



# NEO-Virtalähde Akkuvarmistuksella

NEO 24V 15A-25A FLX L

350-143

julkaisupäivä 2025-05-26



## Sisällys

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Tietoja NEO:sta .....                                                                                           | 3  |
| 1.1. Tietoja tämän asiakirjan kääntämisestä .....                                                                  | 4  |
| 2. Asennuksen ja käyttöönoton vaiheet .....                                                                        | 4  |
| 3. Osaluettelo .....                                                                                               | 5  |
| 3.1. Komponenttien yleiskatsaus NEO FLX L .....                                                                    | 5  |
| 4. Akut – sijoitus ja kytkentä .....                                                                               | 6  |
| 4.1. Akkujen kytkentä .....                                                                                        | 6  |
| 4.2. Kaavio – akkujen kytkentä, 24 V .....                                                                         | 6  |
| 5. Emolevy - kuvaus .....                                                                                          | 7  |
| 5.1. Sulakkeet .....                                                                                               | 8  |
| 5.2. Verkkovirran liittäminen .....                                                                                | 9  |
| 5.2.1. Kytke verkkovirta emolevyyn liittimellä .....                                                               | 9  |
| 5.3. Yhdistä kuorma 5 A ja 10 A yksiköt .....                                                                      | 9  |
| 5.4. Kuorman kytkentä 15 A – 25 A:n yksiköihin .....                                                               | 10 |
| 5.5. LaLehtivarokkeilla varustetut kuormakortit .....                                                              | 10 |
| 5.6. Dip-kytkin 1-8 .....                                                                                          | 11 |
| 5.7. Käynnistä uudelleen vahvistaaksesi osoitteen, akun ja hälytysasetusten muutokset vanhemman järjestelmän ..... | 12 |
| 5.8. Ajustetun verkkokatkoshälytyksen asetus, Dip-kytkin 1-2. ....                                                 | 12 |
| 5.9. Huomautus Dip-kytkimestä 3 .....                                                                              | 12 |
| 5.10. Tuulettimen nopeus - säätö, Dip-kytkin 5 .....                                                               | 12 |
| 5.11. Akun kapasiteetin asetus, Dip-kytkin 5-7 .....                                                               | 13 |
| 5.12. Tietojen palautus pariston vaihdon jälkeen, Dip-kytkin 8 .....                                               | 13 |
| 6. Liitäntä PRO 1 hälytyskortilla NEO:ssa .....                                                                    | 14 |
| 6.1. Liitä kuorma (PRO1) automaattisen sulakkeen tehoportaalla .....                                               | 14 |
| 6.2. Emolevyn hälytyskortti .....                                                                                  | 14 |
| 6.3. Hälytys näkyy kaapin ovi / indikaattoridiodi .....                                                            | 15 |
| 7. Käyttöönotto – laitteen käynnistäminen .....                                                                    | 16 |
| 7.1. Kytke tässä järjestyksessä .....                                                                              | 16 |
| 8. Piirilevy – Tekniset tiedot .....                                                                               | 17 |
| 8.1. Tekniset tiedot, emolevy: PRO 1 .....                                                                         | 17 |
| 8.1.1. Hälytys .....                                                                                               | 17 |
| 9. Virtalähde .....                                                                                                | 18 |
| 9.1. Virtalähde - Tekniset tiedot RSP-320-24 .....                                                                 | 18 |
| 9.2. Virtalähde - Tekniset tiedot HRP-600-24 .....                                                                 | 18 |
| 10. Teknisten tietojen kotelo .....                                                                                | 19 |
| 10.1. Kotelot - Tekniset tiedot FLX L .....                                                                        | 19 |
| 11. Akut .....                                                                                                     | 19 |
| 11.1. Akut eivät sisälly .....                                                                                     | 19 |
| 11.2. 45 Ah, 12 V AGM akku .....                                                                                   | 20 |
| 11.3. Varakäyttöajat – yleiskatsaus .....                                                                          | 20 |
| 12. Määräykset ja sertifiointit .....                                                                              | 22 |
| 12.1. Määräykset ja sertifiointit .....                                                                            | 22 |
| 13. Osoite ja yhteystiedot .....                                                                                   | 22 |

## 1. TIETOJA NEO:STA

NEO:ta käytetään tavallisesti turvataloissa, joissa vaatimukset ovat korkeammat koskien enemmän toimintoja, hälytystoimintoja, pidemmät varakäyttöajat tai kun akkuvarmistuksen on kestävä suurempia kuormituksia.



## 1.1. Tietoja tämän asiakirjan kääntämisestä

Käyttöohje ja muut asiakirjat ovat ruotsiksi alkuperäiskielellä. Muut kielet voivat olla konekäännettyjä ja/tai niitä ei ole tarkistettu, virheitä saattaa ilmetä.

