



# ECO

ECO 24V 10A M

Bruksanvisning i original, Operating instructions, Bruksanvisning, Käyttöohjeet  
Publiceringsdatum 2026-01-27  
Copyright © 2025 Milleteknik AB



## Innehållsförteckning

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Om .....                                                           | 4  |
| 1.1. Revisioner och om detta dokument utgåva .....                    | 4  |
| 1.1.1. Symboler .....                                                 | 4  |
| 1.2. Installation – allmän information .....                          | 5  |
| 1.2.1. Krav på huvudbrytare, säkring samt kabelarea .....             | 5  |
| 1.3. Namn, artikelnummer och e-nummer .....                           | 6  |
| 2. Komponentöversikt .....                                            | 7  |
| 2.1. Komponentöversikt .....                                          | 7  |
| 3. Kapsling .....                                                     | 8  |
| 3.1. Montering - väggmontage .....                                    | 8  |
| 3.2. Montering på vägg .....                                          | 8  |
| 4. Batterier - inkoppling .....                                       | 9  |
| 4.1. Inkoppling av batterier, 24V .....                               | 9  |
| 5. CEO-FLX .....                                                      | 10 |
| 5.1. Moderkort - beskrivning .....                                    | 10 |
| 5.1.1. Elnätsanslutning .....                                         | 11 |
| Anslut elnät till moderkort med plint .....                           | 11 |
| 6. Larm och kommunikationskort installation och kortbeskrivning ..... | 12 |
| 6.1. PowerWatch-kompatibel .....                                      | 13 |
| 7. Driftsättning - hur enheten skall startas .....                    | 14 |
| 7.1. Driftsättning .....                                              | 14 |
| 8. Larm som visas på indikeringsdiod .....                            | 14 |
| 9. Underhåll .....                                                    | 16 |
| 10. Säkerhetsinformation – service och felsökning .....               | 16 |
| 10.1. Felsökning .....                                                | 16 |
| 11. Produktblad - strömförsörjning / batteribackup .....              | 17 |
| 11.1. Produktblad .....                                               | 17 |
| 11.1.1. strömförsörjning med batteribackup .....                      | 17 |
| 11.1.2. Namn, artikelnummer och e-nummer .....                        | 17 |
| 11.1.3. Teknisk beskrivning .....                                     | 17 |
| 11.1.4. Användningsområden .....                                      | 17 |
| 11.1.5. Elektronik .....                                              | 18 |
| 11.1.6. Lastutgångar .....                                            | 18 |
| 11.1.7. Larm och skydd .....                                          | 18 |
| 11.1.8. Kommunikation och indikeringar .....                          | 19 |
| 11.1.9. Batteri .....                                                 | 20 |
| 11.1.10. Kapsling och mekanik .....                                   | 20 |
| 11.1.11. Mått, vikt och förpackningsinformation .....                 | 20 |
| 11.1.12. Montering, installation och behörighetskrav .....            | 20 |
| 11.1.13. Rekommenderade tillval .....                                 | 21 |
| 11.1.14. Drift och underhåll .....                                    | 21 |
| 11.1.15. Reservdrifttid i batteridrift .....                          | 22 |
| 11.1.16. Certifieringar och godkännanden .....                        | 22 |
| 11.1.17. Miljödata .....                                              | 22 |
| 11.1.18. Leveranstid, garanti och villkor .....                       | 23 |
| 11.1.19. Tillverkare och ursprungsland .....                          | 23 |
| 11.1.20. Kontakt .....                                                | 23 |
| 11.1.21. Om dessa uppgifter .....                                     | 24 |



## 1. OM

ECO-serien är driftsäkra och mindre batteribackuper för användning till passersystem, låssystem och annan last. Batteribackuperna har kontrollerad laddning (controlled charging) som förhindrar att batterier överladdas vilket förlänger dess livslängd betydligt.

### 1.1. Revisioner och om detta dokument utgåva

Gällande och senast publicerad utgåva av detta dokument finns på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

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

Bruksanvisning på svenska i original<sup>1</sup>.

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

#### 1.1.1. Symboler

Tabell 1. Symbolförklaring

| Symbol                                                                              | Benämning                 | Förklaring                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Varning                   | Risk för elektrisk stöt, felaktig installation eller varma ytor. Förekommer i vissa manualer.                                            |
|  | Notera                    | Används för kompletterande information som förtydligar texten.                                                                           |
|  | Försiktighet / viktigt    | Anger risk för skada på utrustning eller driftstörning. Används även för information som är viktig men inte säkerhetsrelaterad.          |
|  | Tips                      | Visar praktiska råd eller genvägar för installation, drift eller service.                                                                |
|  | CE-märkning               | Produkten uppfyller tillämpliga EU-direktiv och harmoniserade standarder.                                                                |
|  | Läs manualen              | Läs manual före installation och service.                                                                                                |
|  | Släng ej i hushållsavfall | Produkten omfattas av WEEE-direktivet och får inte slängas med hushållsavfall, den skall återvinnas och lämnas till återvinningscentral. |

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



| Symbol                                                                            | Benämning   | Förklaring                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Återvinning | Emballage, produkter och annat material som ej innehåller elektronik skall återvinnas enligt lokala miljöbestämmelser. |



### **OBS!**

Enhet skall installeras på vägg, inomhus.

Temperaturen skall vara 15 - 30 °C.

Nätspänning skall vara bortkopplad under installation.

Endast personer med behörighet bör installera och underhålla.

## **1.2. Installation – allmän information**

Installation ska utföras av behörig elektriker enligt gällande nationella elinstallationsregler.

Produkten är av skyddsklass I och ska anslutas till jordad 230 V AC-krets.

- En huvudbrytare enligt IEC 60947-1 ska finnas i den fasta installationen. Brytaren ska vara lätt åtkomlig och märkt med dess funktion.
- Matningskabelns area ska vara minst 1,0 mm<sup>2</sup> och försedd med säkring T 2,5 A (trög) eller motsvarande.
- AC- och lågspänningskablar får inte dras tillsammans. Håll separata kabelrännor eller buntar.
- Kontrollera att skyddsjord (PE) är korrekt ansluten innan spänning slås till.
- Säkerställ fri luftcirkulation runt kapslingen minst 100 mm, om ej annat anges. Ventilationsöppningar får inte täckas.
- Produkten är avsedd för inomhusmontage i normal miljö (föroreningstal 2 och inomhus klass 1).

