



# NOVA FLX M

NOVA 24V 5A FLX M, NOVA 24V 10A FLX M

350-153

julkaisupäivä 2025-04-16



## Sisällys

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Tarkistukset ja tämän asiakirjan painos .....                                                                     | 4  |
| 1.1. Katso asennusvideo .....                                                                                        | 5  |
| 1.2. Vaihtoehtojen yleiskatsaus NOVA .....                                                                           | 5  |
| 2. Osaluettelo .....                                                                                                 | 6  |
| 2.1. NOVA FLX M .....                                                                                                | 6  |
| 3. Kotelo .....                                                                                                      | 7  |
| 3.1. Konsoli .....                                                                                                   | 7  |
| 3.2. Asennus .....                                                                                                   | 7  |
| 4. Akut – sijoitus ja kytkentä .....                                                                                 | 8  |
| 4.1. Akkujen liittäminen .....                                                                                       | 8  |
| 5. PRO3 emolevy .....                                                                                                | 9  |
| 5.1. Emolevy - kuvaus .....                                                                                          | 9  |
| 5.1.1. Sulakkeet .....                                                                                               | 10 |
| 5.1.2. Verkkovirran liittäminen .....                                                                                | 10 |
| Kytke verkkovirta emolevyyn liittimellä .....                                                                        | 10 |
| 5.1.3. Yhdistä kuorma .....                                                                                          | 11 |
| 5.1.4. Dip-kytkin 1-8 .....                                                                                          | 11 |
| Ulkoisen tiedonsiirron osoiteasetus (Dip-kytkin 1-4) .....                                                           | 11 |
| Verkkokatkon viive (dip 5-6) .....                                                                                   | 12 |
| Alhainen akun jännite (dip 7) .....                                                                                  | 12 |
| LED (dip 8) .....                                                                                                    | 12 |
| Akkutesti (dip 8) .....                                                                                              | 12 |
| 5.1.5. Käynnistä uudelleen vahvistaaksesi osoitteen, akun ja hälytysasetusten muutokset vanhemman järjestelmän ..... | 13 |
| 5.1.6. Tietojen palautus akun vaihdon jälkeen - PRO3 .....                                                           | 13 |
| 6. Kortin kuvaus - Relekortti NOVA-sarja (PRO3) .....                                                                | 14 |
| 7. Useita laitteita yhteen pääjärjestelmään .....                                                                    | 15 |
| 8. Käyttöönotto – laitteen käynnistäminen .....                                                                      | 15 |
| 8.1. Kytke tässä järjestyksessä .....                                                                                | 15 |
| 8.2. Järjestelmätesti .....                                                                                          | 16 |
| 8.3. Elpyminen .....                                                                                                 | 17 |
| 9. Hälytys näkyy kaapin ovi / indikaattoridiodi .....                                                                | 17 |
| 10. Sabotaasikoskettimen säätö .....                                                                                 | 18 |
| 11. Kunnossapito .....                                                                                               | 18 |
| 11.1. Paristot .....                                                                                                 | 18 |
| 11.2. Akun vaihto .....                                                                                              | 19 |
| 11.3. Akkujen kierrätys .....                                                                                        | 19 |
| 12. NOVA tuoteseloste .....                                                                                          | 20 |
| 12.1. SSF1014 sertifioitu akun varmuuskopiointi viestinnällä .....                                                   | 20 |
| 12.1.1. Tekniset tiedot .....                                                                                        | 20 |
| 12.1.2. Nimi ja tuotenumero .....                                                                                    | 20 |
| 12.1.3. Jos NOVA FLX .....                                                                                           | 20 |
| Joustavuus .....                                                                                                     | 21 |
| Kiinteä asennus .....                                                                                                | 21 |
| 12.1.4. Käyttöalue .....                                                                                             | 21 |
| 12.1.5. Katso asennusvideo .....                                                                                     | 21 |
| 12.2. Määräykset ja sertifiointit .....                                                                              | 21 |
| 12.2.1. Standardit, jotka tuotteet täyttävät ja jotka on hyväksytty .....                                            | 21 |
| 12.2.2. Määräykset ja sertifiointit .....                                                                            | 22 |
| 12.3. Varakäyttöajat, pistorasia ja kuorman lähtöteho .....                                                          | 22 |
| 12.3.1. Akkujen latausvirta ja akun kapasiteetti .....                                                               | 22 |
| 12.3.2. Virtalähde NOVA FLX .....                                                                                    | 23 |



|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.3.3. Sallittu keskimääräinen kuormitus standardin SSF1014 mukaan Hälytysluokka 1-4: ..... | 24 |
| 12.3.4. Varaa käyttöajat eri hälytysluokille - yleiskatsaus .....                            | 24 |
| 12.4. Piirilevy – Tekniset tiedot .....                                                      | 24 |
| 12.4.1. Tekniset tiedot, emolevy: PRO 3 .....                                                | 24 |
| Hälytys .....                                                                                | 24 |
| 12.4.2. Tekniset tiedot, relekortti NOVA-sarja (PRO3/NEO3) .....                             | 25 |
| 12.5. Virtalähde .....                                                                       | 26 |
| 12.5.1. Virtalähde - Tekniset tiedot LRS-150-24 .....                                        | 26 |
| 12.5.2. Virtalähde - Tekniset tiedot RSP-320-24 .....                                        | 27 |
| 12.6. Teknisten tietojen kotelo .....                                                        | 28 |
| 12.6.1. [sv] Kapsling - Tekniska Data .....                                                  | 28 |
| 12.7. Linkki uusimpiin tietoihin .....                                                       | 28 |
| 12.8. Takuu, tuki, valmistusmaa ja alkuperämaa .....                                         | 28 |
| 12.8.1. Takuu 5 vuotta .....                                                                 | 28 |
| 12.8.2. Tekninen tuki .....                                                                  | 28 |
| 12.8.3. Tekninen tuki .....                                                                  | 28 |
| Varaosat .....                                                                               | 29 |
| Tuki takuuajan jälkeen .....                                                                 | 29 |
| Kysymyksiä tuotteen suorituskyvystä? .....                                                   | 29 |
| 12.8.4. Ota yhteyttä .....                                                                   | 29 |
| 12.8.5. Valmistusmaa .....                                                                   | 29 |
| 12.8.6. Valmistaja .....                                                                     | 29 |
| 12.9. Tuotteen elinikä, ympäristövaikutukset ja kierrätys .....                              | 29 |
| 12.10. Akut .....                                                                            | 30 |
| 12.10.1. Akut eivät sisälly .....                                                            | 30 |
| 12.10.2. Akkuyhdistelmät NOVA FLX M .....                                                    | 30 |
| 12.10.3. Sertifioitu akkutyypillä .....                                                      | 30 |
| 12.10.4. 20 Ah, 12 V AGM akku .....                                                          | 31 |
| 12.10.5. Varakäyttöajat – yleiskatsaus .....                                                 | 31 |
| 13. Akkukotelon liitäntä .....                                                               | 33 |
| 13.1. Akkukotelon liitäntä akkuvarmistuksella .....                                          | 33 |
| 13.2. Kytkenäkaavio ja jumpperi .....                                                        | 34 |
| 13.3. Kaaviainen kytkentä akkuvarastoon neljällä akkukotelolla .....                         | 35 |
| 13.4. Peukalointikosketin lisääkkukotelossa .....                                            | 35 |
| 14. Osoite ja yhteystiedot .....                                                             | 36 |

## 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.

Käyttöohjeen alkuperäiskieli: Ruotsi.