## 2. ASENNUKSEN JA KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET

Laite on asennettava ja otettava käyttöön seuraavassa järjestyksessä:

1. Laitteen kokoonpano.
2. Akkujen liittäminen.
3. Kuorman liittäminen.
4. Yhteys tiedonsiirtoon tai ulkoiseen hälyttimeen. Jos tiedonsiirtoa/ulkoista hälytystä ei tarvita tai laite ei voi kommunikoida - ohita tämä vaihe.
5. Sähköverkkoliittäminen.
6. Käyttöönotto



### **VARO**

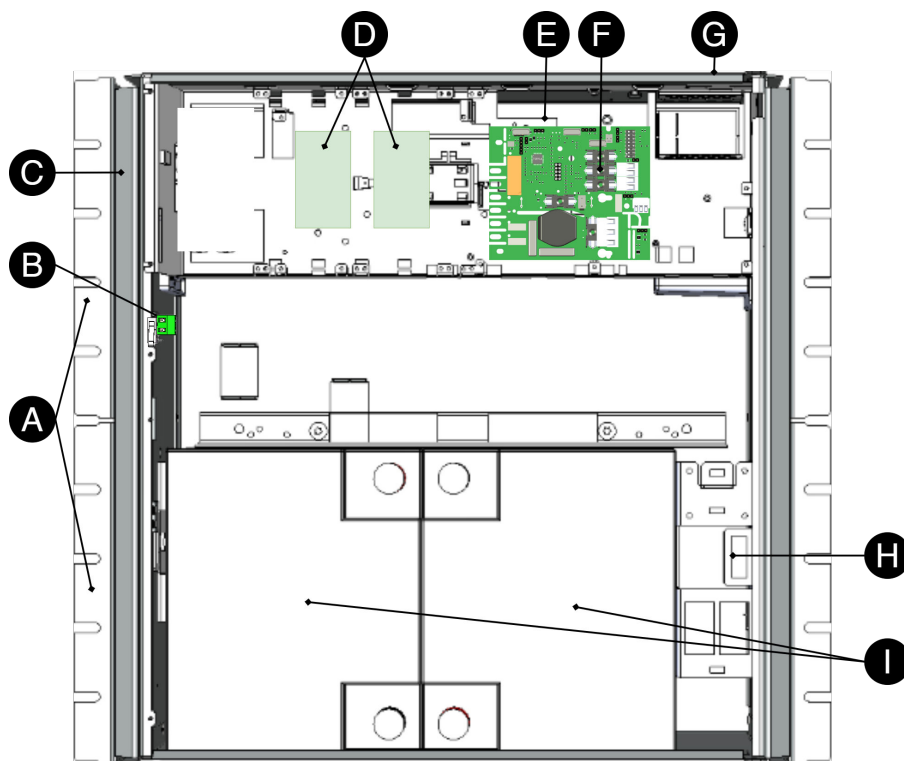
Kun verkkovirta on kytketty, laite otetaan käyttöön. Siksi kytke verkkovirta viimeiseksi välttääksesi virheet muissa kuormaan liitetyissä laitteissa tai yli tiedonsiirron. Laite ei myöskään rekisteröi akkuja, jos ne on kytketty verkkovirtaan kytkemisen jälkeen.





## 3. OSALUETTELO

### 3.1. Komponenttien yleiskatsaus NEO FLX L



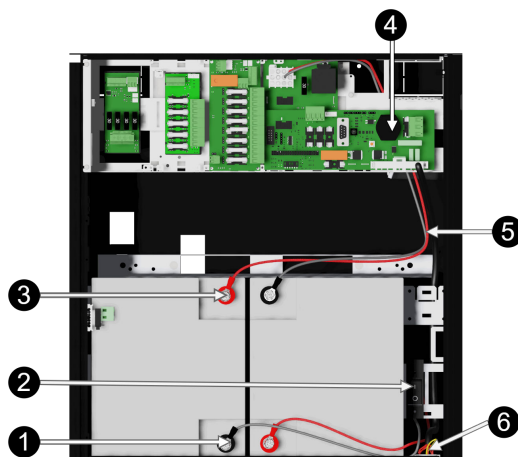
Taulu 1. Komponenttien yleiskatsaus

| Kirjain | Selitys                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------|
| A       | Käännettävä konsoli seinään tai 19" telineeseen asennettavaksi. |
| B       | Valinnainen: Suojakytkin                                        |
| C       | Kaappi jauhemaalattua metallilevyä.                             |
| D       | Tilaa valinnaisille korteille                                   |
| E       | Virtalähde, joka sijaitsee takana joissakin kokoonpanoissa.     |
| F       | Kaapeliläpiviennit.                                             |
| G       | Emolevy.                                                        |
| H       | Lukittava ovi.                                                  |
| I       | Paikka akuille.                                                 |

## 4. AKUT – SIJOITUS JA KYTKENTÄ

### 4.1. Akkujen kytkentä

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



Huomaa, että kortti (4) eroaa eri kokoonpanoista.

Taulu 2. Akkujen liittäminen.