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

### **1.2.1. Krav på huvudbrytare, säkring samt kabelarea**

För att uppfylla gällande elsäkerhetskrav ska installationen förses med en huvudbrytare enligt IEC 60947-1.

Tabell 2. Huvudbrytare och säkring

| Komponent         | Krav                                                                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huvudbrytare      | En huvudbrytare enligt IEC 60947-1 ska ingå i installationen och vara lätt åtkomlig. Frånskild fas (F) och neutral (N).            |
| Säkring           | Matningskretsen ska skyddas av säkring eller automatsäkring med märkström enligt produktens specifikation. Se enhetens märksskylt. |
| Säkringar         | Godkänd typ enligt IEC 60127.                                                                                                      |
| Kabelarea (230 V) | Minst 1,0 mm <sup>2</sup>                                                                                                          |
| Kabellängd        | Vid längre kabeldragningar bör spänningsfall beaktas så att driftspänningen inte understiger 230 V AC ±10 % vid enheten.           |
| Dragavlastning    | Alla kablar ska vara korrekt avlastade och dragavlastningen kontrollerad före spänningssättning.                                   |

Dessa krav gäller samtliga Milleteknik-produkter med 230 V AC-nätanslutning.



Tabellen nedan visar rekommenderad kabelarea för svagströmsinstallationer vid olika spänningar, strömstyrkor och kabellängder. Värdena är baserade på kopparkabel och ett maximalt spänningsfall på cirka 3 % för att säkerställa driftsäkerhet och minimera effektförluster.

Tabell 3. Kabelarea svagström

| V                                                                                                                              | Strömstyrka (A) | Kabellängd 10 meter  | Kabellängd 30 meter  | Kabellängd 60 meter | Kabellängd 100 meter |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 24 V                                                                                                                           | 1 A             | 0,75 mm <sup>2</sup> | 0,75 mm <sup>2</sup> | 1,5 mm <sup>2</sup> | 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| 24 V                                                                                                                           | 3 A             | 0,75 mm <sup>2</sup> | 0,75 mm <sup>2</sup> | 1,5 mm <sup>2</sup> | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| 24 V                                                                                                                           | 5 A             | 0,75 mm <sup>2</sup> | 1,5 mm <sup>2</sup>  | 2,5 mm <sup>2</sup> | 4 mm <sup>2</sup>    |
| 24 V                                                                                                                           | 10 A            | 1,5 mm <sup>2</sup>  | 2,5 mm <sup>2</sup>  | 6 mm <sup>2</sup>   | Ej möjligt*          |
| 24 V                                                                                                                           | 15 A            | 1,5 mm <sup>2</sup>  | 4 mm <sup>2</sup>    | Ej möjligt*         | Ej möjligt*          |
| 24 V                                                                                                                           | 25 A            | 2,5 mm <sup>2</sup>  | 6 mm <sup>2</sup>    | Ej möjligt*         | Ej möjligt*          |
| 24 V                                                                                                                           | 40 A            | 4,0 mm <sup>2</sup>  | Ej möjligt*          | Ej möjligt*         | Ej möjligt*          |
| * Kabelarea skulle överstiga mått på anslutningsplint varför det inte är möjligt att använda kabel större än 6 mm <sup>2</sup> |                 |                      |                      |                     |                      |

### 1.3. Namn, artikelnummer och e-nummer

Tabell 4. Namn, artikelnummer och e-nummer.

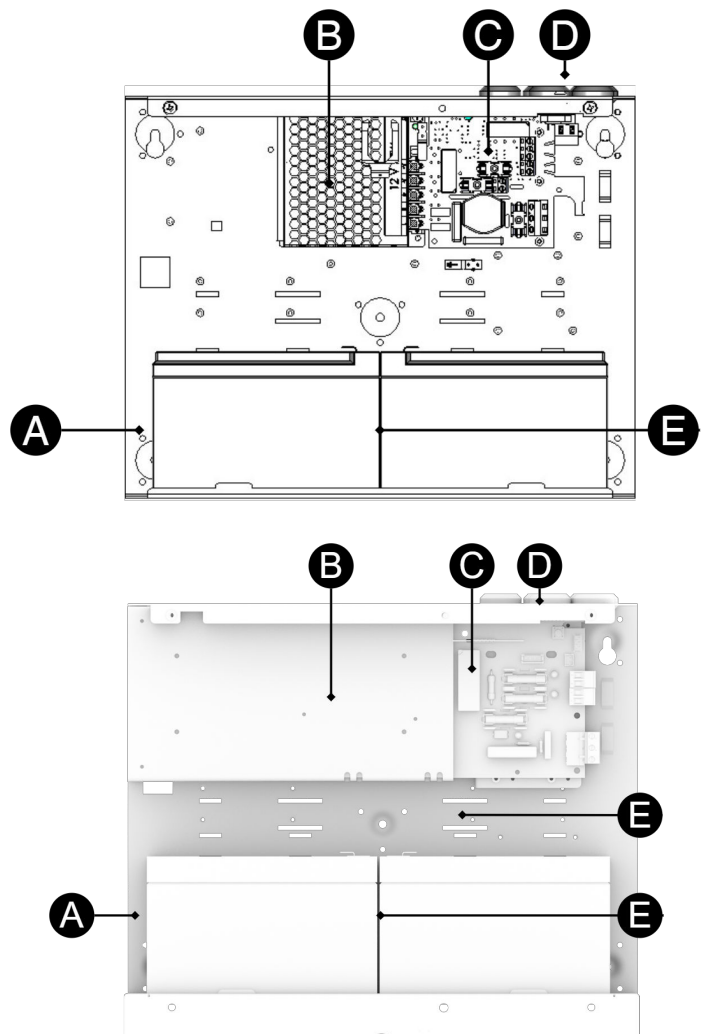
| Namn          | Artikelnummer  | E-nummer  |
|---------------|----------------|-----------|
| ECO 24V 10A M | ME01C10424P100 | 52 137 83 |





