tehokkuus (%) <sup>a</sup> .	Valmiustilan kulutus, tyypillinen (W):
89%	5,54 W
89%	5,54 W

<sup>a</sup>Nimelliskuormituksella.





## 14.3. Varakäyttöajat, pistorasia ja kuorman lähtöteho

### 14.3.1. Akkujen latausvirta ja akun kapasiteetti

Yksikkö lukee kytketyn järjestelmän kuormituksen ja lataa akut virtalähteestä käytettävissä olevalla jäännösteholla. Laite suorittaa päteviä\* akkutestejä ja ilmoittaa, kun paristot on vaihdettava. Akut ladataan hellävaraisesti niiden käyttöiän pidentämiseksi ja niissä on suojaus yllilataukselta.

Taulu 27.

12 V / 24 V	Akkujen maksimilatausvirta
NOVA FLX L	6 A

Akkuvarmistuksessa on ohjattu lataus\*\* (ohjattu lataus), joka estää akkujen yllilataamisen ja pidentää merkittävästi niiden käyttöikä. NOVA-sarjaa tulee käyttää AGM-akkujen kanssa.

Taulu 28. Akun kapasiteetti 24 V yksiköissä

24 V	Akun kapasiteetti	Max akun kapasiteetti 1 akkukotelolla	Maksimi akun kapasiteetti 2 akkukotelolla	Max akun kapasiteetti 3 akkukotelolla	Max akun kapasiteetti 4 akkukotelolla
NOVA FLX L, 24 V	45 Ah (2 kpl 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)

### 14.3.2. Virtalähde NOVA FLX

NOVA 24V 15A FLX L	Yksikkö ilman akkukotelo	Yksikkö kanssa 1 akkulaatikko	Yksikkö kanssa 2 akkulaatikkoa	Yksikkö kanssa 3 akkulaatikkoa	Yksikkö kanssa 4 akkulaatikkoa
Akku	2 kpl. 45 Ah	4 kpl 45 Ah	6 kpl 45 Ah	8 kpl 45 Ah	10 kpl 45 Ah
Max akun kapasiteetti	45 Ah	90 Ah	135 Ah	180 Ah	225 Ah
Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 1-2	3,6 A	7,3 A	11,1 A	14,8 A	-
Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 3-4	1,4 A	2,9 A	4,4 A	5,9 A	7,4 A
Imax A (max purkausvirta)	14 A	14 A	14 A	14 A	14 A
Imax b (maksimi latausvirta)	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Imin on aina 0 A.					

NOVA 24V 25A FLX L	Yksikkö ilman akkukotelo	Yksikkö kanssa 1 akkulaatikko	Yksikkö kanssa 2 akkulaatikkoa	Yksikkö kanssa 3 akkulaatikkoa	Yksikkö kanssa 4 akkulaatikkoa
Akku	2 kpl. 45 Ah	4 kpl 45 Ah	6 kpl 45 Ah	8 kpl 45 Ah	10 kpl 45 Ah
Max akun kapasiteetti	45 Ah	90 Ah	135 Ah	180 Ah	225 Ah
Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 1-2	3,6 A	7,3 A	11,1 A	14,8 A	18,6 A
Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 3-4	1,4 A	2,9 A	4,4 A	5,9 A	7,4 A
Imax A (max purkausvirta)	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A



NOVA 24V 25A FLX L	Yksikkö ilman akkukotelo	Yksikkö kanssa 1 akkulaatikko	Yksikkö kanssa 2 akkulaatikkoa	Yksikkö kanssa 3 akkulaatikkoa	Yksikkö kanssa 4 akkulaatikkoa
Imax b (maksimi latausvirta)	30 A	30 A	30 A	30 A	30 A
Imin on aina 0 A.					

### 14.3.3. Sallittu keskimääräinen kuormitus standardin SSF1014 mukaan Hälytysluokka 1-4:

Taulu 29. NOVA 24 V FLX L

Sallittu keskimääräinen kuormitus standardin SSF1014 mukaan Hälytysluokka 1-4:	NOVA 24V 5A FLX L	NOVA 24V 10A FLX L	NOVA 24V 25A FLX L	NOVA 24V 25A FLX L
FLX M ilman akkukotelo Hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan	3,7 A / 1,5 A	3,7 A / 1,5 A	3,6 A / 1,4 A	3,6 A / 1,4 A
Sisältää 1 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:	-	7,4 A / 3 A	7,3 A / 2,9 A	7,3A / 2,9A
Sisältää 2 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:	-	-	11,1 A / 4,4 A	11,1 A / 4,4 A
Sisältää 3 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:	-	-	-	14,8A / 5,9A
Sisältää 4 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:	-	-	-	18,7A / 7,5A

### 14.3.4. Varaa käyttöajat eri hälytysluokille - yleiskatsaus

Hälytysluokka	Varakäyttöaika sähkökatkon sattuessa	Akkujen lataustuntien enimmäismäärä (80 %)
EN54-4	-	24 h
SBF110:8	30 h + 10 min	24 h
EN50131-6 luokka 1-2	12 h	72 h
EN50131-6 luokka 3	24 h	24 h
SSF1014 Hälytysluokka 1/2	12 h	72 h
SSF1014 Hälytysluokka 3/4	30 h (kaupungeissa) / 60 h (taajamissa)	24 h

Taulukossa on esitetty varakäyttöaika ja akun latausvaatimukset eri hälytysluokille.