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

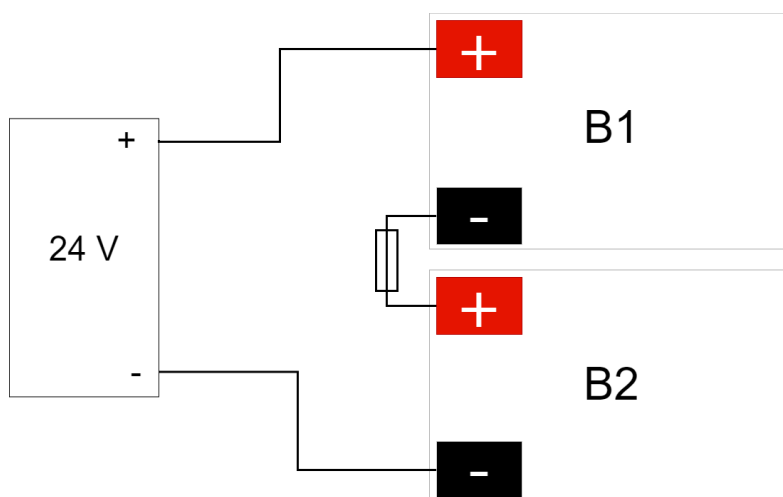
### 4.2. Kaavio – akkujen kytkentä, 24 V

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

1. Aseta akut kaappiin siten, että akun navat ovat ulospäin, kaapin ovea kohti.
  2. Kytke akkukaapelit akkuun. Punainen kaapeli plussaan ja musta kaapeli miinukseen.
- Jos mahdollista, katkaise verkkojännite akkujen kytkentää ja vaihtamista varten.



Kuva 2. Varmennusakun akkujen kytkentäkaavio

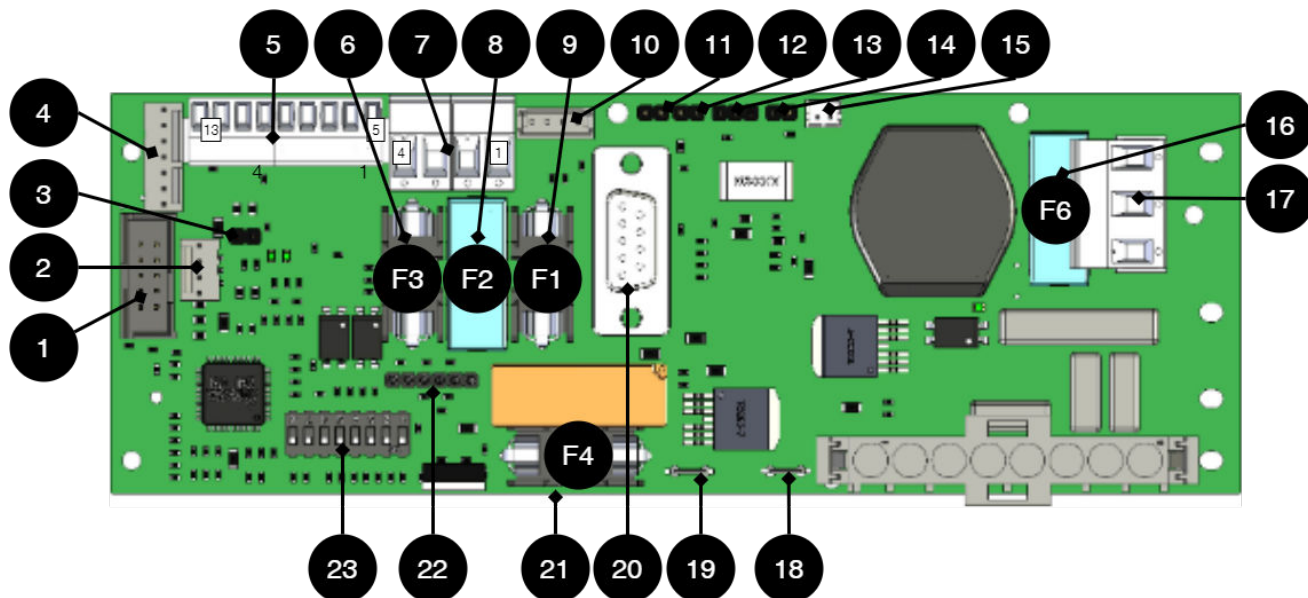


Kytke akkukaapelit oikeisiin napoihin. Kytkentävirhe voi vahingoittaa laitetta.