## 2. KOMPONENTÖVERSIKT

### 2.1. Komponentöversikt



Tabell 5. Komponentöversikt

| Bokstav | Förklaring                                             |
|---------|--------------------------------------------------------|
| A       | Skåp i pulverlackad plåt.                              |
| B       | Nätaggregat, plats och typ varierar med konfiguration. |
| C       | Moderkort.                                             |
| D       | Kabelgenomföringar.                                    |
| E       | Plats för batterier.                                   |



## 3. KAPSLING

### 3.1. Montering - väggmontage

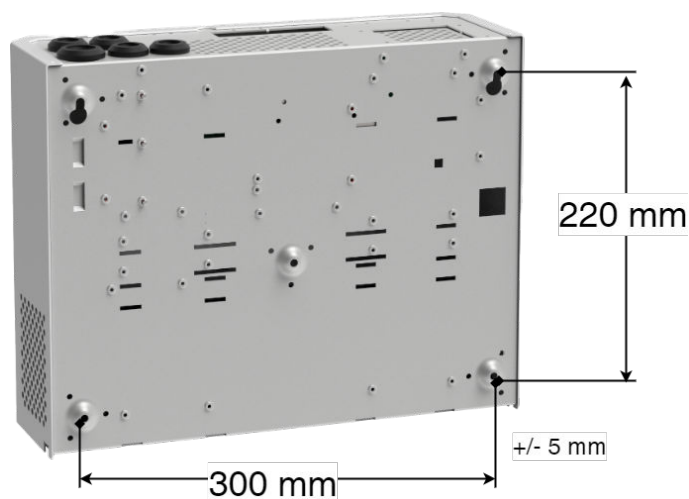
- Produkten ska monteras på stabil vägg eller montageplatta med tillräcklig bärighet för kapslingens vikt inklusive batterier.
- Kapslingen monteras lodrätt.
- Använd fyra skruvar med diameter 4–5 mm, beroende på underlag.
- Rekommenderat avstånd mellan skruvhuvud och vägg bör vara 1,5-2 mm.
- För montage på gipsvägg ska väggankare eller expander användas.
- Vid montage på betong eller tegel används plugg eller motsvarande infästning.
- För god ventilation bör minst 100 mm fritt utrymme finnas ovanför och på sidorna av kapslingen.
- Enheten bör monteras på bekväm arbetshöjd, normalt mellan 1,4 och 1,8 m över golv.
- Undvik placering i direkt solljus, nära värmekällor eller i miljöer med hög fuktighet eller damm.
- För utomhusbruk ska endast kapslingar med angiven IP-klass för utomhusmiljö användas.
- Montering ska utföras enligt gällande installationsregler och av behörig installatör.

### 3.2. Montering på vägg

Använd fyra för väggen lämpliga skruvar för att sätta upp kapslingen.

Avstånd mellan skruvhuvud och vägg bör vara 1,5–2 mm.

Lämna helst 100 mm luftspalt kring enheten.





## 4. BATTERIER - INKOPPLING

### 4.1. Inkoppling av batterier, 24V



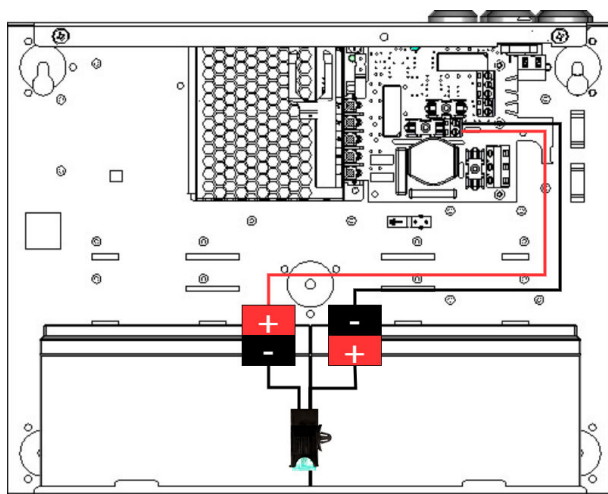
#### OBSERVERA

Kontrollera batterispänning vid inkoppling. Innan installation skall spänningen på varje enskilt batteri mätas. Koppla aldrig ihop två batterier vars polspänning skiljer mer än 0,4 V. En för stor spänningsskillnad kan tyda på ett skadat batteri och leda till försämrad prestanda, batteriskador eller överhettning med risk för brand.

Nätspänning bör vara bortkopplad vid inkoppling av batterier

1. Skjut in batterier från sidan med batteripolerna mot mitten. Använd bara nya batterier vid installation och batteribyte.
2. Koppla på säkringar på batterier. Anslut röd kabel till + (plus) och svart kabel till - (minus)
3. Koppla på kablar från batteribackup på batterier. Anslut röd kabel till + (plus) och svart kabel till - (minus)

Figur 1. Skjut in batteriet från sidan med batteripolerna mot mitten.

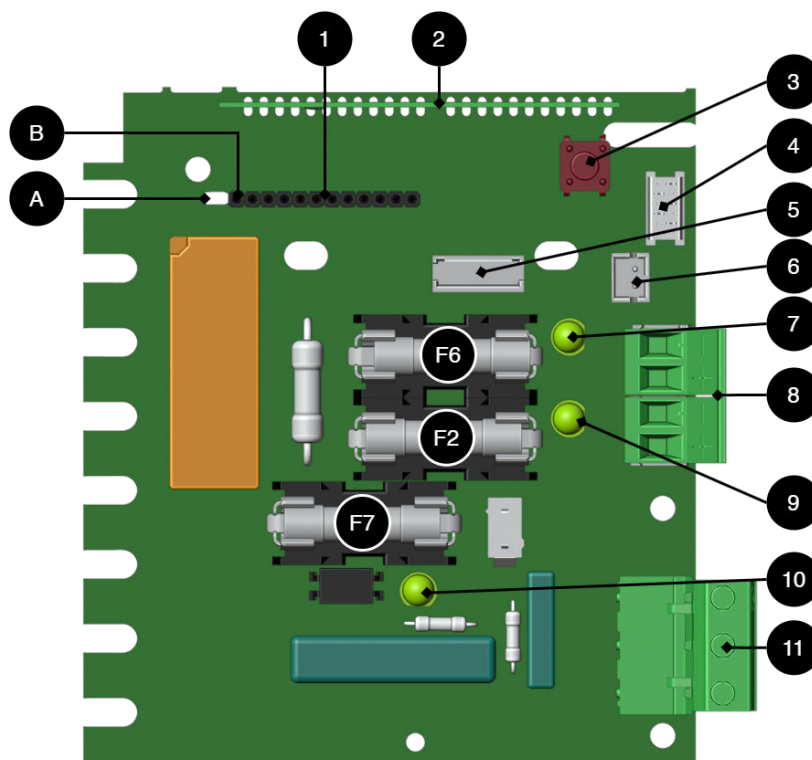


Bilden visar hur kablar skall kopplas i M-kapsling. Inkoppling är densamma i den mindre S-kapslingen.