## 14.4. Piirilevy – Tekniset tiedot

### 14.4.1. Tekniset tiedot, emolevy: PRO 2 V3

Tiedot	Selitys
Kortin nimi:	PRO 2 V3
Tuotekuvaus	Varmennusakun pääkortti edistyneillä toiminnoilla ja tiedonsiirrolla pääjärjestelmään.
Oma kulutus, relekortilla	Alle 210 mA. 100 mA ilman tehoastetta kaikki ulkoisen hälytys-kortin releet vedettyinä normaalisentoon.
Vaihtoaika verkkojännitteestä akkukäyttöön	Kun akut ovat lepotilassa: <5 mikrosekuntia. Kun akut ovat lataussyklissä: 0 (ei mitään). Akut lepäävät 20 päivän sykleissä, minkä jälkeen lataussykli alkaa ladata akkuja 72 tuntia. Jos saadaan sähkökatkos akkujen ollessa lepotilassa, akut kytketään päälle alle 5 mikrosekunnissa. Jos sähkökatkos tapahtuu akkujen ollessa lataussyklissä, vaihtokytkentäaika ei ole.



Tiedot	Selitys
Tuleva verkkovirta	230 V AC - 240 V AC, 47-63 Hz.
Varoke sähköverkossa	Katso taulukko: Varokkeet.
Ilmaisu	LED piirilevyssä/kaapin ovessa

## HÄLYTYS

Hälytys näkyy kaapin etuosassa olevalla merkkivalolla.

- Akun kenovika tai akkua ei ole kytketty.
- Vika laturissa, alijännite.
- Laturin vika, ylijännite.
- Matala järjestelmäjännite, verkkojännite alle 24,0 V verkkokäytössä.
- Alhainen akun jännite, alle 24,0 V DC tai virtakatkos.
- Sähkökatkon hälytys.
- Peukalointikytkin.
- Sulakkeen vika.
- Ikääntynyt akku

Hälytystoimintojen laajentaminen voidaan saavuttaa tiedonsiirron tai hälytyskortin avulla.

Taulu 30. Lähdöt

Tiedot	Selitys
Hälytys releen vaihdosta? (Kyllä ei)	Joo
Hälytyslähdön protokolla (tiedonsiirtoprotokolla)	RS-485
Kuormalähdöt, määrä	2
Jännite kuorman ulostulossa	27,3V DC
Jänniteraja, ylempi, kuormalähdössä	27,9V DC
Jänniteraja, alempi, kuormalähdössä. Akkukäytössä ja verkkojännite katkaistuna.	20V DC
Prioriteetti (aina jännite) kuormituslähdöt (Kyllä/Nro)	-
Max kuormitus, lähtöä kohti	10 A
Maksimikuormitus, kokonaismäärä (ei saa ylittää).	10 A
Kuormalähtö plus (+) suojattu varokkeella? (Kyllä / Nro)	-
Kuormalähtö miinus (-) suojattu varokkeella (Kyllä / Nro)	-
Varokkeet lähdössä	Kyllä, katso taulukko: Sulakkeet.
KytKentä summeriin? (Kyllä / Nro)	-

Taulu 31. Sulakkeet

Sulakkeet	Tyyppi
1,5 A	F1.5A
3 A	T3A
5 A	T5A
10 A	T10A
15 A	Autovakuutus; 15A
25 A	Autovakuutus; 25A
Verkkosulake 12 V:n laitteissa	T2.5AH250V. Keraaminen.
Verkkosulake 24 V, 5A - 15A laitteissa	T2.5AH250V. Keraaminen.
Verkkosulake 24 V, 25 A yksiköissä	T4AH250V. Keraaminen.



Taulu 32. Suojaus

Tiedot	Selitys
Syväpurkaussuojaus (Kyllä/Nro)	Joo. 12 V yksiköiden suojaus jännitteellä 10 V, +/- 0,5 V. 24 V yksiköiden suojaus jännitteellä 20, +/- 0,5 V.
Ylijännitesuoja (kyllä/ei)	Joo
Ylikuumenemissuoja (Kyllä/Nro)	Joo
Oikosulkusuojattu = (Kyllä/Nro)	Joo

#### 14.4.2. Tekniset tiedot, hälytyskortti PRO 2:lle ja PRO2 V3:lle

Tiedot	Selitys
Kortin nimi:	PRO2 hälytyskortti
Versio:	2.0
Tuotteen Kuvaus	Hälytyskortti PRO2:lle ja PRO2 V3:lle releen vaihdon hälytyksellä. Kaikki releet ovat normaalisti jännitteisiä ja antavat hälytyksen, kun ne ovat jännitteettömät.
Oma kulutus	40 mA (15A ja 25A yksiköt 120 mA, (+80 mA tehokortille).