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



## 1.1. Katso asennusvideo

<https://www.milleteknik.se/nova-24-v-5-a-10-a-flx-m-installation-och-driftsattning/>



## 1.2. Vaihtoehtojen yleiskatsaus NOVA

Taulu 1. Vaihtoehtojen yleiskatsaus

| Tuotteen nimi      | Sertifioitu nimi                                   | Emolevy:<br>PRO1 | Emolevy<br>PRO2: | Emolevy<br>PRO2 v3 | Emolevy:<br>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                  | -                |



### 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.

Ruotsinkieliset käyttöohjeet alkuperäisessä muodossa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Muilla kielillä kuin ruotsinkieliset käännökset ovat vain suuntaa antavia, eikä niitä ole varmistettu. Käännös on aina tarkistettava ruotsinkieliseen alkuperäiseen, jotta varmistetaan oikeat tiedot.



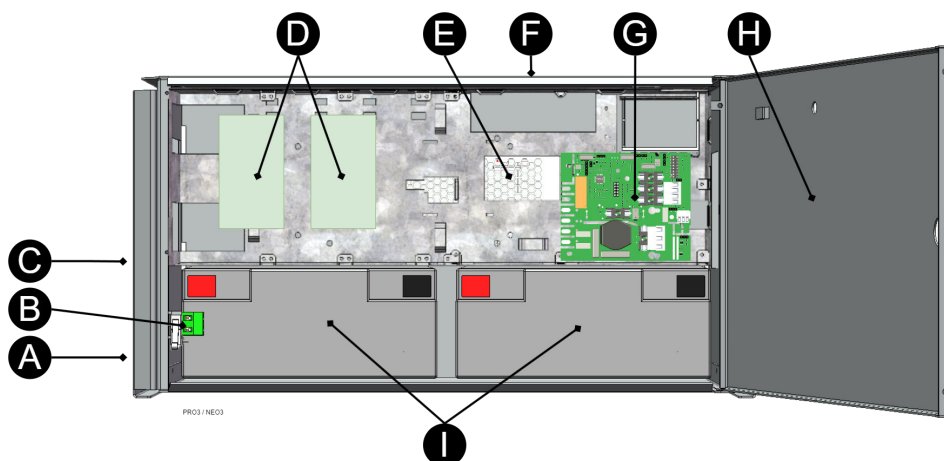
## TIETOJA SERTIFIOITUJEN YKSIKÖIDEN LASIPUTKISULAKKEISTA

Piirilevyn kuormituslähdöissä on lasiputkisulakkeet, joiden laukaisuaika on noin 150 ms. Jos lasiputken sulake laukee 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. OSALUETTELO

### 2.1. NOVA FLX M



Taulu 2. Komponenttien yleiskatsaus

| Kirjain | Selitys                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | Kiinnike, käännettävä seinään tai 19" telineeseen asennusta varten.                             |
| B       | Sabotaasikosketin. Hälytysluokan 3 (SSF) täyttämiseksi sabotaasikoskettimen on oltava seinässä. |
| C       | Kaappi jauhemaalattua levyä.                                                                    |
| D       | Paikka jakelukortille.                                                                          |
| E       | Virtalähde.                                                                                     |
| F       | Kaapeliläpiviennit.                                                                             |
| G       | Emolevy.                                                                                        |
| H       | Lukittava ovi.                                                                                  |
| I       | Paikka akuille.                                                                                 |





## 3. KOTELO

### 3.1. 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 3. Konsoli

|   | Selitys                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------|
| A | Konsoli työnnetään sisään alhaalta ylöspäin.                  |
| B | Klipsi napsahtaa sisään, kun kiinnike on kunnolla paikallaan. |



#### **TÄRKEÄÄ**

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

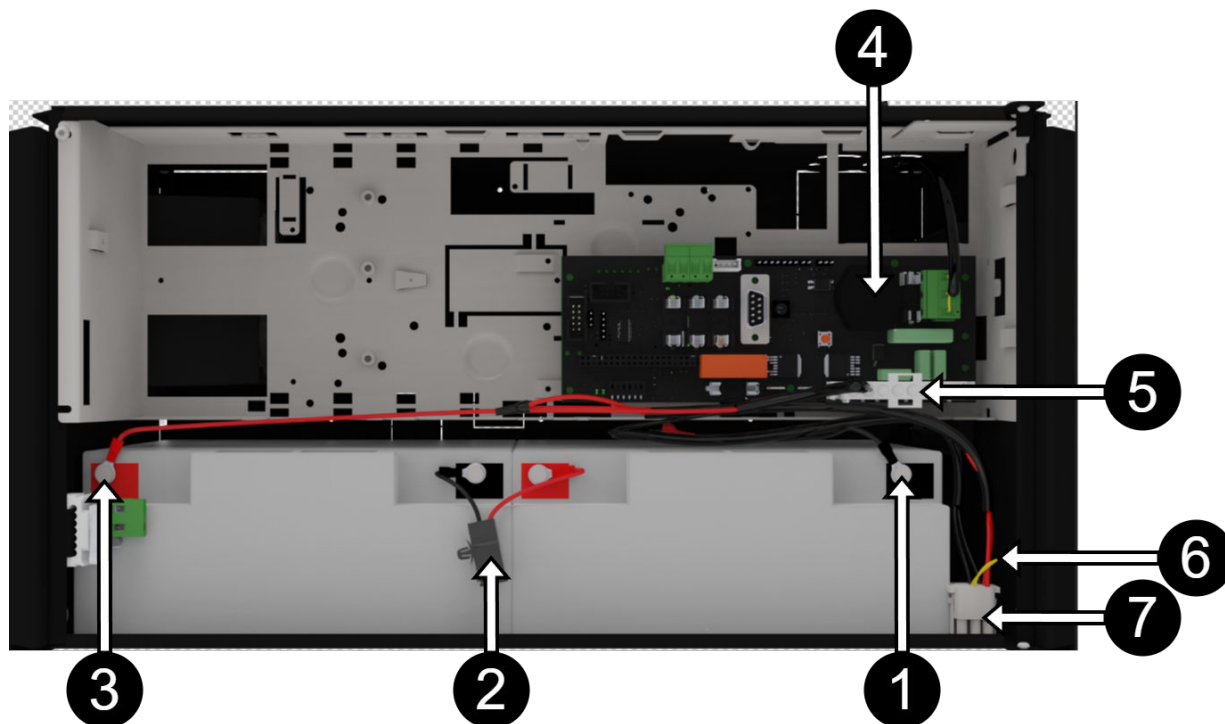
### 3.2. Asennus

Käytä sopivia ruuveja seinäkiinnitystä varten, ruuvit eivät sisälly toimitukseen.

## 4. AKUT – SIJOITUS JA KYTKENTÄ

### 4.1. Akkujen liittäminen

Kuva 1. Akkujen liittäminen. Emolevyt voivat vaihdella kokoonpanon mukaan, mutta akkujen kytkeminen on sama.



Huomaa, että kortti (4) eroaa eri kokoonpanoista.

Taulu 4. Akkujen liittäminen.