## 5. CEO-FLX

### 5.1. Moderkort - beskrivning



Tabell 6. Kretskortöversikt, förklaring

| Nr | På kretskort | Förklaring                                           |
|----|--------------|------------------------------------------------------|
| A  | -            | Hål för stag på kommunikationskort.                  |
| B  | -            | Hylslist för inkoppling av kommunikationskort.       |
| 1  | -            | Tillvalskort för kommunikation.                      |
| 2  | -            | CPU-kort.                                            |
| 3  | S1           | Tryckknapp för start med enbart batterier.           |
| 4  | J39          | Anslutning till effektsteg.                          |
| 5  | J31          | Fläktanslutning.                                     |
| 6  | J24          | Till säkring, EXT lastkort.                          |
| 7  | D1           | LED, lyser grönt vid hel på säkring, F6, på utgång 1 |
| 8  | J33 och J14  | Lastutgångar +/-.                                    |
| 9  | D16          | LED, lyser grönt vid hel på säkring, F2, på utgång 1 |
| 10 | D10          | LED, lyser grönt vid tillkopplad nätspänning.        |
| 11 | J23          | Anslutning elnät, 230 V AC in.                       |

Tabell 7. Säkringar

| Beteckning | Säkring          | Förklaring      |
|------------|------------------|-----------------|
| F7         | T16A             | Batterisäkring. |
| F2, F6     | 10 A enhet: T10A | Lastsäkring,+.  |



### VARNING FÖR BYTE AV SÄKRINGAR (STRÖMSTYRKA, A)

Skaderisk föreligger om säkring byts till en större än vad enheten levereras med. Säckringens funktion är att skydda ansluten last och dess lastkablage mot skada och brand. Det går inte att byta säkring till en större för att öka strömuttag.

#### 5.1.1. Elnätsanslutning

### ANSLUT ELNÄT TILL MODERKORT MED PLINT

Säkra F och N med buntband.



#### VIKTIGT

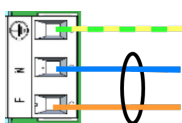
Elnätskablage skall hållas åtskilt annat kablage för att undvika EMC-störningar.



#### VIKTIGT

Skyddsjorden (PE) ska anslutas till PE-plinten på moderkortet. Moderkortet jordas via sina monteringspunkter i kapslingen, vilket säkerställer korrekt potentialutjämning mellan kretskort och kapsling. Även locket är jordat genom jordkabel/ jordfläta mellan lock och kapsling för att upprätthålla kontinuitet och EMC-funktion.

Figur 2. Anslut elnät på moderkort



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

Tabell 8. Anslutningar elnät

| Bokstav | Förklaring |
|---------|------------|
| L       | Fas        |
| N       | Noll       |
| PE      | Skyddsjord |



### ANSLUTNING ELNÄT 230 V AC PÅ KRETSKORT

Kontrollera så att markeringen på kretskortet stämmer överens med kabelordningen på plinten.



Tabell 9. Anslut last

| På kretskort | Plint nr | Förklaring               |
|--------------|----------|--------------------------|
| + LOAD -     | J33      | Anslutning för last +/-. |
| + LOAD -     | J14      | Anslutning för last +/-. |



### MAXSTRÖM

Maxström får ej överskridas. Maxström står angiven på [märkskylt](#) på enheten.

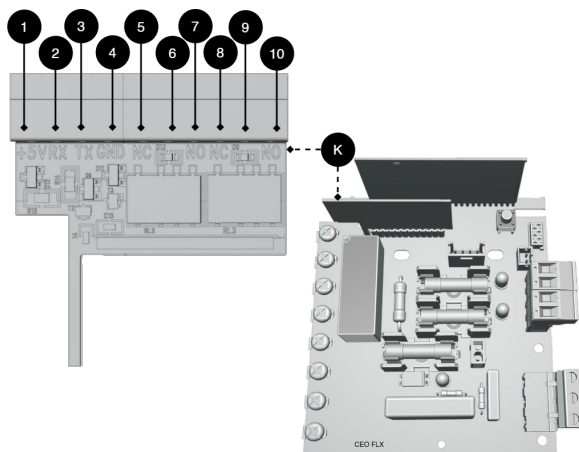
## 6. LARM OCH KOMMUNIKATIONSKORT INSTALLATION OCH KORTBESKRIVNING

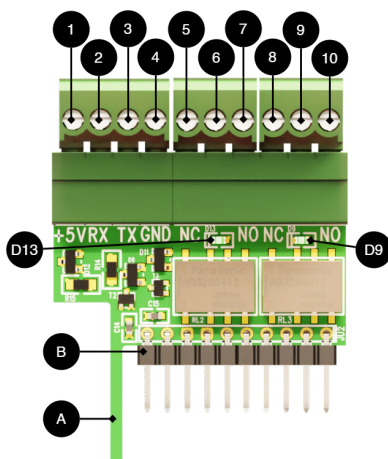


### VIKTIGT

Kortet är ett tillval till produkter som har CEO-FLX moder- /styrkort.

Larmkortet används för att överföra larm- och statusinformation mellan CEO-FLX-kortet och externa system. Det ger möjlighet att skicka larm via reläutgångar samt inkoppling av PowerWatch.