## 5. EMOLEVY - KUVAUS

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

Kuva 3. PRO1



Taulu 3. Piirilevyn yleiskatsaus, selitys

| Nro | Piirilevyllä | Selitys                                             |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------|
| 1   | PGM1         | Portti laiteohjelmiston päivitykseen.               |
| 2   | J12          | Kytkenän merkkivalo.                                |
| 3   | J5           | Päätäninen jumpperilla (yli 120 $\Omega$ , RS-485). |
| 4   | J9           | Virtalevyn liitäntä.                                |



| Nro | Piirilevyllä | Selitys                                             |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------|
| 5   | P2:5-13      | Yhteysviestintä.                                    |
| 6   | F3           | Sulake, kuorma 2+. (5A ja 10A yksiköt.)             |
| 7   | P2:1-4       | Lataa lähdöt vain 5 A ja 10 A yksiköille.           |
| 8   | F2           | Sulake, kuorma 1 -. (5A ja 10A yksiköt.)            |
| 9   | F1           | Sulake, kuorma 1+. (5A ja 10A yksiköt.)             |
| 10  | J2           | Liitäntä tuulettimeen.                              |
| 11  | J11          | Peukalokytkimen liitäntä.                           |
| 12  | J7           | KytKentäpeukalointikytkin akkukotelosta.            |
| 13  | JU2          | Tulo ulkoisesta sulakekortista, NO.                 |
| 14  | J15          | Tulo ulkoisesta sulakekortista, NC.                 |
| 15  | J13          | Liitäntä ulkoiseen hälyttimeen. Valinnainen kortti. |
| 16  | F6           | Katso sulakkeet.                                    |
| 17  | P1:1-3       | Tuleva verkkovirta (230 V). L, N, PE.               |
| 18  | J16          | Tehovastuksen liitäntä.                             |
| 19  | J4           | Tehovastuksen liitäntä.                             |
| 20  | D-sub        | Lisävarustekortti D-sub:n kautta.                   |
| 21  | F4           | Akun sulake.                                        |
| 22  | J8           | Liitäntä releeseen/tietokorttiin.                   |
| 23  | S1           | Dip-kytkin 1-8                                      |

## 5.1. Sulakkeet

Taulu 4. Sulakkeet

| Sulake | Tyyppi                    | Selitys                    |
|--------|---------------------------|----------------------------|
| F1     | Katso taulukko: sulakkeet | Sulake, kuorma 1 plus +.   |
| F2     |                           | Sulake, kuorma 1 miinus -. |
| F3     |                           | Sulake, kuorma 2 plus +.   |
| F4     |                           | Akun sulake.               |
| F6     |                           | Verkkosulake.              |



### 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.

Taulu 5. Sulakkeet

| Sulake                                   | Tyyppi                  |
|------------------------------------------|-------------------------|
| 15 A                                     | T15A                    |
| 25 A                                     | T25A                    |
| Verkkosulake 24 V:n laitteissa 15 A asti | T2.5AH250V. Keraaminen. |
| Verkkosulake 24 V:n laitteissa 15 A asti | T4AH250V. Keraaminen.   |





## 5.2. Verkkovirran liittäminen

### 5.2.1. Kytke verkkovirta emolevyyn liittimellä

Pujota virtajohdot kaapin kaapeliläpiviennin kautta.

Kiinnitä F ja N nippusiteillä.



#### TÄRKEÄÄ

Kuva 4. Kytke verkkojännite emolevyyn



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

Taulu 6. Virtajohdon liitännät

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



#### HUOM

Tarkasta, että piirikortin merkinnät vastaavat liittimen kaapelijärjestystä.

## 5.3. Yhdistä kuorma 5 A ja 10 A yksiköt



#### MAX VIRTAA

Maksimivirtaa ei saa ylittää. Maksimivirta on ilmoitettu laitteen tyyppikilvessä.

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



Taulu 7. Lataa liitännät 5 A ja 10 A yksiköt.

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

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

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

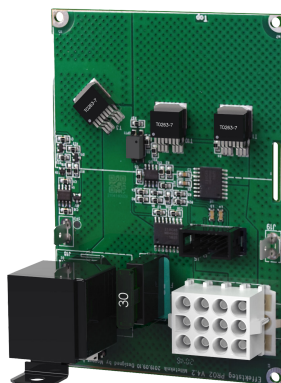
Katso lisäkortin dokumentaatio kuorman kytkemistä varten.



### VAROITUS

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

Kuva 5. Tehostekortti



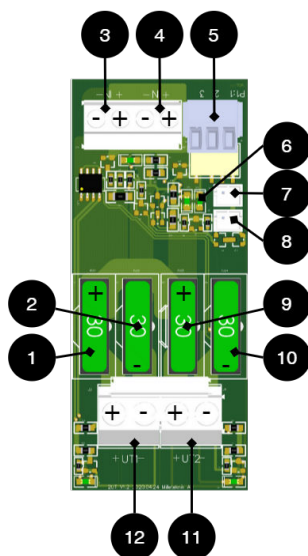
Tehokortti lisää 15 A ja 25 A laitteiden virtaa.

## 5.5. LaLehtivarokkeilla varustetut kuormakortit

Kortti korvaa emolevyn kuormalähdön.

Kuormakortissa on erityyppinen sulake, joka on helpompi vaihtaa, ja samalla kortti tarjoaa joustavamman kuorman kytkennän.