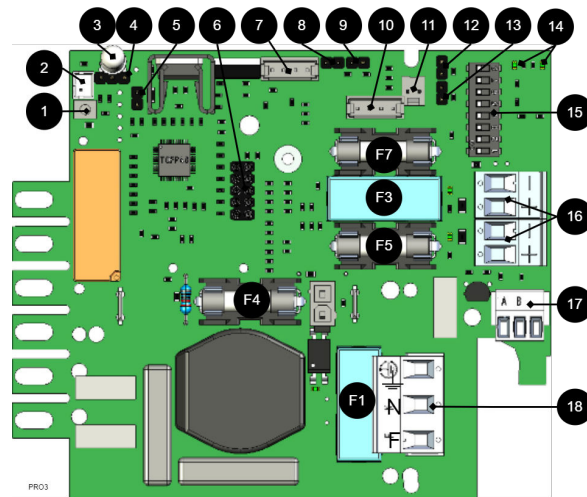
| Nro | Selitys                                               |
|-----|-------------------------------------------------------|
| 1   | Akun kaapelin miinusnapa alkaen 4.                    |
| 2   | Jousituksen suojaus.                                  |
| 3   | Positiivinen napa akkukaapelille alkaen 4.            |
| 4   | Emolevy, vaihtelee kokoonpanon mukaan.                |
| 5   | Akkukaapelit ovat emolevyssä.                         |
| 6   | Kaapeli, joka on leikattava akkukoteloä kytkettäessä. |
| 7   | Liitäntä akkukotelon liittämistä varten.              |



## 5. PRO3 EMOLEVY

### 5.1. Emolevy - kuvaus

Kuva 2. PRO3



Emolevy ohjaa laitetta ja jakaa virtaa. Katso lisätietoja teknisistä tiedoista.

Taulu 5.

| Nro      | Piirilevyllä | Selitys                                               |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------|
| 1        | J24          |                                                       |
| 2        | J5           |                                                       |
| 3        | D9           | Ilmaisindiodi.                                        |
| 4        | JU1          | Ulkoiselle LED-valolle ovelle.                        |
| 5        | J11          | Palautusjumperi, käytetään akun vaihdon yhteydessä.   |
| 6        | JU6          |                                                       |
| 7        | J29          | Liitäntä tuulettimelle.                               |
| 8        | J101         | Liitäntä sabotaasikoskettimelle.                      |
| 9        | J17          | Sabotaasikoskettimen liitäntä akkukotelosta.          |
| 10       | J35          | Nro käytössä.                                         |
| 11       | J14          | Hälytystulo ulkoiselle akkuvarokkeelle akkukotelosta. |
| 12 ja 13 | J10 ja J100  | Hälytys ulkoisesta lisäkortista.                      |
| 14       | D18, D19     | LED-valot näyttävät tiedonsiirron tilan (RS-485).     |
| 15       | S3           | Dip-kytkin                                            |
| 16       | P2:1-4       | Lataa lähdöt                                          |
| 17       | P3:1-3       | Tiedonsiirtoliitäntä, RS-485.                         |
| 18       | P1:1-3       | Liitäntä sähköverkkoon.                               |



### 5.1.1. Sulakkeet

Taulu 6. Sulakkeet päällä PRO3

| Sulake | Tyyppi    | Selitys                     |
|--------|-----------|-----------------------------|
| F1     | T2.5A     | Sähköverkon varoke          |
| F3     | T16A      | Kuormavaroke 1 - (P2:2:lle) |
| F4     | T16A      | Akkuvaroke                  |
| F5     | T3A-T10A* | Kuormavaroke 1+ (P2:1:lle)  |
| F7     | T3A-T10A* | Kuormavaroke 2 + (P2:3:lle) |

\*Varokkeen koko riippuu varmennusakun virranotosta (A).



#### 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.

### 5.1.2. Verkkovirran liittäminen

#### KYTKE VERKKOVIRTA EMOLEVYYN LIITTIMELLÄ

Pujota virtajohdot kaapin kaapeliläpiviennin kautta.

Kiinnitä F ja N nippusiteillä.



#### TÄRKEÄÄ

Kuva 3. Kytke verkkojännite emolevyyn



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

Taulu 7. Virtajohdon liitännät

| Kirjain        | Selitys        |
|----------------|----------------|
| F              | Vaihe          |
| N              | Nolla          |
| Suojamaadoitus | Suojamaadoitus |





## HUOM

Tarkasta, että piirikortin merkinnät vastaavat liittimen kaapelijärjestystä.

### 5.1.3. Yhdistä kuorma



## MAX VIRTAA

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 8. Lataa liitännät

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

### 5.1.4. Dip-kytkin 1-8

Dip-kytkimessä on useita eri konfigurointitiloja:

Taulu 9. 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                                              |

## ULKOISEN TIEDONSIIRRON OSOITEASETUS (DIP-KYTKIN 1-4)

Dip-kytkin S1: 1-4 asettaa osoitteita.



Taulu 10. 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     |

## VERKKOKATKON VIIVE (DIP 5-6)

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

Taulu 11. 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    |

## ALHAINEN AKUN JÄNNITE (DIP 7)

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

Taulu 12. Alhainen akun jännite

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

## LED (DIP 8)

LED/akkutesti syttyy aina kun luukku on auki.

Dip-kytkin 8=ON sammuttaa LEDin.

Dip-kytkin 8=OFF sytyttää LEDin.

## 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.

### 5.1.5. 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 J11 (PRO3)



#### **TÄRKEÄÄ**

Uudelleenkäynnistys on tehtävä aina, kun laitteeseen tehdään muutos.

### 5.1.6. Tietojen palautus akun vaihdon jälkeen - PRO3

Pariston vaihdon jälkeen laitteen tulee mitata uusien akkujen kapasiteetti ja tyhjentää aiemmin asetettu akkukapasiteetti. Hälytys poistuu, mutta tilastot säilyvät muistissa.

- Aseta siltaus J11:een ja irrota siltaus J11:stä

Vaiheen suorittamisen jälkeen akun kapasiteetti tyhjenee kortin muistista ja on valmis lukemaan uuden akun kapasiteetin.

Tämä toimenpide on tehtävä joka kerta, kun paristot vaihdetaan tai kun akkukoteloä kytketään.



#### **HUOMAUTUS AKKUJEN TESTAAMISESTA**

Käynnistettäessä kestää 72 tuntia ennen kuin järjestelmä suorittaa akkutestejä. Tällä varmistetaan akkujen täyteen latautuminen ja keskiarvojen/historian kerääminen vähintään 72 tunnin ajalta. Sen jälkeen akuille tehdään neljän tunnin välein pätevä kennotesti.



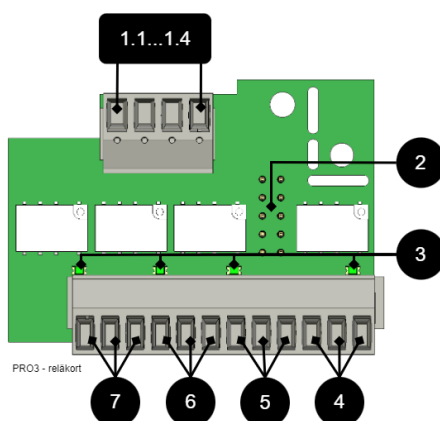
## HUOMAA, KUN KÄYNNISTÄT OIKOSULJETUILLA AKUILLA

Huippuvirta käynnistyksen yhteydessä oikosuljetuilla akuilla: Jopa 30 A pp 200 ms:n ajan. Noudata aina käynnistysohjeita.

## 6. KORTIN KUVAUS - RELEKORTTI NOVA-SARJA (PRO3)

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.