Tabell 10. Larm och kommunikationskort

| Nr  | På Kortet | Förklaring                                                 |
|-----|-----------|------------------------------------------------------------|
| K   | -         | Larmkort som monteras på CEO-FLX-kortet, som bilden visar. |
| A   | -         | Stag för stabilitet och för att inte koppla kortet fel.    |
| B   | -         | Stiftlist.                                                 |
| D13 | D13       | LED indikerar reläets viloläge (grön tänd).                |
| D9  | D9        | LED indikerar reläets viloläge (grön tänd).                |
| 1   | +5V       | Anslutning till PowerWatch.                                |
| 2   | RX        |                                                            |
| 3   | TX        |                                                            |
| 4   | GND       |                                                            |
| 5   | NC        | Reläutgång 1 – normalt stängd (brytande kontakt).          |
| 6   | COM       | Reläutgång 1 – gemensam kontakt.                           |
| 7   | NO        | Reläutgång 1 – normalt öppen (slutande kontakt).           |
| 8   | NC        | Reläutgång 2 – normalt stängd (brytande kontakt).          |
| 9   | COM       | Reläutgång 2 – gemensam kontakt.                           |
| 10  | NO        | Reläutgång 2 – normalt öppen (slutande kontakt).           |

## 6.1. PowerWatch-kompatibel



Produkten är kompatibel med PowerWatch.



### TIPS

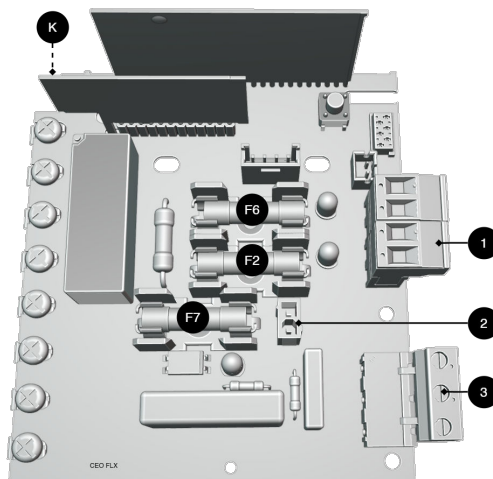
ECO-produkter med CEO-FLX moderkort kräver ett separat kommunikationskort (tillval) för PowerWatch-funktionalitet.



## 7. DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

### 7.1. Driftsättning

För att minimera risken för fel som kan uppstå i samband med kortslutning skall anslutningar till moderkort ske i denna ordning<sup>2</sup>.



Tabell 11. Anslut i denna ordning

| Beteckning |                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|
| K          | Kommunikationskort (tillval) inkoppling för kommunikation och larm via relä. |
| 1          | Anslut last.                                                                 |
| 2          | Anslut batterier.                                                            |
| 3          | Anslut elnät.                                                                |

Det kan ta upp till 72 timmar innan batterier är fullt laddade.

## 8. LARM SOM VISAS PÅ INDIKERINGSDIOD

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken.

<sup>2</sup>Kort kan skilja sig något beroende på konfiguration.



|                                      |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h1>ECO</h1>                         |                                                                                                                                       |
| Power supply AC/DC<br>Battery backup | <div> <div>Green</div> <div> </div> </div>                                                                                            |
|                                      | <div> <div>Normal operation</div> <div>N/A</div> <div>Mains failure</div> </div>                                                      |
|                                      | <div> <div>Amber</div> <div> </div> </div>                                                                                            |
|                                      | <div> <div>Low battery voltage during battery operation</div> <div>N/A</div> <div>Batteries disconnected</div> </div>                 |
|                                      | <div> <div>Red</div> <div> </div> </div>                                                                                              |
|                                      | <div> <div>Power supply over-voltage, failed under-voltage test</div> <div>Low system voltage</div> <div>Blown load fuse</div> </div> |
|                                      | <div> <div>Off</div> <div> </div> </div>                                                                                              |
|                                      | <div> <div>Deep discharge protection</div> </div>                                                                                     |

222-129

**milleteknik**  
SVENSKTILLVERKAD RESERVKRAFT

Tabell 12. Indikeringsdioden visar.

| Indikeringsdioden visar | Text på panelen                                      | Förklaring                                                                                                                                         |
|-------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fast grönt sken         | Normal operation                                     | Systemet är i normal drift. Nätspänning finns och batteriet är fulladdat.                                                                          |
| Långsamma gröna blink   | N/A                                                  | Förekommer ej i denna modell.                                                                                                                      |
| Snabba gröna blink      | Mains failure                                        | Nätspänningen saknas. Enheten drivs på batteri. Kontrollera inkommande matning.                                                                    |
| Fast gult sken          | Low battery voltage during battery operation         | Batterispänningen är låg under batteridrift. Systemet kommer snart att stänga ned när batterier är urladdade.                                      |
| Långsamma gula blink    | N/A                                                  | Förekommer ej i denna modell.                                                                                                                      |
| Snabba gula blink       | Batteries disconnected                               | Batteriet är inte anslutet eller har dålig kontakt. Kontrollera batterikablar och säkringar.                                                       |
| Fast rött sken          | Power supply over-voltage, failed under-voltage test | Nätaggregatet har en felaktig inspänning eller ligger utanför tolerans. Kontrollera nätaggregatens spänning.                                       |
| Långsamma röda blink    | Low system voltage                                   | Systemspänningen är låg. Kan bero på hög last, urladdat batteri eller problem i strömförsörjningen.                                                |
| Snabba röda blink       | Blown load fuse                                      | Lastsäkringen har löst ut. Kontrollera belastningen och byt säkring vid behov.                                                                     |
| Svart / släckt          | Deep discharge protection                            | Vid djupurladdning stängs enheten ned och LED slocknar. Detta är normalt och skyddar batterierna. Nätspänning måste återställas för att starta om. |

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



## OBS!

Om indikeringsdioden blinkar till var 15:e sekund är batteriet fulladdat och laddningen är i vilofas för att förlänga batteriets livslängd. Vid nätavbrott under vilofasen övergår batteribackupen till batteridrift som vanligt.



## 9. UNDERHÅLL

Kontrollera fläkten årligen. Fläkten skall rotera problemfritt utan missljud. Rengör fläkten ifrån damm och smuts. Fläkten skall bytas om den inte roterar problemfritt eller är så smutsig att den inte kan rengöras helt. Om fläkten inte fungera bra kommer luftflödet i enheten att hindras vilket leder till att värmen ökar i kapslingen, vilket kan leda till att batterikapaciteten försämras och att bytesintervall på batterier avsevärt förkortas.