Valmistettu Milleteknikin tehtaalla Partillessa, Ruotsissa.

Tätä käännöstä ei ole vahvistettu. Tarkista käyttö ruotsinkielisestä alkuperäisestä.

Taulu 33. Hälytysten yleiskatsaus

Hälytysten yleiskatsaus aakkosjärjestyksessä	Rele 1* / Hälytyslähtö 1	Rele 2* / Hälytyslähtö 2	Rele 3* / Hälytyslähtö 3	Rele 4* / Hälytyslähtö 4	Viestintä (P1:1-12)	Merkkivalo emolevyssä ja LED oves-sa.
Sähkökatkos	X	-	-	-	X	X
Sulakkeen vika	-	X	-	-	X	X
Peukalointikytkin	-	-	-	X	X	X
Tuulettimen virhe	-	-	-	-	X	-
Laturin vika, ylijännite	-	X	-	-	X	X
Vika laturissa, alijännite	-	X	-	-	X	X
Kenovika tai akkua ei ole kytketty	-	X	-	-	X	X
Matala järjestelmäjännite**.	-	-	X	-	X	X
Alhainen akun jännite (<24,0 V DC) tai virtakatkos	-	X	-	-	X	X
Yliämpötila	-	-	-	-	X	-
Hypotermia	-	-	-	-	X	-
Hypotermia	-	-	-	-	X	-
Lyhyt akun kesto jäljellä	-	-	-	-	X	-
Ikääntynyt akku	-	X	-	-	X	X
Ylivirta 100%, minuutin keskiarvo	-	-	-	-	X	-
Ylivirta 80%, päivittäinen keskiarvo	-	-	-	-	X	-
Ylivirta 175%, toinen keskiarvo	-	-	-	-	X	-

\*Hälytys potentiaalivapaassa relekoskettimessa.

\*\* Järjestelmän jännite verkkokäytössä on alle 24,0 V.



## 14.5. Virtalähde

### 14.5.1. Virtalähde - Tekniset tiedot RSP-320-24

Laite:	
NOVA 24V 15A FLX L	

Tietoja	Selitys
Lähtöjännite:	27,3 V
Lähtövirta	0 A - 13,4 A
Lähtöjännite, aaltoilu	150 mVp-p
Ylijännite	27,6 V - 32,4 V
Lähtöjännite, uudelleenlataus, aaltoilu/virran rajoitus	Alle 1,2 Vp-p
Hyötysuhde:	89 %
Virranrajoitus:	105 % - 135 %
Tasajännite:	+/- 0,5 %
Säätötarkkuus:	+/- 1,0 %
Tulovirta (230 V)	2 A
Verkkajännitteen taajuus	47 Hz- 63 Hz
Verkkajännite	230 V AC - 240 V AC
Nimellisteho	321,6 W
Lämpötila-alue	-30°C - +70°C
Ilmankosteusalue	20–90 % RH ei tiivistyvä

Virtalähde on mukautettu ja kalibroitu varmennusakun laitteiston/ohjelmiston kanssa. Vain mukautettuja ja kalibroituja virtalähteitä saa käyttää. Ota yhteyttä asiakaspalveluun, kun vaihdat virtalähteen. Muista lähteistä peräisin olevien virtalähteiden käyttö voi aiheuttaa vaurioita, joita takuu ei kata. Takuu raukeaa, jos käytetään virtalähdettä (muusta kuin tuesta saatu/muu kuin tuen suositte-  
lema), jota ei ole kalibroitu asianmukaisesti.

### 14.5.2. Virtalähde - Tekniset tiedot HRP-600-24

Istuu:	
NOVA 24V 25A FLX L	

Tiedot	Selitys
Ulostulojännite	27,3V
Ulosvirtaus	0 A - 27 A
Lähtöjännite, aaltoilu	150 mVp-p
Ylijännite	30 V - 34,8 V
Lähtöjännitteen lataus, aaltoilu/virran rajoitus	Alle 1,2 Vp-p
Tehokkuus	88 %
Tehon rajoitus	105 % - 135 %
Vakiojännite	+/- 0,5 %
Säätelyn tarkkuus	+/- 1,0 %
Tulovirta (230 V)	3,6 A
Verkkajännitteen taajuus	47 Hz - 63 Hz
Verkkajännite	230 V AC - 240 V AC
Brändin vaikutus	648 W
Lämpötila-alue	-30°C - +70°C
Ilmankosteusalue	20–90 % RH ei tiivistyvä



Tiedot	Selitys
Virtalähde on mukautettu ja kalibroitu varmennusakun laitteiston/ohjelmiston kanssa. Vain mukautettuja ja kalibroituja virtalähteitä saa käyttää. Ota yhteyttä asiakaspalveluun, kun vaihdat virtalähteen. Muista lähteistä peräisin olevien virtalähteiden käyttö voi aiheuttaa vaurioita, joita takuu ei kata. Takuu raukeaa, jos käytetään virtalähdettä (muusta kuin tuesta saatu/muu kuin tuen suosittelä), jota ei ole kalibroitu asianmukaisesti.	