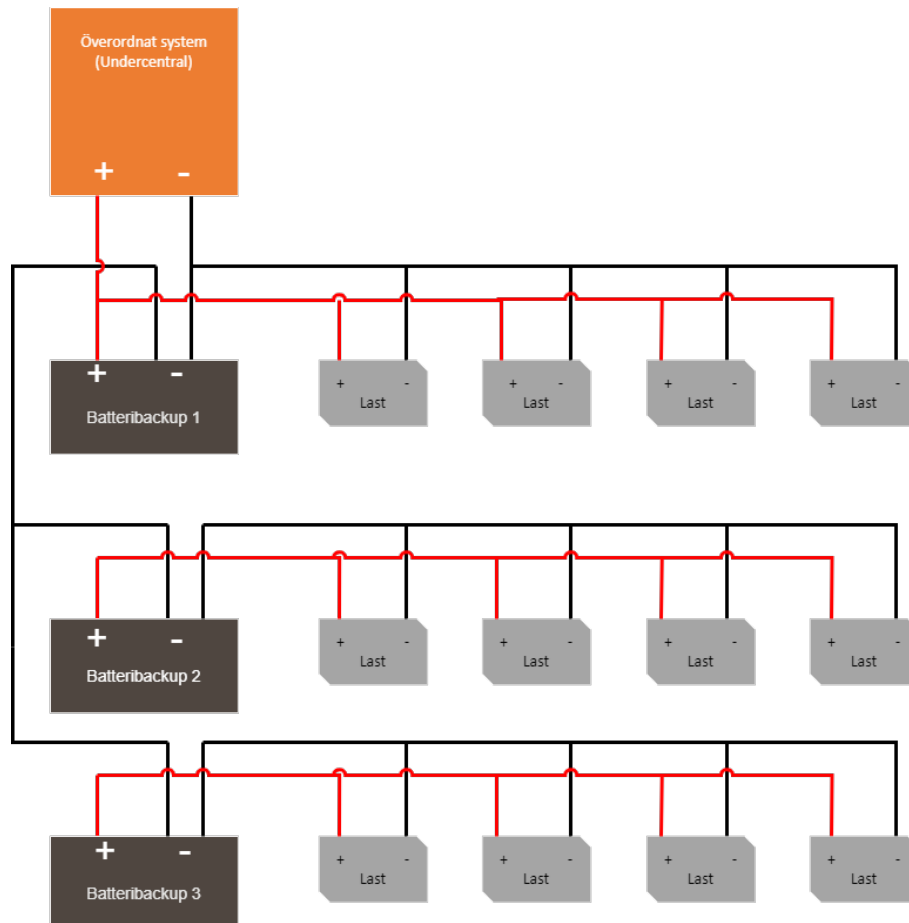


| Nro       | Terminaali nro | Rele on normaalisti jännitteinen | Hälytyksen tyyppi tai selitys                                                                                                                                                   |
|-----------|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1...1.4 | P4:1           | -                                | GND, Maa                                                                                                                                                                        |
|           | P4:2           | -                                | RX                                                                                                                                                                              |
|           | P4:3           | -                                | TX                                                                                                                                                                              |
|           | P4:4           | -                                | +5V                                                                                                                                                                             |
| 2         | JU5            | -                                | Liitäntä emolevyyn.                                                                                                                                                             |
| 3         | D2-D6          | -                                | Merkkivalo, palaa vihreänä, kun OK.                                                                                                                                             |
| 4         | P5:10-12       | NC, COM, NO                      | Hälytys peukalokytkimestä (valinnainen NEO:lle ja EN54:lle).                                                                                                                    |
| 5         | P5:7-9         | NC, COM, NO                      | Matala järjestelmäjännite.                                                                                                                                                      |
| 6         | P5:4-6         | NC, COM, NO                      | Hälytys sulakkeen viasta, laturivian ylijännite, laturivian alijännite, akku ei ole kytkettynä, akun jännite alhainen verkkokatkon varalta ja vanhentunut akku*.<br>*Vain NOVA. |
| 7         | P5:1-3         | NC, COM, NO                      | Sähkökatkon hälytys.                                                                                                                                                            |



## 7. USEITA LAITTEITA YHTEEN PÄÄJÄRJESTELMÄÄN

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

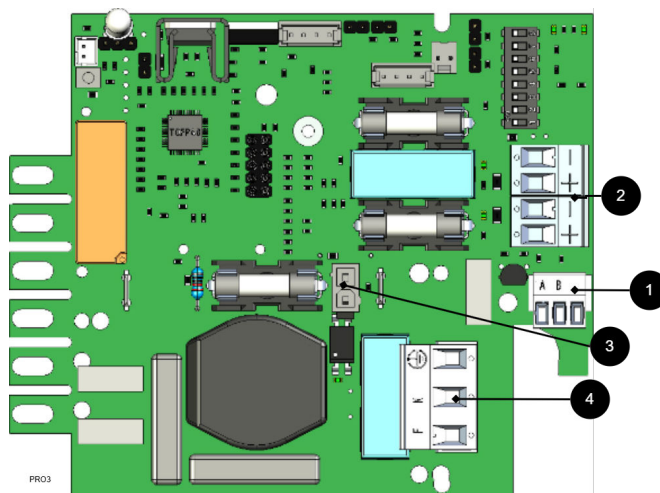


## 8. KÄYTTÖÖNOTTO – LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN

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

### 8.1. Kytke tässä järjestyksessä

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



Taulu 13. Kytke tässä järjestyksessä

| Nro | Selitys            |
|-----|--------------------|
| 1   | Kytke hälytys.     |
| 2   | Kytke kuorma       |
| 3   | Kytke akut         |
| 4   | Kytke verkkovirta. |



## TÄRKEÄÄ

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.

## 8.2. Järjestelmätesti

Testaa kytketty laite suorittamalla järjestelmätesti sen jälkeen [käyttöönotto \[15\]](#).



## 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 ovessa oleva LED ilmaisee, katso hälytystyyppi paneelistä.





- Kytke sisääntuleva verkkojännite, kaapin oven ulkopuolella oleva LED palaa tasaisena vihreänä. Normaali operaatio.

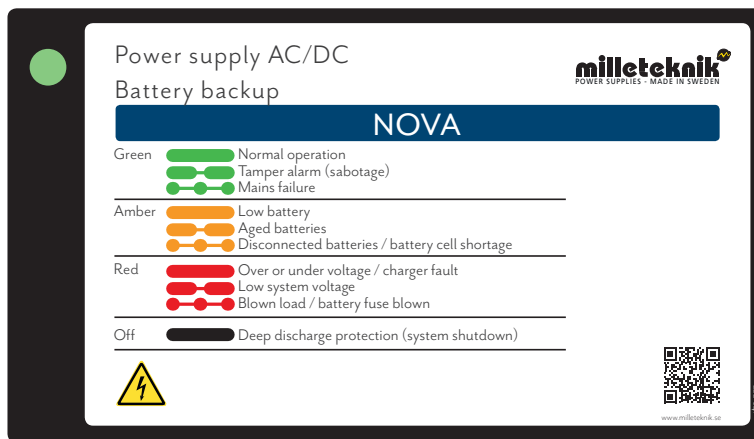
### 8.3. Elpyminen

Nollaa laite katkaisemalla laitteen virta kokonaan.

Irrota akkukaapelit ja verkkojännite ja kytke uudelleen 5 sekunnin kuluttua.

## 9. HÄLYTYS NÄKYY KAAPIN OVI / INDIKAATTORIDIODI

Normaalitilassa merkkivalo palaa tasaisesti vihreänä.



Taulu 14. Merkkivalo näyttää.

| Merkkivalo näyttää          | Selitys                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vihreä valo                 | Normaalikäyttö.                                        |
| Hitaasti vilkkuva vihreä    | Sabotaasihälytys.                                      |
| Nopeasti vilkkuva vihreä    | Sähkökatkohälytys.                                     |
| 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  | Kuormavaroike lauennut / akkuvaroke lauennut.          |
| Musta / sammunut            | Syväpurkaussuojaus aktivoitunut. (Laitte on sammunut.) |

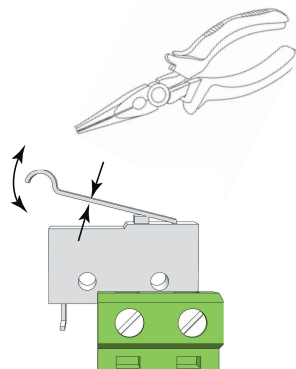
Kun järjestelmä on otettu käyttöön: Jos merkkivalo ei pala, syväpurkaussuojaus on käynnistynyt.