Taulu 8. Piirilevyn yleiskatsaus, selitys

| Nro    | Piirilevyllä | Selitys                                                  |
|--------|--------------|----------------------------------------------------------|
| 1, 9   | FUS2, FUS4   | + varoke, plusvaroke, 10 A–25 A tuotteesta riippuen.     |
| 2, 10  | FUS1, FUS3   | - varoke, miinusvaroke on 30 A.                          |
| 3, 4   | IN1, IN2     | Liitäntä tuleva 24 V, (emolevyltä).                      |
| 5      | P1:1-3       | Hälytysrele: NC, Com, NO                                 |
| 6      | D29, D30     | LED.                                                     |
| 7      | J1           | Varokehälytys.                                           |
| 8      | J2           | Varokehälytys lähetettäväksi edelleen useille korteille. |
| 11, 12 | +UT1-, +UT2- | Kuormaliitäntä, lähtevä, 24 V                            |

Kuorma on kytketty sulakekortin liittimeen 11 tai 12, katso komponenttien yleiskatsaus.

## 5.6. Dip-kytkin 1-8

Dip-kytkimen koskettimella on kaksi asentoa, ON ja OFF.

| Dip-kytkin S1 | Selitys                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 1-4           | Osoiteasetus ulkoista viestintää varten. (RS-485).            |
| 1-2           | Asettaa viiveen verkkokatkohälytykselle. (i2c <sup>2</sup> C) |
| 3-4           | Nro käytetty. (i2c <sup>2</sup> C)                            |
| 5             | Asettaa tuulettimen nopeuden.                                 |
| 5-7           | Akun kapasiteetin asetus.                                     |
| 8             | Ohjelmiston nollaus.                                          |



### HUOMAA

NEO:ta ei voi yhdistää tiedonsiirtoon/UC:hen.



## 5.7. 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 kääntämällä Dip-kytkin 8: OFF-ON-OFF (PRO1)



### TÄRKEÄÄ

Uudelleenkäynnistys on tehtävä aina, kun laitteeseen tehdään muutos.

NEO:ta ei voi yhdistää tiedonsiirtoon/UC:hen.

## 5.8. Ajastetun verkkokatkoshälytyksen asetus, Dip-kytkin 1-2.

Herätys voidaan asettaa 0 sekunnin, 15 minuutin, tunnin tai neljän tunnin välein.

Taulu 9. Dip-kytkin 1-2.

| Aika          | Dip 1 | Dip 2 |
|---------------|-------|-------|
| 0 sekuntia    | OFF   | OFF   |
| 15 minuuttia  | ON    | OFF   |
| 60 minuuttia  | OFF   | ON    |
| 240 minuuttia | ON    | ON    |

## 5.9. Huomautus Dip-kytkimestä 3

Emolevyn aiemmissa versioissa oli mahdollista käyttää Dip-kytkintä 3 ohjaamaan, pitäisikö yksikön hälyttää tuulettimen vikaantumisesta vai ei.

Tämä ominaisuus on poistettu. Puhaltimen vioista hälytetään tiedonsiirron kautta.

## 5.10. Tuulettimen nopeus - säätö, Dip-kytkin 5

Dip-Switch 5 asettaa tuulettimen nopeuden. (Ohjelmiston versiosta 4.27 alkaen.)





Taulu 10. Tuulettimen nopeus - lasku 5

| Dip-5 | Sijainti                      | Lämpötilaraja                                                            | Etu               | Epäkohta                        |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| OFF   | Normaali tila (tehdasasetus). | Suuri nopeus yli 30 °C, palauttaa normaalitilan, kun lämpötila on 25 °C. | Paras akun kesto. | Kovempi ääni tuulettimesta.     |
| ON    | Toimistoympäristön tila.      | Suuri nopeus 35 °C:ssa, palauttaa normaalitilan, kun lämpötila on 30 °C. | Alempi melutaso.  | Lyhentää paristojen käyttöikää. |

## 5.11. Akun kapasiteetin asetus, Dip-kytkin 5-7

Laite toimitetaan akkukapasiteetille, jota tuote kestää eniten (suurimmat akut). Jos muita akkuja asennetaan, akkukapasiteettiasetusta on muutettava, jotta hälytykset ja toiminnot voivat toimia tarkoitetulla tavalla.

- Uuden akun kapasiteetin säätö tehdään pitämällä peukalointikytkintä painettuna, kun Dip-kytkintä 5-7 vaihdetaan ja laite otetaan käyttöön.
1. Avaa laite ja anna sen toimia normaalisti.
  2. Paina ovenkarmissa olevaa peukalointikytkintä. Laite on nyt kirjoitustilassa akun kapasiteetin säätöä varten.
  3. Aseta kytketty akun kapasiteetti Dip-kytkimestä taulukon mukaan.
  4. Vapauta ovenkarmissa oleva peukalointikytkin. Akun kapasiteetti on nyt tallennettu.