## 14.6. Teknisten tietojen kotelo

### 14.6.1. Kotelot - Tekniset tiedot FLX L

Tiedot	Selitys
Nimi	FLX L
Suojausluokka	IP 32
Mitata	Korkeus: 444 mm, leveys 438 mm, syvyys 212 mm
Korkeusyksiköt	10 HE
Asennus	Seinä tai 19" teline
Ympäristön lämpötila	+5...+40 °C. Parhaan akun eliniän saavuttamiseksi: +15...+25 °C.
Ympäristö	Ympäristöluokka 1, sisätilat. 20–90 % Suhteellinen kosteus
Materiaali	Pulverimaalattu pelti
Väri	Musta
Kaapeliläpiviennit, määrä	4
Sopivat akut	2 kpl 12 V, 45 Ah.
Tuuletin	Joo

## 14.7. Linkki uusimpiin tietoihin

Tuotteita päivitetään jatkuvasti, löydät aina uusimmat tiedot verkkosivuiltamme.

[NOVA serien](#)

## 14.8. Takuu, tuki, valmistusmaa ja alkuperämaa

### 14.8.1. Takuu 5 vuotta

Tuotteella on viiden vuoden takuu ostopäivästä (ellei toisin ole sovittu). Ilmainen tuki takuuajana on tavoitettavissa osoitteessa [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se) tai puhelin, 031-34 00 230. Takuu ei sisällä matka- ja/tai työajan korvausta vianpaikannukseen, korjatun tai vaihdetun tavaran asennukseen. Ota yhteyttä Milletekniikkiin saadaksesi lisätietoja. Milleteknik tarjoaa tukea tuotteen elinkaaren ajan, mutta enintään 10 vuotta ostopäivästä. Jos Milleteknik katsoo, että korjaaminen ei ole mahdollista, tuote voidaan vaihtaa vastaavaan tuotteeseen. Tukikulut lisätään takuuajan päätyttyä.

### 14.8.2. Tekninen tuki

Valmistajat tarjoavat tukea tuotteen elinkaaren ajan, mutta enintään 10 vuoden ajan ostopäivästä. Vaihtaminen vastaavaan tuotteeseen voi tapahtua, jos valmistaja katsoo, että korjaaminen ei ole mahdollista. Tukikulut lisätään takuuajan päätyttyä.



### 14.8.3. Tekninen tuki

Tarvitsetko apua asennuksessa tai kytkemisessä?

Löydät vastaukset moneen kysymykseen osoitteesta: [www.milleteknik.se/support](http://www.milleteknik.se/support)

Puhelin: 031-340 02 30, sähköposti: [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se).

Tuki on avoinna: maanantaista torstaihin 8.00-16.00, perjantaisin 8.00-15.00. Suljettu klo 11.30-13.15.

### VARAOSAT

Tukipalvelu vastaa varaosia koskeviin kysymyksiin, katso yhteystiedot yllä.

### TUKI TAKUUAJAN JÄLKEEN

Milleteknik tarjoaa tukea tuotteen elinkaaren ajan, mutta enintään 10 vuotta ostopäivästä. Vaihtaminen vastaavaan tuotteeseen voi tapahtua, jos valmistaja katsoo, että korjaaminen ei ole mahdollista. Tukikulut lisätään takuuajan päätyttyä.

### KYSYMYKSIÄ TUOTTEEN SUORITUSKYVYSTÄ?

Myyntin puhelinnumero: 031- 340 02 30, sähköposti: [sales@milleteknik.se](mailto:sales@milleteknik.se)

### 14.8.4. Ota yhteyttä

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Ruotsi

+46 31-34 00 230

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

### 14.8.5. Valmistusmaa

Ruotsi

### 14.8.6. Valmistaja

Suunnitteli ja valmistaa Milleteknik AB

## 14.9. Tuotteen elinikä, ympäristövaikutukset ja kierrätys

Tuote on suunniteltu ja valmistettu pitkää käyttöikää varten, mikä vähentää ympäristövaikutuksia. Tuotteen käyttöikä (kuluvia osia lukuun ottamatta) riippuu muun muassa ympäristötekijöistä, pääasias-  
sa ympäristön lämpötilasta, komponenttien odottamattomasta kuormituksesta, kuten salamaniskusta, ulkoisista vaikutuksista, käsittelyvirheistä jne. Tuotteet kierrätetään toimittamalla ne lähimpään kierrä-  
tyspisteeseen tai lähettämällä ne takaisin valmistajalle. Ota yhteyttä jakelijaasi saadaksesi lisätietoja. Kierrätyksestä aiheutuneita kustannuksia ei korvata.





## 14.10. Akut

### 14.10.1. Akut eivät sisälly

Akut myydään erikseen.