### HUOMAUTUS



## 10. 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.

## 11. KUNNOSSAPITO

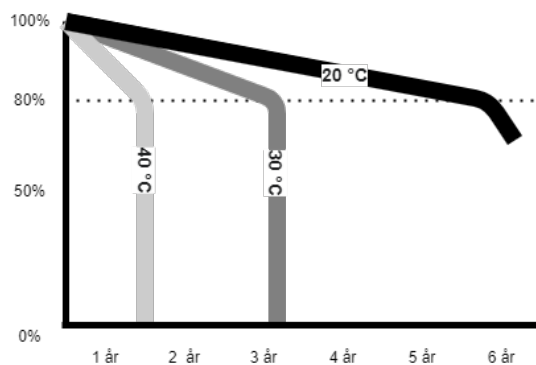
Järjestelmä on tuuletinta ja akkuja lukuun ottamatta huoltovapaa, kun se on asennettu sisätiloihin.

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.

### 11.1. 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 15.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## 11.2. 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.

## 11.3. Akkujen kierrätys

Kaikki akut on kierrätettävä. Palauta valmistajalle tai vie kierrätysasemalle.





## 12. NOVA TUOTESELOSTE

### 12.1. SSF1014 sertifioitu akun varmuuskopiointi viestinnällä

Kuva 4. NOVA FLX M



NOVA FLX M asennetaan seinälle tai 19" telineeseen.

#### 12.1.1. Tekniset tiedot

Näitä teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

#### 12.1.2. Nimi ja tuotenumero

Taulu 16. Nimi, artikkelinumero ja sähköpostiosoite.

| Nimi               | Tuotenumero        | E-numero  |
|--------------------|--------------------|-----------|
| NOVA 24V 10A FLX M | FM01P30024P100-SSF | 52 135 66 |
| NOVA 24V 5A FLX M  | FM01P30024P050-SSF | 52 135 65 |

#### 12.1.3. 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.

### 12.1.4. 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 -hyväksyttyjä. SSF 1014 -sertifikaatti on voimassa vain sertifiointia varten yhdessä pääjärjestelmän kanssa.



### TÄRKEÄÄ

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

### 12.1.5. Katso asennusvideo

<https://www.milleteknik.se/nova-24-v-5-a-10-a-flx-m-installation-och-driftsattning/>



## 12.2. Määräykset ja sertifiointit

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

Taulu 17. SBF

SBF 110:8



Taulu 18. SSF

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

Taulu 19. 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 20. Sertifikaatin numero RiSE

| Sertifikaatin numero, RiSE |
|----------------------------|
| SC0204-19                  |

## 12.2.2. Määräykset ja sertifiointit

Taulu 21. Tuote täyttää seuraavat vaatimukset.

|         |                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| EMC:    | EMC-direktiivi 2014/30EU                                                 |
| CE:     | CE-direktiivi 765/2008                                                   |
| Päästö: | EN61000-6-1:2001 EN55022:1998-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001 |



### HUOMAA

Tuote on osa sähköjärjestelmiä, siihen sovelletaan asiaankuuluvia sähkö- ja turvallisuusdirektiivejä eikä se ole konedirektiivin (2006/42/EY) mukainen kone.



## 12.3. Varakäyttöajat, pistorasia ja kuorman lähtöteho

### 12.3.1. 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 22.

| 12 V / 24 V | Akkujen maksimilatausvirta |
|-------------|----------------------------|
| NOVA FLX M  | 6 A                        |



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

Taulu 23. 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 M, 24 V | 20 Ah (2 x 20 Ah) | 65 Ah (4 x 20 Ah)                     | 110 Ah (2 x 20 Ah + 2 x 45 Ah)            | 155 Ah (6 x 20 Ah + 2 x 45 Ah)        | 200 Ah (2 x 20 Ah + 8 x 45 Ah)        |

### 12.3.2. Virtalähde NOVA FLX

| NOVA 24V 5A FLX M                  | Yksikkö ilman akkukotelo | Yksikkö kanssa 1 akkulaatikko                 | Yksikkö kanssa 2 akkulaatikkoo                | Yksikkö kanssa 3 akkulaatikkoo                | Yksikkö kanssa 4 akkulaatikkoo                |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Akku                               | 2 kpl. 20 Ah             | 2 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>2 kpl 45 Ah | 4 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>4 kpl 45 Ah | 6 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>6 kpl 45 Ah | 8 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>8 kpl 45 Ah |
| Max akun kapasiteetti              | 20 Ah                    | 45 Ah / 65 Ah                                 | 90 Ah / 110 Ah                                | 135 Ah / 155 Ah                               | 180 Ah / 200 Ah                               |
| Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 1-2 | 1,6 A                    | 3,7 A / 5,0 A                                 | -                                             | -                                             | -                                             |
| Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 3-4 | 0,65A                    | 1,5 A / 2,1 A                                 | 3,0 A / 3,6 A                                 | 4,5 A / 5,0 A                                 | -                                             |
| Imax A (max purkausvirta)          | 5 A                      | 5 A                                           | 5 A                                           | 5 A                                           | 5 A                                           |
| Imax b (maksimi latausvirta)       | 5 A                      | 5 A                                           | 5 A                                           | 5 A                                           | 5 A                                           |
| Imin on aina 0 A.                  |                          |                                               |                                               |                                               |                                               |

| NOVA 24V 10A FLX M                 | Yksikkö ilman akkukotelo | Yksikkö kanssa 1 akkulaatikko                 | Yksikkö kanssa 2 akkulaatikkoo                | Yksikkö kanssa 3 akkulaatikkoo                | Yksikkö kanssa 4 akkulaatikkoo                |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Akku                               | 2 kpl 20 Ah              | 2 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>2 kpl 45 Ah | 4 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>4 kpl 45 Ah | 6 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>6 kpl 45 Ah | 8 kpl 45 Ah /<br>2 kpl 20 Ah +<br>8 kpl 45 Ah |
| Max akun kapasiteetti              | 20 Ah                    | 45 Ah / 65 Ah                                 | 90 Ah / 110 Ah                                | 135 Ah / 155 Ah                               | 180 Ah / 200 Ah                               |
| Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 1-2 | 1,6 A                    | 3,7 A / 5,3 A                                 | 7,4 A / 9,1 A                                 | -                                             | -                                             |
| Mukaan. SSF1014, Hälytysluokka 3-4 | 0,65A                    | 1,5 A / 2,1 A                                 | 3,0 A / 3,6 A                                 | 4,5 A / 5,1 A                                 | 6,0 A / 6,6 A                                 |
| Imax A (max purkausvirta)          | 10 A                     | 10 A                                          | 10 A                                          | 10 A                                          | 10 A                                          |
| Imax b (maksimi latausvirta)       | 10 A                     | 10 A                                          | 10 A                                          | 10 A                                          | 10 A                                          |
| Imin on aina 0 A.                  |                          |                                               |                                               |                                               |                                               |



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

Taulu 24. NOVA 24 V FLX M

| Sallittu keskimääräinen kuormitus standardin SSF1014 mukaan Hälytysluokka 1-4: | NOVA 24V 5A FLX M | NOVA 24V 10A FLX M | NOVA 24V 25A FLX M | NOVA 24V 25A FLX L |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| FLX M ilman akkukotelo Hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan                          | 1,6 A / 0,55 A    | 1,6 A / 0,55 A     | 1,6 A / 0,55 A     | 1,6 A / 0,55 A     |
| Sisältää 1 kpl. Akkukotelo FLX M, 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 2 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:              | -                 | 7,4 A / 3A         | 7,3 A / 2,9 A      | 7,3 A / 2,9 A      |
| Sisältää 3 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:              | -                 | -                  | 11,1 A / 4,4 A     | 11,1 A / 4,4 A     |
| Sisältää 4 kpl. Akkukotelo FLX M, hälytysluokan 1-2 / 3-4 mukaan:              | -                 | -                  | -                  | 14,8 A / 5,9 A     |