Taulu 11. Matriisi akun kapasiteetin asettamiseen

| Paristot          | Dip 5 | Dip 6 | Dip 7 |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 7,2 Ah            | OFF   | OFF   | OFF   |
| 14 Ah             | ON    | OFF   | OFF   |
| 20 Ah             | OFF   | ON    | OFF   |
| 28 Ah             | ON    | ON    | OFF   |
| 45 Ah             | OFF   | OFF   | ON    |
| 60 Ah             | ON    | OFF   | ON    |
| 90 Ah             | OFF   | ON    | ON    |
| 120 Ah ja enemmän | ON    | ON    | ON    |

## 5.12. Tietojen palautus pariston vaihdon jälkeen, Dip-kytkin 8

Jotta järjestelmä voi mitata uusien akkujen kapasiteetin, laitteen on tyhjennettävä aiempi akkukapasiteetti. Dip-kytkin 8 suorittaa ohjelmiston nollauksen, joka muun muassa nolaa hälytykset.



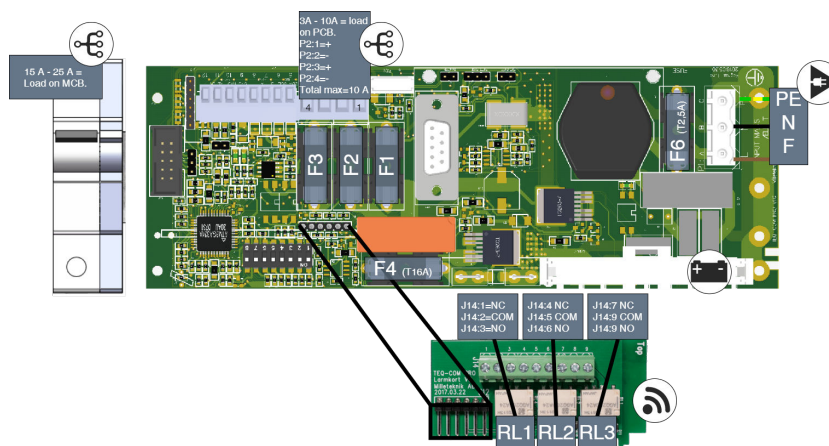
### TÄRKEÄÄ

Toiminto tyhjentää kortin muistin välittömästi.

- Dip-kytkimen 8 on oltava kytkettynä: OFF-ON-OFF



## 6. LIITÄNTÄ PRO 1 HÄLYTYSKORTILLA NEO:SSA



### 6.1. Liitä kuorma (PRO1) automaattisen sulakkeen tehoportaalla

Kuorma on kytketty katkaisijaan eikä piirilevyyn - katso komponenttien yleiskatsaus.

Kasvaneen tehon vuoksi teho syötetään tehokortin kautta automaattisiin sulakkeisiin. Siksi kuorma on kytkettävä automaattisiin sulakkeisiin.



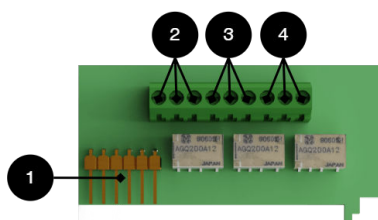
#### **VARO**

Maksimivirtaa ei saa ylittää, katso laitteen tyyppikilpi.

### 6.2. Emolevyn hälytyskortti

Hälytyskortti on valinnainen kortti, jota käytetään hälytysten vastaanottamiseen relekytkennällä. Ilman relekorttia hälytykset voidaan välittää vain alikeskukseen.

- Kaikkien releiden tulee olla vedetyssä tilassa. Tarkista, että CO:n ja NC:n välillä on yhteys. Aseta mittausslaite jatkuvuusmittaukseen ja testin päättämiseen. Tämän pitäisi sitten olla merkki oikosulusta.
- Kaikki releet ovat normaalisti jännitteisiä ja antavat hälytyksen, kun jännitteetön tilanne tapahtuu.