### 14.10.2. Akkuyhdistelmät NOVA FLX L

Akun kapasiteetti (Ah)	Akkutyyppi	Paristojen lukumäärä	Akut yksikössä
45 Ah	45 Ah	2 kpl.	2 varaparisossa
90 Ah	45 Ah	4 kpl.	2 kohdassa Battery Backup 2 akkukotelossa 1
135 Ah	45 Ah	6 kpl.	2 kohdassa Battery Backup 2 akkukotelossa 1 2 akkukotelossa 2
180 Ah	45 Ah	8 kpl.	2 varaparisossa 2 akkukotelossa 1 2 akkukotelossa 2 2 akkukotelossa 3
225 Ah	45 Ah	10 palaa.	2 varaparisossa 2 akkukotelossa 1 2 akkukotelossa 2 2 akkukotelossa 3 2 akkukotelossa 4

### 14.10.3. Sertifioitu akkutyypillä

Yksikkö on sertifioitu UPLUS-akulla, jota on käytettävä sertifikaatin ylläpitämiseen.

### 14.10.4. 45 Ah, 12 V AGM akku

Sopii sisään	Paristojen lukumäärä
NOVA 24V 15A FLX L	2
NOVA 24V2 5A FLX L	2

Akkutyyppi	V	Ah
Huoltovapaa AGM, lyijyakku.	12 V	45 Ah

Taulu 34. 10+ suunniteltu käyttöikä\* akku

Tuotenumero	Sähköposti-numero	Tuotteen nimi	Terminäali	Mitata. Korkeus leveys syvyys	Paino per kappale	Tehdä
MT113-12V45-01	5230546	UPLUS 12V 45Ah 10+ Suunniteltu kestävä akku	M6 pultti	197x165x170 mm	14,5 kg	UPLUS



\*Design life on käyttämättömän akun säilyvyysaika vuosina. Ympäristötekijät, kuten lämpö ja kuormitus, vaikuttavat käyttöikään. Akut, joiden säilyvyysaika (+10 Design life) on yli 10 vuotta, on yleensä vaihdettava 4–5 vuoden kuluttua.

### 14.10.5. Varakäyttöajat – yleiskatsaus

Taulukossa esitetään odotettavissa oleva varakäyttöaika varmennusakun eri kuormituksilla.



#### TÄRKEÄÄ

Tämä on suuntaa-antava, ja kaikki ajat ovat likimääräisiä ja voivat poiketa todellisista ajoista. Kuormitus, lämpötila ja muut tekijät vaikuttavat asiaan, joten tarkkaa aikaa ei voida antaa.

Koskee uusia akkuja.

Ampeerit ja akut vaihtelevat kokoonpanon mukaan, tarkista, kestääkö kokoonpano akkuja ja ampeeria.

Taulu 35. Varakäyttöaika 24 V laitteet – ilman akkukoteloa

Kuormitus	7,2 Ah	14 Ah	28 Ah	45 Ah
Kuormitus	Varakäyttöaika (noin), minuuttia			
0,5 A	450	820	1650	2350
1 A	260	485	970	1460
2 A	150	280	560	920
4 A	90	165	335	550
6 A	67	125	245	405
8 A	57	105	210	350
10 A	44	80	160	270
12 A	38	70	140	235
14 A	33	60	120	200
16 A	28	50	100	170
18 A	25	45	89	150
20 A	23	42	84	142

Taulu 36. Valmiusaika 24 V laitteet – akkukotelolla, 28–70 Ah

Keskivirta	28 Ah	42 Ah	65 Ah	70 Ah
-	4 akkua (14 Ah)	6 akkua (14 Ah)	4 akkua (20Ah + 45 Ah)	10 akkua (7 Ah)
Kuormitus	Varakäyttöaika (noin), minuuttia			
0,5 A	1650	2090	5574	3440
1 A	970	865	3252	2118
2 A	560	815	1770	1329
4 A	335	490	930	864
6 A	245	360	600	605
8 A	210	310	426	544
10 A	160	240	342	414
12 A	140	210	270	363



Keskivirta	28 Ah	42 Ah	65 Ah	70 Ah
14 A	120	180	234	311
16 A	100	150	204	286
18 A	90	130	150	254
20 A	84	126	138	241