## 10. SÄKERHETSINFORMATION – SERVICE OCH FELSÖKNING

- Bryt om möjligt nätspänningen innan något arbete påbörjas, till exempel service, batteribyte, mätning eller felsökning.
- Ta ur batterisäkring / kontakt / slå av automatsäkring innan du arbetar på DC-sidan.
- Kontrollera att alla kablar är korrekt anslutna och jordade innan enheten åter spänningssätts.
- Produkten kan innehålla komponenter som blir varma vid drift. Undvik att röra interna delar direkt efter att strömmen brutits.
- Om säkringar löser ut upprepade gånger se [Felsökning \[16\]](#) eller koppla bort enheten och kontakta Milletekniks tekniska support.
- Vid misstanke om skada, vätskepåverkan eller lukt av bränt, får produkten inte användas förrän den kontrollerats av behörig personal.
- Under drift ska kapslingen vara stängd och låst (om enheten har lås).
- Endast auktoriserad servicepersonal får utföra reparationer på enheten.
- Använd endast originalsäkringar och batterier av samma typ och värde som anges i manual/produktblad.

Milleteknik ansvarar inte för skador orsakade av felaktig hantering, modifiering eller icke godkända komponenter.

### 10.1. Felsökning

Om enheten inte fungerar som förväntat, gå igenom följande kontroller:

Tabell 13. Felsökning

| Problem                       | Möjlig orsak                                                                                                 | Åtgärd                                                                                               |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen spänning ut.            | Ingen nätspänning, säkring utlöst eller fel på batterier eller batteriers djupurladdningsskydd har trätt in. | Kontrollera matning, säkringar och batterianslutningar.                                              |
| Batteri laddas inte.          | Felaktig batterianslutning eller batterisäkring har löst ut.                                                 | Kontrollera batterikablar och byt batterisäkring vid behov.                                          |
| Enheten startar men ger larm. | Batterier ej tillräckligt laddade eller fel på last eller batteri.                                           | Vänta 72 timmar tills batterier är fullt laddade. Kontrollera att lasten inte överskrider märkström. |
| Lysdiod blinkar.              | Information, varning eller fel.                                                                              | Se panel eller manual för förklaring.                                                                |
| Säkringar löser ut ofta.      | Kortslutning eller överbelastning.                                                                           | Kontrollera anslutna enheter, byt säkring endast efter att orsaken åtgärdats.                        |
| Enheten blir varm             | Hög belastning eller otillräcklig ventilation                                                                | Kontrollera att märkström inte överskrider och att luftflöde finns runt kapslingen.                  |

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



## 11. PRODUKTBLAD - STRÖMFÖRSÖRJNING / BATTERIBACKUP

### 11.1. Produktblad

#### 11.1.1. strömförsörjning med batteribackup

Figur 3.



#### 11.1.2. Namn, artikelnummer och e-nummer

Tabell 14. Namn, artikelnummer och e-nummer.

| Namn          | Artikelnummer  | E-nummer  |
|---------------|----------------|-----------|
| ECO 24V 10A M | ME01C10424P100 | 52 137 83 |

#### 11.1.3. Teknisk beskrivning

ECO strömförsörjer passersystem, låssystem och andra säkerhetsprodukter i en fastighet som drivs av 24 V DC. Likriktaren i strömförsörjningen omvandlar 230 V AC ner till 24 V DC.

Tabell 15. Snabbfakta

| Snabbfakta                        | Data                               |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Matningsspänning (V)              | 230 V AC - 240 V AC, 47 Hz- 63 Hz. |
| Spänning ut (V)                   | 27,3 V DC, (24 V).                 |
| Strömuttag (A), max lastström ut. | 10 A.                              |
| Batterier <sup>a</sup> .          | 2 x 14 Ah                          |

<sup>a</sup>Rekommenderade. Om batterier ingår anges det, annars beställs batterier separat.

#### 11.1.4. Användningsområden

| Användningsområden                                     | Ja | Nej |
|--------------------------------------------------------|----|-----|
| Passersystem (dörrlåsare, magnetlås, elslutbleck, etc) | ✓  |     |
| PowerWatch-kompatibel                                  | ✓  |     |
| Inbrottlarm                                            | ✓  |     |



### 11.1.5. Elektronik

Tabell 16. Kretskort och egenförbrukning

| Kretskort | Egenförbrukning (i batteridrift) | Övr. info |
|-----------|----------------------------------|-----------|
| CEO-FLX   | 50 mA                            | -         |

Tabell 17. Elektriska data

| Elektriska data              | Data                               |
|------------------------------|------------------------------------|
| Matningsspänning (V)         | 230 V AC - 240 V AC, 47 Hz- 63 Hz. |
| Laddström                    | . Max 10 A.                        |
| Verkningsgrad <sup>a</sup> . | 87% (10 A)                         |
| Standbyförbrukning           | Uppgift saknas.                    |
| Spänning ut                  | 27,3 V DC, (24 V).                 |
| Elnätssäkring                | 2,5 A.                             |
| Lastsäkring                  | 10 A.                              |
| Batterisäkring               | 16 A.                              |
| Ström (A) <sup>b</sup> .     | 10 A.                              |

<sup>a</sup>Vid nominell last.

<sup>b</sup>Strömuttag/last anges som max, normalt strömuttag skall vara 80% av max.

### 11.1.6. Lastutgångar

Tabell 18. Lastutgångar

| Lastutgångar       | Data |
|--------------------|------|
| Antal lastutgångar | 2    |



#### VIKTIGT

Observera att utgångarna delar på den totala maxlasten. Värdet gäller alltså inte per enskild utgång.

Tabell 19. Total maxlast och rekommenderad last.

| Modell | Total maxlast | Rekommenderad total last (80 %) <sup>a</sup> . |
|--------|---------------|------------------------------------------------|
| 10 A   | 10 A          | 8 A                                            |

<sup>a</sup>Typiskt rekommenderas 70–80 % av maxlast vid kontinuerlig drift, beroende på produktens termiska marginaler.

### 11.1.7. Larm och skydd

Tabell 20. Antal relä som larm kan ges på

| Antal relä | Larm på växlande relä? <sup>a</sup> . |
|------------|---------------------------------------|
|------------|---------------------------------------|

<sup>a</sup>Relä, växlande potentialfria kontakter.