### 12.3.4. 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.

## 12.4. Piirilevy – Tekniset tiedot

### 12.4.1. Tekniset tiedot, emolevy: PRO 3

| Tiedot                                     | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kortin nimi:                               | PRO 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tuotteen Kuvaus                            | Emolevy akkuvarmistuksessa edistyneillä toiminnoilla ja tiedonsiirrolla huippujärjestelmien kanssa.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Oma kulutus, relekortilla                  | Alle 120 mA. Kaikki ulkoisen hälytyskortin releet vedetty normaaliasentoon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vaihtoaika verkkojännitteestä akkukäyttöön | Kun paristot ovat lepotilassa: <5 mikrosekuntia. Kun akut ovat latausjaksossa: 0 (ei mitään). Akut lepäävät 20 päivän jaksot, jonka jälkeen latausjakso ottaa vallan ja lataa akkuja 72 h. Jos akkujen ollessa lepojaksossa tapahtuu sähkökatkos, akut kytkeytyvät päälle <5 mikrosekunnissa. Jos sähkökatkos tapahtuu akkujen ollessa latausjaksossa, kytkentäaika ei ole. |
| Tuleva verkkovirta                         | 230 V AC - 240 V AC, 47-63 Hz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verkkosulake                               | Katso taulukko: Sulakkeet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Osoitus                                    | LED piirilevyssä/kaapin ovessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## HÄLYTYS

Hälytys näkyy kaapin etuosassa olevalla merkkivalolla.

- Akun kennovika 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.
- Peukalointikytin.
- Sulakkeen vika.
- Ikääntynyt akku

Hälytystoimintojen laajentaminen voidaan saavuttaa tiedonsiirron tai hälytyskortin avulla.

Taulu 25. Sulakkeet

| Sulakkeet                                | Tyyppi                  |
|------------------------------------------|-------------------------|
| 5 A                                      | T5A                     |
| 10 A                                     | T10A                    |
| Verkkosulake 24 V:n laitteissa 15 A asti | T2.5AH250V. Keraaminen. |

Taulu 26. Suojaus

| Tiedot             | Selitys                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| Syväpurkaussuoja   | Joo. 24 V yksiköiden suojaus 20, +/- 0,5 V jännitteellä. |
| Ylijännitesuoja    | Joo                                                      |
| Ylikuumenemissuoja | Joo                                                      |
| Oikosulkusuojattu  | Joo                                                      |

## 12.4.2. Tekniset tiedot, relekortti NOVA-sarja (PRO3/NEO3)

| Tiedot                    | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kortin nimi:              | PRO3 hälytyskortti                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Versio:                   | 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tuotteen Kuvaus           | Hälytyskortti varten PRO3 tai NEO 3 varoituksella vaihtoreleessä. Kaikki releet ovat normaalisti jännitteisiä ja antavat hälytyksen, kun ne ovat jännitteettömät.                                                                                                                  |
| Suosittelava ympäristö    | Sisätiloissa, luokka 1. Ympäristön lämpötila: +5°C – 40°C.                                                                                                                                                                                                                         |
| Suojausluokka             | IPX0                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Suosittelu asennus        | NOVA-sarja (vain 5 A ja 10 A)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tulojännite               | 13,6 VDC, 27,3 VDC                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Itse taivutus             | 40mA                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Hälytys kautta            | Kytkenärele                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Hälytyslähtöjen määrä     | 4 kpl.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sertifioitu mukaan        | EN 50131-6, SBF 110:8, SSF1014, Täyttää hälytysluokan 4, SSF 1014, painos 5                                                                                                                                                                                                        |
| Varmenteen numero (SBSC)  | 20-117                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tuote täyttää vaatimukset | CE-direktiivi mukaan: 765/2008, EMC-direktiivi 2014/30EU, Päästöt: EN61000-6-2:2001, EN55022:1998:-A1:2000, A2:2003 Class B, EN61000-3-2:2001, EN6 Immunity - 6-2:2005, EN61000-4-2, -3, 4, -5, -6, -11. SS-EN 50 130-4:2011 Edition 2 & SSF1014 Hälytysluokka 1-4 (murtohälytys). |
| Tuottaja                  | Milleteknik AB                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Alkuperämaa               | Ruotsi                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Valmistettu Milleteknikin tehtaalla Partillessa, Ruotsissa.

Tätä käännöstä ei ole vahvistettu. Tarkista käyttö ruotsinkielisestä alkuperäisestä.



Taulu 27. Hälytysten yleiskatsaus

| Hälytysten yleiskatsaus aakkosjärjestyksessä                                 | Rele 1* / Hälytys-lähtö 1 | Rele 2* / Hälytys-lähtö 2 | Rele 3* / Hälytys-lähtö 3 | Rele 4* / Hälytys-lähtö 4 | RS-232-tiedon-siirto (P5:1-9) - Koskee vain laitteita, joissa on järjestelmä-tuki (Bravida). | Merkkivalo emolevys-sä ja LED ovessa. |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 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                                     |
| Kennovika tai akkua ei ole kytketty                                          | -                         | X                         | -                         | -                         | X                                                                                            | X                                     |
| Matala järjestelmäjännite (järjestelmän jännite alle 24,0 V verkkokäytössä). | -                         | -                         | 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                                                                                            | -                                     |
| Vanha akku**                                                                 | -                         | X**                       | -                         | -                         | X**                                                                                          | X**                                   |
| Ylivirta 100%, minuutin keskiarvo                                            | -                         | -                         | -                         | -                         | X                                                                                            | -                                     |
| Ylivirta 80%, päivittäinen keskiarvo                                         | -                         | -                         | -                         | -                         | X                                                                                            | -                                     |
| Ylivirta 175%, toinen keskiarvo                                              | -                         | -                         | -                         | -                         | X                                                                                            | -                                     |
| *Hälytys potentiaalivapaassa relekoskettimessa.                              |                           |                           |                           |                           |                                                                                              |                                       |
| *** Nro NEO-akkuvarmistuksissa.                                              |                           |                           |                           |                           |                                                                                              |                                       |

Taulu 28. RS-485 relekortilla

| RS-485 sivulla P4:1-4 | Selitys          |
|-----------------------|------------------|
| P4:1                  | GND, maadoitettu |
| P4:2                  | RX               |
| P4:3                  | TX               |
| P4:4                  | +5V              |

## 12.5. Virtalähde

### 12.5.1. Virtalähde - Tekniset tiedot LRS-150-24

| Laite:            |
|-------------------|
| NOVA 24V 5A FLX M |

| Tietoja      | Selitys     |
|--------------|-------------|
| Lähtöjännite | 27,3 V      |
| Lähtövirta:  | 0 A - 6,5 A |





| Tietoja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Selitys                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Lähtöjännite, aaltoilu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 200 mVp-p                |
| Ylijännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28,8 V - 33,6 V          |
| Lähtöjännite, uudelleenlataus, aaltoilu/virran rajoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Alle 0,6 Vp-p            |
| Hyötysuhde:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 89 %                     |
| Virranrajoitus:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 110 % - 140 %            |
| Tasajännite:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +/- 0,5 %                |
| Säätötarkkuus:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + / - 1,0 %              |
| Tulovirta (230 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,7 A                    |
| Verkkajännitteen taajuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47 Hz- 63 Hz             |
| Verkkajännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 230 V AC - 240 V AC      |
| Nimellisteho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 156 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 suosittelema), jota ei ole kalibroitu asianmukaisesti. |                          |