Taulu 37. Varakäyttöajat 24 V yksiköt - akkukotelolla, 90 Ah - 155 Ah

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

Taulu 38. Varakäyttöajat 24 V yksiköt - akkukotelolla, 180 Ah - 225 Ah

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

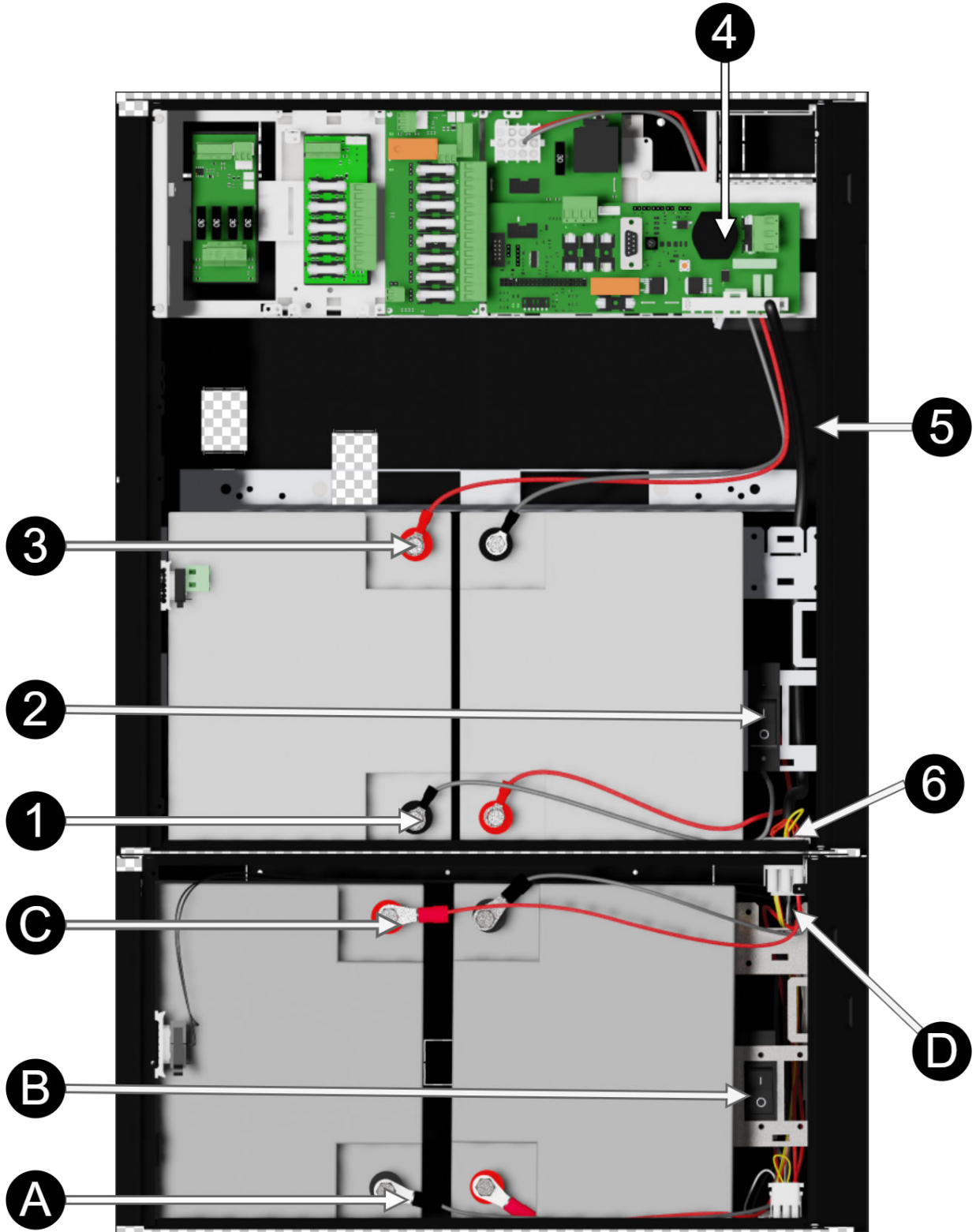
Kirjoitusvirheiden varaa.



## 15. AKKUKOTELON LIITÄNTÄ

### 15.1. Akkujen liittäminen FLX L:ssä

Kuva 7. Emolevyt voivat vaihdella kokoonpanon mukaan, mutta akkujen kytkeminen on sama.





Huomaa, että kortti (4) eroaa eri kokoonpanoista.

Taulu 39. Akkujen liittäminen FLX L:ssä.

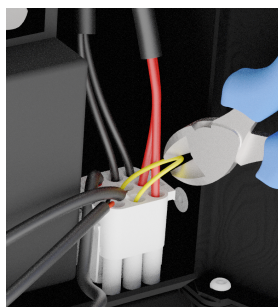
Nro	Selitys
1	+ ja - akkukaapeli akkusulakkeesta.
2	Akun sulake.
3	+ ja - akkukaapeli emolevyiltä.
4	Emolevy, vaihtelee kokoonpanon mukaan.
5	Akkukaapelit emolevyiltä.
6	Liitäntä akkukotelon liittämistä varten.
A	Negatiivinen napa akkusulakkeesta tulevalle akkukaapelille.
B	Akun sulake.
C	Positiivinen napa akkukaapelille liittämistä varten akkuvaraajaan.
D	Liitäntä akun varavirtalähteeseen liittämistä varten.

## 15.2. Akkukotelon asennus, mitä tehdä akkuvarmistuksessa

Kaapelin läpivienti/poistoaukko on akun varaosan pohjassa ja se on katkaistava ennen asennusta.

Yksikön on oltava jännitteettömänä asennuksen ja kytkennän aikana.

- Käytä akkukotelon mukana toimitettuja johtoja kohdataksesi vara-akun johdotuksen.



Kuvassa kaapeliliitäntä akkuvarmistuksesta kohtaamiskaapelit akkukotelosta ja kaapeli, joka leikataan paristovarmistukseen silmukan muodostamiseksi peukalointikosketinta varten.

## 15.3. Akkukotelon akkujen kytkentäkaavio

Akun johdot on asennettu akkukoteloon toimituksen yhteydessä. Kuvassa näkyy kuinka kaapelit tulee kytkeä.