Tabell 21. Larm och skydd

| Larm och skydd                  | Ja | Nej |
|---------------------------------|----|-----|
| Bortkopplade batterier, cellfel | ✓  |     |
| Nätavbrottslarm                 | ✓  |     |





| Larm och skydd                                                       | Ja | Nej                                                |
|----------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|
| Nätavbrottslarm, 10 sek fördröjning                                  | ✓  |                                                    |
| Laddarfel, över-/underspänning                                       | ✓  |                                                    |
| Låg systemspänning                                                   | ✓  |                                                    |
| Säkringsfel                                                          | ✓  |                                                    |
| <b>Skydd</b>                                                         |    |                                                    |
| Kortslutningsskydd                                                   | ✓  |                                                    |
| Djupurladdningsskydd, se <a href="#">Batteri [20]</a> <sup>a</sup> . | ✓  |                                                    |
| Överbelastningsskydd/Överspänningsskydd                              | ✓  |                                                    |
| Övertemperatursskydd                                                 | ✓  |                                                    |
| Batteriladdningsskydd / kontrollerad laddning <sup>b</sup> .         | ✓  |                                                    |
| Cold Start                                                           | ✓  | Startar direkt från batteridrift utan nätspänning. |

<sup>a</sup>När djupurladdningsskyddet aktiveras stängs enheten ned och LED slocknar.

<sup>b</sup>Kontrollerad laddning skyddar och förlänger batteriers livslängd.

### 11.1.8. Kommunikation och indikeringar

Tabell 22. Kommunikation och indikeringar

| Kommunikation och indikeringar | Ja | Nej | Övr. info.                                                                           |
|--------------------------------|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikation                  | ✓  |     | Kommunikation mot överordnat system finns ej.                                        |
| PowerWatch <sup>a</sup> .      | ✓  |     | Fungerar med PowerWatch förutsatt att kommunikationskortet (tillval) är installerat. |
| Indikeringar/LED               | ✓  |     | Lysdiod visar information och larm på kretskort och på kapslingens utsida.           |

<sup>a</sup>PowerWatch består av en kabel och mjukvara, den beställs separat.



Tabell 23. PowerWatch beställningsinformation

| Namn       | Artikelnummer       | E-nummer  |
|------------|---------------------|-----------|
| PowerWatch | A-OT0000UPG02P2V3P3 | 52 137 06 |

Tabell 24. Larm som kan ställas i PowerWatch

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



### 11.1.9. Batteri

Tabell 25. Tekniska data - Batterier

| Batteri                                       | Data                                                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Batterityp                                    | Underhållsfria AGM-batterier (blysyra).                  |
| Djupurladdningsskydd                          | Aktiveras när systemspänningen sjunker under ca 20 V DC. |
| Rekommenderade batterier <sup>a</sup>         | 2 x 14 Ah                                                |
| Andra storlekar av batterier som kan användas | 2 x 7,2 Ah                                               |

<sup>a</sup>Om batterier ingår anges det, annars beställs batterier separat.

### 11.1.10. Kapsling och mekanik

Tabell 26. Kapsling och mekanik

| Kapsling och mekanik | Data                          |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>Kapsling</b>      |                               |
| IP-klass             | IP20                          |
| Material             | Pulverlackerad plåt.          |
| Färg                 | Vit                           |
| Kabelgenomföringar   | 5 st.                         |
| Utslagshåll          | 1 st. på baksidan.            |
| Fläkt i kapsling     | ✓ Fläkt sitter i nätaggregat. |

### 11.1.11. Mått, vikt och förpackningsinformation

Tabell 27. Mått

| Mått, (BxHxD).     | Mått med emballage <sup>a</sup> . |
|--------------------|-----------------------------------|
| 272 x 334 x 115 mm | 150 x 300 x 390 mm                |

<sup>a</sup>Mått (BxHxD) på produkt och förpackning kan skilja sig åt, det beror på att produkten kan ligga åt annat håll i förpackningen.

Tabell 28. Vikt

| Nettovikt | Vikt med emballage |
|-----------|--------------------|
| 3,9 kg    | 4,4 kg             |

Tabell 29. Emballage

| Emballage                   | Info                          |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Emballage                   | Kartong och stötskydd i papp. |
| Antal i förpackning         | 1 st.                         |
| Förpackningstyp (GS1 T0137) | BX-låda.                      |

### 11.1.12. Montering, installation och behörighetskrav

Tabell 30. Montering

| Montering |
|-----------|
| Vägg.     |

Tabell 31. Installation

| Installation       | Ja | Nej | Övr. info |
|--------------------|----|-----|-----------|
| Fast installation. | ✓  |     | -         |





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

Tabell 32. Behörighetskrav per land. Gäller endast installation av denna produkt i fast nätanslutning.

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

### 11.1.13. Rekommenderade tillval

Rekommenderade tillval för specifika behov inom installation, säkerhet och funktion.

Tabell 33. Namn, artikelnummer och e-nummer

| Namn                                           | Artikelnummer | E-nummer  |
|------------------------------------------------|---------------|-----------|
| Relä- /kommunikationskort ECO Serien (CEO-FLX) | A-AL1224CEO01 | 52 137 85 |

### 11.1.14. Drift och underhåll

Tabell 34. Drift

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

<sup>a</sup> Anger det tillåtna omgivningstemperaturområdet där produkten kan fungera utan att ta skada. Se även tabell om batteriers livslängd.