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

| Laite:             |
|--------------------|
| NOVA 24V 10A FLX M |

| 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 suosittelema), jota ei ole kalibroitu asianmukaisesti. |                          |



## 12.6. Teknisten tietojen kotelo

### 12.6.1. [sv] Kapsling - Tekniska Data

| [sv] Info                      | [sv] Förklaring                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| [sv] Namn                      | [sv] FLX M                                                       |
| [sv] Kapslingsklass            | [sv] IP 32                                                       |
| [sv] Mått                      | [sv] Höjd: 224 mm, bredd 438 mm, djup 212 mm                     |
| [sv] Höjdenheter               | [sv] 5 HE                                                        |
| [sv] Montering                 | [sv] Vägg eller 19" rack.                                        |
| [sv] Omgivningstemperatur      | +5...+40 °C. Parhaan akun eliniän saavuttamiseksi: +15...+25 °C. |
| [sv] Omgivning                 | Ympäristöluokka 1, sisätilat. 20–90 % Suhteellinen kosteus       |
| [sv] Material                  | [sv] Pulverlackerad plåt.                                        |
| [sv] Färg                      | [sv] Svart                                                       |
| [sv] Kabelgenomföringar, antal | [sv] 4                                                           |
| [sv] Batterier som får plats   | [sv]<br>[sv] 2 stycken 12 V, 20 Ah.<br>[sv]                      |
| [sv] Fläkt                     | [sv] Ja                                                          |

## 12.7. Linkki uusimpiin tietoihin

Tuotteita päivitetään jatkuvasti, löydät aina uusimmat tiedot verkkosivuiltamme.

[NOVA serien](#)

## 12.8. Takuu, tuki, valmistusmaa ja alkuperämaa

### 12.8.1. 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.

### 12.8.2. 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.

### 12.8.3. 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)

### 12.8.4. Ota yhteyttä

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

Ruotsi

+46 31-34 00 230

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

### 12.8.5. Valmistusmaa

Ruotsi

### 12.8.6. Valmistaja

Suunnitteli ja valmistaa Milleteknik AB

## 12.9. 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, pääasiallisesti ympäristön lämpötilasta, komponenttien odottamattomasta kuormituksesta, kuten salamaniskusta, ulkoisista vaikutuksista, käsittelyvirheistä jne. Tuotteet kierrätetään toimittamalla ne lähimpään kierrätyspisteeseen tai lähettämällä ne takaisin valmistajalle. Ota yhteyttä jakelijaasi saadaksesi lisätietoja. Kierrätyksestä aiheutuneita kustannuksia ei korvata.





## 12.10. Akut

### 12.10.1. Akut eivät sisälly

Akut myydään erikseen.

### 12.10.2. Akkuyhdistelmät NOVA FLX M

| Akun kapasiteetti (Ah) | Akkutyyppi     | Paristojen lukumäärä | Akut yksikössä                                                                                                |
|------------------------|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 Ah                  | 20 Ah          | 2 kpl                | 2 varaparistossa                                                                                              |
| 45 Ah                  | 45 Ah          | 2 kpl                | 0 akun varassa<br>2 akkukotelossa 1                                                                           |
| 65 Ah                  | 20Ah+<br>45 Ah | 4 kpl                | 2 varaparistossa<br>2 akkukotelossa 1                                                                         |
| 90 Ah                  | 45 Ah          | 4 kpl                | 0 kohdassa Battery Backup<br>2 akkukotelossa 1<br>2 akkukotelossa 2                                           |
| 110 Ah                 | 20Ah+<br>45 Ah | 6 kpl                | 2 kohdassa Battery Backup<br>2 akkukotelossa 1<br>2 akkukotelossa 2                                           |
| 135 Ah                 | 45 Ah          | 6 kpl                | 0 kohdassa Battery Backup<br>2 akkukotelossa 1<br>2 akkukotelossa 2<br>2 akkukotelossa 3                      |
| 155 Ah                 | 20Ah+<br>45 Ah | 8 kpl                | 2 kohdassa Battery Backup<br>2 akkukotelossa 1<br>2 akkukotelossa 2<br>2 akkukotelossa 3                      |
| 180 Ah                 | 45 Ah          | 8 kpl                | 0 kohdassa Battery Backup<br>2 akkukotelossa 1<br>2 akkukotelossa 2<br>2 akkukotelossa 3<br>2 akkukotelossa 4 |
| 200 Ah                 | 20Ah+<br>45 Ah | 10 palaa             | 2 varaparistossa<br>2 akkukotelossa 1<br>2 akkukotelossa 2<br>2 akkukotelossa 3<br>2 akkukotelossa 4          |

### 12.10.3. Sertifioitu akkutyypillä

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





#### 12.10.4. 20 Ah, 12 V AGM akku

| Sopii sisään       | Paristojen lukumäärä |
|--------------------|----------------------|
| NOVA 24V 5A FLX M  | 2                    |
| NOVA 24V 10A FLX M | 2                    |

| Akkutyyppe                 | V    | Ah    |
|----------------------------|------|-------|
| Huoltovapaa AGM, lyijyaku. | 12 V | 20 Ah |

Taulu 29. 10+ suunniteltu käyttöikä\* akku

| Tuotenumero    | Sähköposti-numero | Tuotteen nimi                                          | Terminäali | Mitata. Korkeus<br>leveys syvyys | Paino<br>per kap-<br>pale | Tehdä      |
|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------|------------|
| MT113-12V20-01 | 5230538           | UPLUS 12V<br>20Ah 10+ Suun-<br>niteltu kestävä<br>akku | M5 pultti  | 182x77x168 mm                    | 6,0 kg                    | UP-<br>LUS |

\*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.

#### 12.10.5. 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, kestäkö kokoonpano akkuja ja ampeeria.

Taulu 30. Varakäyttöaika 24 V laitteet – ilman akkukotelo

| 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   |



| Kuormitus | 7,2 Ah | 14 Ah | 28 Ah | 45 Ah |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| 16 A      | 28     | 50    | 100   | 170   |
| 18 A      | 25     | 45    | 89    | 150   |
| 20 A      | 23     | 42    | 84    | 142   |

Taulu 31. Valmiusaika 24 V laitteet – akkukotelolla, 28–70 Ah

| Keskivirta | 28 Ah                            | 42 Ah              | 65 Ah                     | 70 Ah              |
|------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| -          | 4 akkua<br>(14 Ah)               | 6 akkua<br>(14 Ah) | 4 akkua<br>(20Ah + 45 Ah) | 10 akkua<br>(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                |
| 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 32. Varakäyttöajat 24 V yksiköt - akkukotelolla, 90 Ah - 155 Ah

| Keskivirta | 90 Ah                            | 110 Ah                        | 135 Ah            | 155 Ah                        |
|------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| -          | 4 paristoa<br>(45Ah)             | 6 paristoa<br>(20 Ah + 45 Ah) | 6 akkua<br>(45Ah) | 8 paristoa<br>(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 33. Varakäyttöajat 24 V yksiköt - akkukotelolla, 180 Ah - 225 Ah

| Keskivirta | 180 Ah                           | 200 Ah                      | 225 Ah             |
|------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| -          | 8 paristoa<br>(45Ah)             | 10 akkua<br>(20 Ah + 45 Ah) | 10 akkua<br>(45Ah) |
| Ladataan   | Varaa käyttöaika (n.), minuuttia |                             |                    |
| 0,5 A      | 9408                             | 12972                       | 11760              |
| 1 A        | 5856                             | 7872                        | 7320               |
| 2 A        | 3672                             | 4548                        | 4590               |