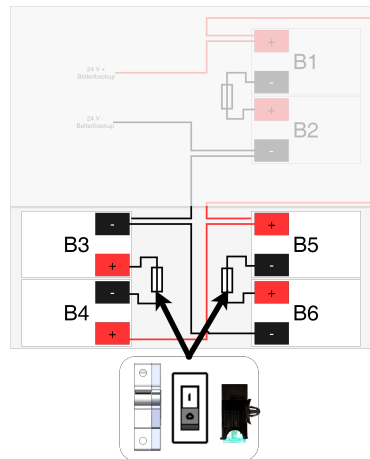
### **VAROITUS**

Laitteet voivat vaurioitua, jos liitäntä on väärä.





Kuva 8. Kytentäkaavio akkukotelossa oleville akuille

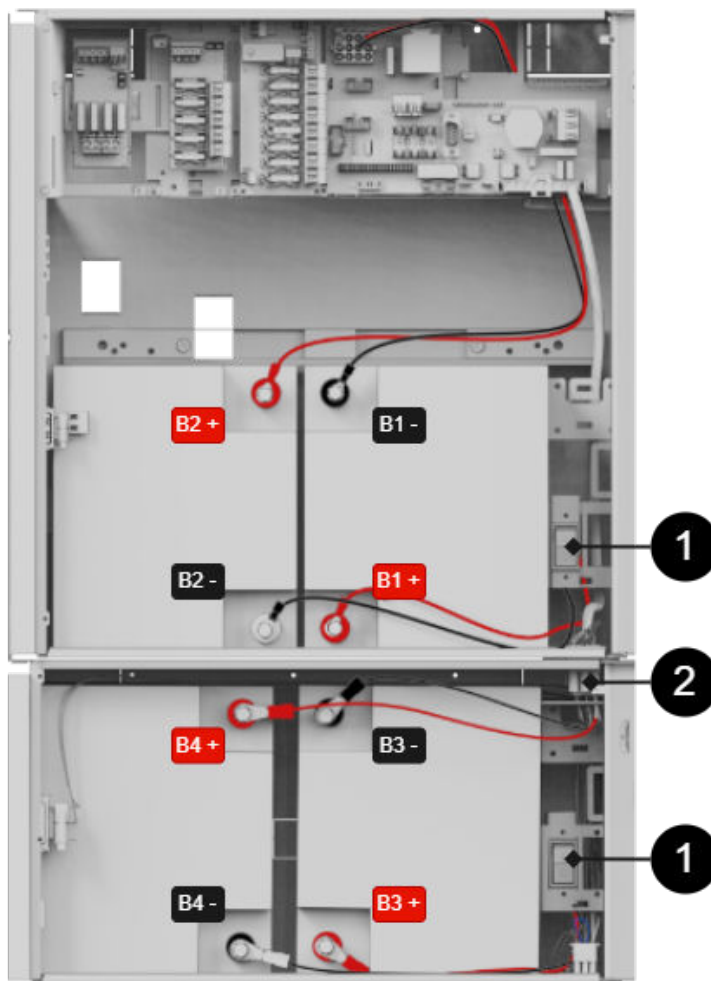


### HUOMAA

Akkujen välinen sulaketyyppi vaihtelee kokoonpanon mukaan.



## 15.4. Akkukotelon liitäntä akkuvarmistuksella



Kuvassa on yleiskatsaus akkukaapeleiden ja akkusulakkeiden liitäntöihin.

Taulu 40. Akkukotelon liitäntä akkuvarmistuksella.

Akun johdotus	Selitys
B1+	Yhdistetään sulakkeeseen.
B1-	Emolevyn kaapeli on kytketty akkuun.
B2+	Emolevyn kaapeli on kytketty akkuun.
B2-	Yhdistetään sulakkeeseen.
B3+	Yhdistetään sulakkeeseen.
B3-	Yhdistetään liitäntäliittimen kautta akkuvarastoon kuuluvaan akkuun.
B4+	Yhdistetään liitäntäliittimen kautta akkuvarastoon kuuluvaan akkuun.
B4-	Yhdistetään sulakkeeseen.