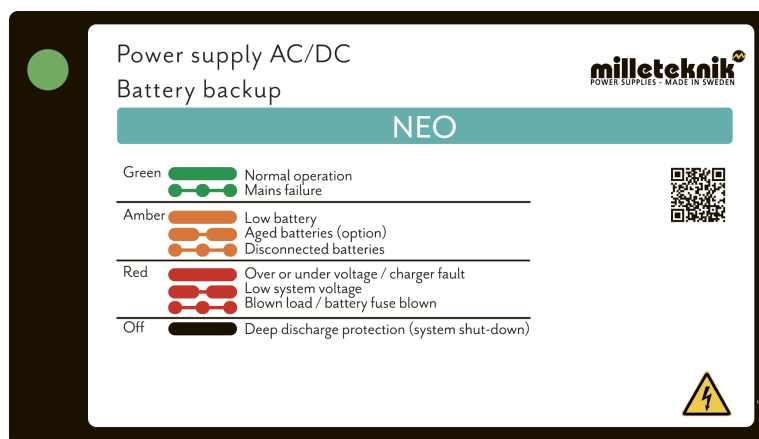
| Nro | Terminaali nro | Rele on normaalisti jännitteinen. | Hälytyksen tyyppi tai selitys                                                                                                                                                                |
|-----|----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | J12            | -                                 | Liitäntä emolevyyn.                                                                                                                                                                          |
| 2   | J14:1-3        | NC, COM, NO                       | Sähkökatkon hälytys.                                                                                                                                                                         |
| 3   | J14:4-6        | NC, COM, NO                       | Hälytykset: Sulakevika, peukalointikytkin*, laturivian ylijännite, laturivian alijännite, kennovika/ei kytketty akku, alhainen akun jännite verkkokatkoksen yhteydessä ja vanhentunut akku*. |
| 4   | J14:7-9        | NC, COM, NO                       | Hälytys: Alhainen järjestelmäjännite.                                                                                                                                                        |

PRO1-kortilla olevan tiedonsiirron kautta: Kaikki hälytykset ja hälytykset: Tuuletinvika, yliämpötila, alilämpötila, lyhyt akun jäljellä oleva käyttöaika, ylivirta 100 % minuutin keskiarvosta, ylivirta 80 % päiväkeskiarvo ja ylivirta 175 % sekuntikeskiarvo.

\* Valinnainen laitteissa, joita ei ole sertifioitu.

## 6.3. Hälytys näkyy kaapin ovi / indikaattoridiodi

Normaalitilassa merkkivalo palaa tasaisesti vihreänä.



Taulu 12. Merkkivalo näyttää.

| Merkkivalo näyttää          | Selitys                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vihreä valo                 | Normaalikäyttö.                                        |
| Hitaasti vilkkuva vihreä    | Ei saatavilla NEO:lle.                                 |
| Nopeasti vilkkuva vihreä    | Sähkökatkohälytys.                                     |
| Keltainen valo              | Alhainen akkujännite.                                  |
| Hitaasti vilkkuva keltainen | Ikääntyneet paristot (valinnainen).                    |
| Nopeasti vilkkuva keltainen | Irrtotetut akut / akun oikosulku.                      |
| Punainen valo               | Yli- tai alijännite tai laturivika.                    |
| Hitaasti vilkkuva punainen  | Alhainen järjestelmäjännite.                           |
| Nopeasti vilkkuva punainen  | Kuormavaroke lauennut / akkuvaroke lauennut.           |
| Musta / sammunut            | Syväpurkaussuojaus aktivoitunut. (Laitte on sammunut.) |

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



### HUOMAUTUS



## 7. KÄYTTÖÖNOTTO – LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN

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

### 7.1. Kytke tässä järjestyksessä

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

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

Akkujen lataaminen täyteen voi kestää jopa 72 tuntia.



#### TÄRKEÄÄ

Tärkeää tietoa - Vastuuvapauslauseke testiskenaarioista normaalin toiminnan ulkopuolella

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

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

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

Tämän välttämiseksi suositellaan seuraavaa:

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





## 8. PIIRILEVY – TEKNISET TIEDOT

### 8.1. Tekniset tiedot, emolevy: PRO 1

| Tiedot                                     | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lyhyt nimi                                 | PRO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tuotteen Kuvaus                            | Emolevy akkuvarmistuksessa edistyneillä toiminnoilla ja tiedonsiirrolla huippujärjestelmien kanssa.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Oma kulutus, relekortilla                  | Alle 210 mA. 100 mA ilman tehoaskelmaa, kun kaikki ulkoisen hälytyskortin releet on 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, kytkentäaikaa ei ole. |
| Tuleva verkkovirta                         | 230 V AC - 240 V AC, 47-63 Hz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verkkosulake                               | Katso taulukko: Sulakkeet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Osoitus                                    | LED piirilevyssä/kaapin ovessa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 8.1.1. 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.
- Peukalointikytkin.
- Sulakkeen vika.
- Ikääntynyt akku

Hälytystoimintojen laajentaminen voidaan saavuttaa tiedonsiirron tai hälytyskortin avulla.

Taulu 13. Lähdöt

| Tiedot                                                                              | Selitys                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Hälytys releen vaihdosta?                                                           | Kyllä, relekortin kautta (valinnainen).         |
| Latauslähdöt, numero                                                                | 2                                               |
| Jännite kuorman ulostulossa                                                         | 27,3V DC                                        |
| Jänniterajoitus, ylempi, kuorman lähdössä                                           | 27,9V DC                                        |
| Jänniterajoitus, alempi, kuorman lähdössä. Akkukäytöllä ja verkkojännitteellä irti. | 20V DC                                          |
| Prioriteetti (aina jännite) kuormituslähdöt                                         |                                                 |
| Maksimikuormitus, uloskäyntiä kohti                                                 | 10 A                                            |
| Maksimikuormitus, kokonaismäärä (ei saa ylittää).                                   | 10 A                                            |
| Kuormalähtö plus (+) sulake                                                         | Joo                                             |
| Kuorman lähtö miinus (-) varmistettu                                                | Lataa lähtö 1 = Kyllä<br>Kuormituslähtö 2 = Nro |
| Sulakkeet ulostulossa                                                               | Katso taulukko: Sulakkeet.                      |