Tabell 35. Underhåll

| Ja | Nej | Intervall | Övr. info                                                                                                          |
|----|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ✓  |     | Årligen   | Batteripolspänning skall mätas. Kontrollera att medelbelastning ej överstiger 80 % av nätaggregatets märkapacitet. |

Tabell 36. Referenstabell: miljöklasser enligt EN 50130-5 (som hänvisas till i EN 50131-6)

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



Tabell 37. Referenstabell: tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

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

<sup>a</sup>Gäller vid helt outnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

#### 11.1.15. Reservdrifttid i batteridrift

Reservdrifttiden i batteridrift beror på hur stor belastning som är inkopplad på strömförsörjningen. Varierar belastningen sjunker tiden som batterier kan driva vidare säkerhetssystemet. För att få en uppskattning av reservdrifttider se: [www.milleteknik.se/Manualer/FaQ/Reservdrifttider/](http://www.milleteknik.se/Manualer/FaQ/Reservdrifttider/)

#### 11.1.16. Certifieringar och godkännanden

Tabell 38. Godkänd enligt

| Uppfyller | Direktiv                           |
|-----------|------------------------------------|
| CE        | CE-märkning enligt (EC) 765/2008   |
| EMC       | EMC Direktivet 2014/30/EU          |
| EI (LVD)  | Lågspänningsdirektivet: 2014/35/EU |

#### 11.1.17. Miljödata

Tabell 39. Miljödata

| Miljödata                                    | J/N     | Information                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Övr. info.                                                                                            |
|----------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Byggvarudeklaration                          | ✓       | Ja, se iBVD på <a href="http://www.milleteknik.se">www.milleteknik.se</a> .                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                     |
| REACH informationsplikt<br>(EG) nr 1907/2006 | ✓       | Ja, se DoC på <a href="http://www.milleteknik.se">www.milleteknik.se</a> .<br>Produkten uppfyller REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006.                                                                                                                                                                   | Om tomt omfattas ej produkten.                                                                        |
| SVHC ämnen, CAS / EG                         | ✓       | Ja, bly, 7439-92-1 / 231-100-4                                                                                                                                                                                                                                                                            | Om text, se iBVD på <a href="http://www.milleteknik.se">www.milleteknik.se</a> . Om tomt=ämne saknas. |
| Omfattas av RoHS direktivet, (EU)2015/863    | ✓       | Ja, se DoC på <a href="http://www.milleteknik.se">www.milleteknik.se</a>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
| WEEE<br>2012/19/EU                           | ✓       | Produkten innehåller elektriska komponenter eller kablage och omfattas av WEEE-direktivet (2012/19/EU).                                                                                                                                                                                                   | Om tomt omfattas ej produkten. Uttjänta produkter ska lämnas till återvinningscentral.                |
| Batteriförordningen<br>(EU) 2023/1542        | X       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
| SCIP-nr<br>2008/98/EG                        | ✓       | Ja, registrerad enligt EU:s avfallsdirektiv när tillämpligt, (2008/98/EG).                                                                                                                                                                                                                                | Om tomt behövs ej SCIP-nr.                                                                            |
| Konfliktmineraler<br>(EU) 2017/821           | X/X/X/✓ | Nej=Guld, Volfam, Tantal, Kobolt.<br>Ja=Tenn.                                                                                                                                                                                                                                                             | Tenn i lödningar i kretskort som köps in via svensk leverantör.                                       |
| Innehåller nanomaterial:<br>EG 1272/2008     | X       | Produkten innehåller ej nanomaterial.                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                                                                     |
| Ekodesign<br>2009/125/EG                     |         | Milletekniks produkter är avsedda för professionell användning och omfattas därför inte direkt av ekodesignförordningen (EU 2019/1782). Eftersom vissa komponenter kan omfattas redovisar vi ändå relevant information <sup>a</sup> , där det är tillämpligt, för att ge våra kunder trygghet i sitt val. |                                                                                                       |



| Miljödata                    | J/N | Information                                                                                                                                                                                                                                  | Övr. info. |
|------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Maskindirektiv<br>2006/42/EG |     | Produkten ingår i elektriska system, omfattas av relevanta el- och säkerhetsdirektiv och är inte en maskin enligt Maskindirektivet (2006/42/EG).<br><br>Kommer att ersättas av Maskinförordningen (EU) 2023/1230, som börjar tillämpas 2027. |            |

<sup>a</sup>Standbyförbrukning och effekt.



Produkten konstrueras för lång livslängd vilket minskar miljöpåverkan. Uttjänta produkter lämnas till närmaste återvinningscentral.

#### 11.1.18. Leveranstid, garanti och villkor

Tabell 40. Leveranstid, garanti och villkor

| Leveranstid, garanti och villkor | Info                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Garantitid <sup>a</sup>          | Produkten har två (2) års garanti mot tillverkningsfel.                                                                                              |
| Särskilda garantivillkor         | Batterier och förslitningsdelar omfattas ej av garanti. Se även allmänna villkor.                                                                    |
| Allmänna villkor                 | ALEM09 med undantag, se: <a href="http://www.milleteknik.se/villkor/">www.milleteknik.se/villkor/</a>                                                |
| Support                          | Telefonsupport och support via e-post under garantitidens giltighet är kostnadsfri. För reservdelar som inte omfattas av garanti tillkommer kostnad. |
| <b>Leverans och lager</b>        |                                                                                                                                                      |
| Leveranstid <sup>b</sup>         | 3 arbetsdagar. Eller enl. ök. Leverans från fabrik, transporttid tillkommer.                                                                         |
| Förvaring                        | Tempererad miljö/frostfritt.                                                                                                                         |

<sup>a</sup>Köps enheten via grossist eller annan leverantör kan andra villkor för garanti gälla

<sup>b</sup>Vid större beställningar ökar leveranstid, enl. ö.k.

#### 11.1.19. Tillverkare och ursprungsland

Tabell 41. Tillverkare och ursprungsland

| Tillverkare och ursprung | Info           |
|--------------------------|----------------|
| Tillverkare <sup>a</sup> | Milleteknik AB |
| Tullstat. Nr.            | 85043180       |
| Ursprungsland            | Sverige        |

<sup>a</sup>Tillverkare är det varumärke som anges på produkten, oavsett vad som står i detta produktblad.

#### 11.1.20. Kontakt

Tabell 42. Kontakt

| Avdelning                   | Kontakt                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Växel                       | 031-340 02 30                                                      |
| Support och tekniska frågor | <a href="mailto:support@milleteknik.se">support@milleteknik.se</a> |
| Försäljning                 | <a href="mailto:sales@milleteknik.se">sales@milleteknik.se</a>     |
| WWW                         | <a href="http://www.milleteknik.se">www.milleteknik.se</a>         |
| Adress                      | Ögärdesvägen 8B, 433 30 Partille                                   |



### **11.1.21. Om dessa uppgifter**

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

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

PowerWatch är ett varumärke som tillhör Milleteknik AB.

Publiceringsdatum 2026-01-27