Taulu 41. Yhteys

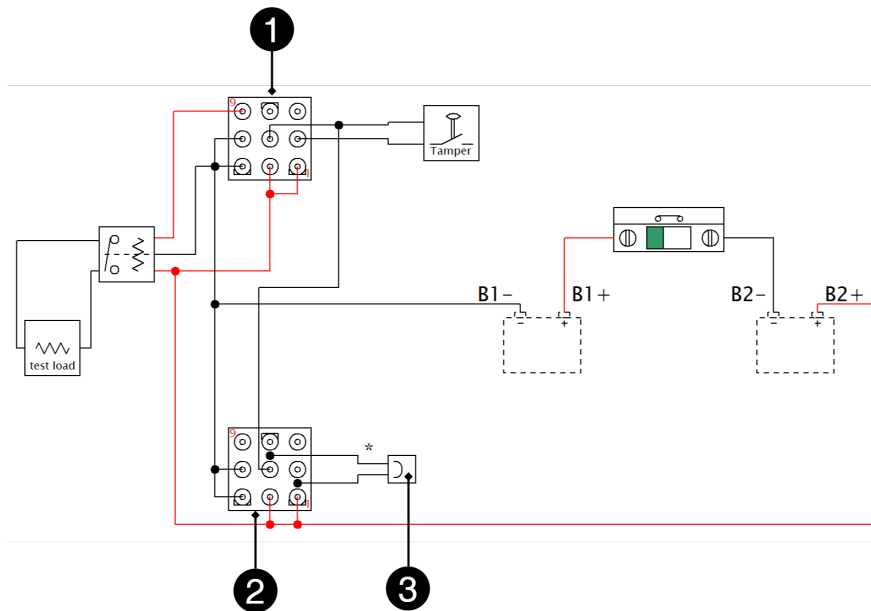
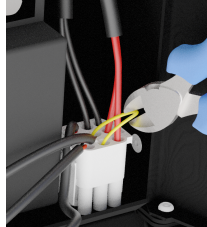
Määrä	Selitys
1	Akun sulake.
2	Yhdistä akkuvarmistus ja akkukotelo valkoisella, 9-napaisella nelikulmaisella liittimellä.





## 15.5. Kytöntäkaavio ja jumpperi

Hälytin-peukalointikosketin on kytketty sarjaan ja siksi silmukan tulee olla katkeamaton viimeiseen akkukotelon kaapeliin. Jumper sulkee jokaisen kaapelin silmukan, joka menee akkuvarmistuksesta akkukoteloon ja jotta hälytys saadaan akkukotelon peukalointikoskettimesta, kaapelin hyppijohdin on leikattava. Älä katkaise hyppijohdinta akkukotelon viimeisestä kaapelista, silloin ei anneta hälytystä peukaloinnin johdosta mihinkään liitettyyn akkuvaraajaan tai akkukoteloon.



Taulu 42. Kytöntäkaavio ja jumpperi

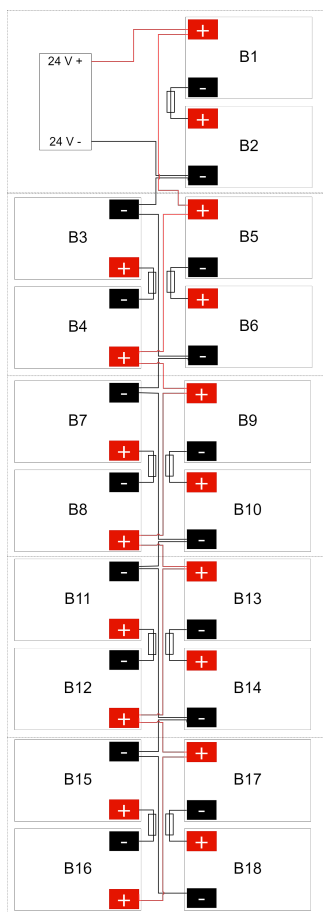
Määrä	Selitys
1	IN - saapuva yhteys
2	OUT - lähtevä yhteys
3	Lähtevän yhteyden pistorasiassa hyppijohdin

Taulu 43. Kytöntäkaavio ja jumpperi

Yksiköt	Puskuri - minne leikata / ei leikata	Missä silmukan pään pitäisi olla
Vara-akku ilman akkulaatikkoa	Älä leikkaa jumpperia	Puskurin on pysyttävä akun varassa
Vara-akku + 1 akkulaatikko	Katkaise hyppijohdin paristovarmistuksesta	Puskurin on jäätävä akkukoteloon 1
Akkuvaraus + 2 akkulaatikkoa	Leikkaa hyppijohdin akkuvarastoon ja akkukotelosta 1	Puskurin on jäätävä akkukoteloon 2



## 15.6. Kaavioiden kytkentä akkuvarastoon neljällä akkukotelolla



## 15.7. Peukalointikosketin lisäakkukotelossa

Jos yksikköön on kytketty yksi tai useampi akkukotelo, peukalokoskettimet on kytkettävä sarjaan, jotta hälytykset tulevat kaikista laitteista. On tärkeää, että sarjaliitettä on sulkeutunut viimeisessä peukalointikoskettimessa. Sarjakytkennän tulee alkaa laitteesta ja kääntyä takaisin viimeisessä akkukotelossa.

Kaikkien peukalointikoskettimien on oltava sarjassa, jotta kaikki peukalokoskettimet on sisällytettävä hälytysketjuun. Siksi yhdeksännapaiseen liittimeen kiinnitetty kaapeli on leikattava. Viimeisen liittännän/akkukotelon siltakaapelia ei saa katkaista.

## 16. OSOITE JA YHTEYSTIEDOT

Milleteknik AB  
Ögärdesvägen 8 B  
S-433 30 Partille  
Ruotsi  
+46 31 340 02 30  
info@milleteknik.se  
www.milleteknik.se





Tämä sivu jätetään tarkoituksellisesti tyhjäksi.