Taulu 14. Sulakkeet

| Sulake                                   | Tyyppi                  |
|------------------------------------------|-------------------------|
| 15 A                                     | T15A                    |
| 25 A                                     | T25A                    |
| Verkkosulake 24 V:n laitteissa 15 A asti | T2.5AH250V. Keraaminen. |
| Verkkosulake 24 V:n laitteissa 15 A asti | T4AH250V. Keraaminen.   |

Taulu 15. Suojaus

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

## 9. VIRTALÄHDE

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

| Laite:            |
|-------------------|
| NEO 24V 15A FLX L |

| Tietoja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Selitys                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Lähtöjännite:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27,3 V                   |
| Lähtövirta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 A - 13,4 A             |
| Lähtöjännite, aaltoilu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150 mVp-p                |
| Ylijännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27,6 V - 32,4 V          |
| Lähtöjännite, uudelleenlataus, aaltoilu/virran rajoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Alle 1,2 Vp-p            |
| Hyötysuhde:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 89 %                     |
| Virranrajoitus:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 105 % - 135 %            |
| Tasajännite:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +/- 0,5 %                |
| Säätötarkkuus:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | +/- 1,0 %                |
| Tulovirta (230 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 A                      |
| Verkköjännitteen taajuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47 Hz- 63 Hz             |
| Verkköjännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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. |                          |

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

| Istuu:            |
|-------------------|
| NEO 24V 25A FLX L |





| Tiedot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Selitys                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ulostulojännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 27,3V                    |
| Ulosvirtaus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 A - 27 A               |
| Lähtöjännite, aaltoilu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150 mVp-p                |
| Ylijännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 V - 34,8 V            |
| Lähtöjännitteen lataus, aaltoilu/virran rajoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alle 1,2 Vp-p            |
| Tehokkuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 88 %                     |
| Tehon rajoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 105 % - 135 %            |
| Vakiojännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +/- 0,5 %                |
| Säätelyn tarkkuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | +/- 1,0 %                |
| Tulovirta (230 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,6 A                    |
| Verkköjännitteen taajuus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47 Hz - 63 Hz            |
| Verkköjännite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 230 V AC - 240 V AC      |
| Brändin vaikutus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 648 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. |                          |

## 10. TEKNISTEN TIETOJEN KOTELO

### 10.1. Kotelot - Tekniset tiedot FLX L

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

## 11. AKUT

### 11.1. Akut eivät sisälly

Akut myydään erikseen.



## 11.2. 45 Ah, 12 V AGM akku

| Sopii sisään      | Paristojen lukumäärä |
|-------------------|----------------------|
| NE0 24V 15A FLX L | 2                    |
| NE0 24V2 5A FLX L | 2                    |

| Akkutyyppe                  | V    | Ah    |
|-----------------------------|------|-------|
| Huoltovapaa AGM, lyijyakku. | 12 V | 45 Ah |

Taulu 16. 10+ suunniteltu käyttöikä\* akku

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

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

## 11.3. 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 17. 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 18. 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 19. 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 20. 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.

## 12. MÄÄRÄYKSET JA SERTIFIOINNIT

### 12.1. Määräykset ja sertifiointit

Taulu 21. Tuote täyttää seuraavat vaatimukset.

|             |                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMC:        | EMC-direktiivi 2014/30EU                                                                                 |
| Sähkö:      | Pienjännitedirektiivi: 2014/35/EU<br>EN 62368-1                                                          |
| CE:         | CE-direktiivi 765/2008                                                                                   |
| Päästö:     | EN61000-6-:2001 EN55022:1998:-A1:2000, A2:2003 Klass B, EN61000-3-2:2001                                 |
| Immuneetti: | EN61000-6-2:2005, EN61000-4-2, -3, 4, -5, -6, -11<br>SS-EN 50 130-4:2011 Edition 2, EN50131-6            |
| Päästö      | EN55032 (CISPR32) Class B                                                                                |
| Ympäristö   | REACH-asetus: Direktiivi 1907/2006, WEEE-asetus: Direktiivi 2002/96/EY, RoHS-asetus: Direktiivi 2015/863 |



#### HUOMAA

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



## 13. OSOITE JA YHTEYSTIEDOT

Milleteknik AB



Ögärdesvägen 8 B  
S-433 30 Partille  
+46 31 340 02 30  
[www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se)

350-143 \$ {/d:artikkeli [1]/@xml:lang} \$



Tämä sivu jätetään tarkoituksellisesti tyhjäksi.