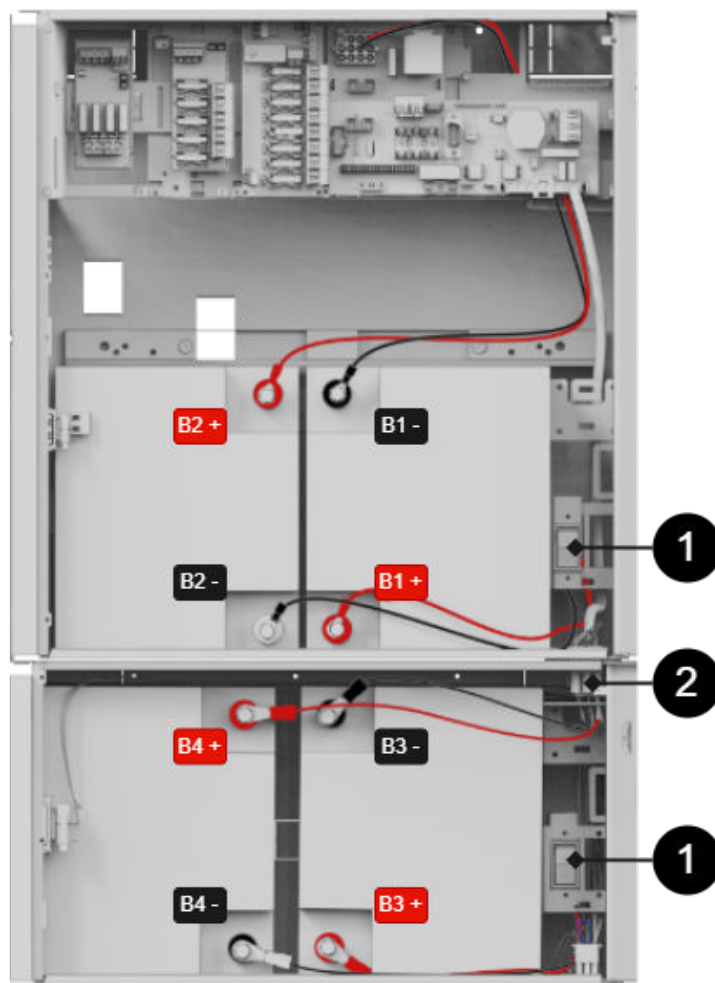


| Keskivirta | 180 Ah | 200 Ah | 225 Ah |
|------------|--------|--------|--------|
| 4 A        | 2365   | 2670   | 2945   |
| 6 A        | 1577   | 1780   | 1960   |
| 8 A        | 1500   | 1558   | 1800   |
| 10 A       | 1140   | 1246   | 1410   |
| 12 A       | 950    | 1038   | 1200   |
| 14 A       | 855    | 890    | 1055   |
| 16 A       | 810    | 902    | 995    |
| 18 A       | 715    | 802    | 885    |
| 20 A       | 680    | 722    | 840    |

Kirjoitusvirheiden varaa.

## 13. AKKUKOTELON LIITÄNTÄ

### 13.1. Akkukotelon liitäntä akkuvarmistuksella



Kuvassa on yleiskatsaus akkukaapeleiden ja akkusulakkeiden liitäntöihin.



Taulu 34. Akkukotelon liitäntä akkuvarmistuksella.

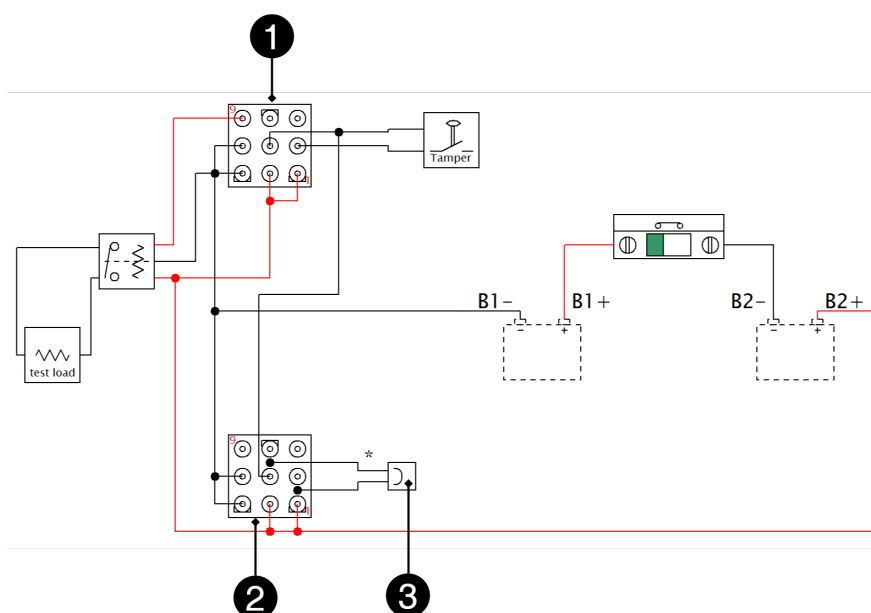
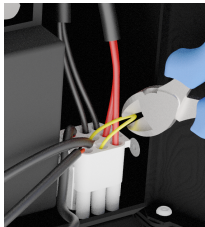
| Akun johdotus | Selitys                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| B1+           | Yhdistetään sulakkeeseen.                                            |
| B1-           | Emolevyn kaapeli 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 35. Yhteys

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

## 13.2. Kytchentäkaavio 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 hyppyjohdin on leikattava. Älä katkaise hyppyjohdinta akkukotelon viimeisestä kaapelista, silloin ei anneta hälytystä peukaloinnin johdosta mihinkään liitettyyn akkuvarastoon tai akkukoteloon.





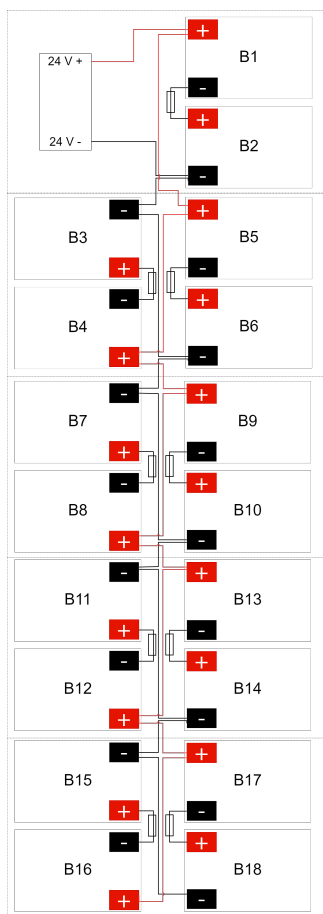
Taulu 36. KytKentäkaavio ja jumpperi

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

Taulu 37. KytKentäkaavio 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 hyppyjohdin paristovarmistuksesta           | Puskurin on jätävä akkukoteloon 1  |
| Akkuvaraus + 2 akkulaatikkoa  | Leikkaa hyppyjohdin akkuvarastoon ja akkukotelosta 1 | Puskurin on jätävä akkukoteloon 2  |

### 13.3. Kaavioinen kytKentä akkuvarastoon neljällä akkukotelolla



### 13.4. Peukalointikosketin lisääkkukotelossa

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



Kaikkien peukalointikoskettimien on oltava sarjassa, jotta kaikki peukaloskettimet on sisällytettävä hälytysketjuun. Siksi yhdeksänapaiseen liittimeen kiinnitetty kaapeli on leikattava. Viimeisen liitännän/akku-kotelon siltakaapelia ei saa katkaista.

## 14. OSOITE JA YHTEYSTIEDOT

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

Tämän ohjeen tuotenumero: 350-153 \$ {/d:artikkeli [1]/@xml:lang} \$

