



Strømforsyning

NO

BT-15 FLX Large COM Gen2, BT-25 FLX Large COM Gen2



350-257

Publiseringsdato 2025-11-06

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Revisjoner og om dette dokumentets utgave | 5 |
| Symboler | 5 |
| Installasjon — generell informasjon | 6 |
| Krav til hovedbryter, sikring og kabelområde | 6 |
| Du finner manualer på andre språk på: www.milleteknik.se/rco-dokument | 7 |
| Lenker til manualer og produktark | 7 |
| Adresse og kontaktopplysninger | 7 |
| Komponentoversikt | 8 |
| BT FLX Large COM Gen2 | 8 |
| Tilleggs kort til strømforsyning | 9 |
| Innkapsling | 9 |
| Braketter | 9 |
| Montering | 9 |
| Montering - veggmontering | 9 |
| Batterier – sette i og koble til | 10 |
| Koble til batterier | 10 |
| Skjema - Innkobling av batterier, 24 V | 10 |
| PRO2 V3 | 11 |
| Hovedkort - beskrivelse | 11 |
| Sikringer | 12 |
| Koble til strømnnett | 12 |
| Koble til last | 13 |
| Tilkobling av last 15–25 amperes enheter | 14 |
| Alarm via kommunikasjon | 14 |
| Kommunikasjon til overordnet system | 15 |
| Konfigurasjon av kommunikasjon via RS-485 | 15 |
| Dip-switch 1-8 | 15 |
| Omstart for å bekrefte endringer i adresse, batteri- og alarminnstillinger mot overordnet system | 17 |
| Flere enheter til et overordnet system | 18 |
| Brokobling av UC-50 Gen2 | 18 |
| Busskommunikasjon - tilkobling til UC-50 Gen2 | 19 |
| Kort beskrivelse BT FUSE 10 | 21 |
| Tilkoblinger fra batteribackup til BT FUSE 10 | 22 |
| Tilkoblinger - Batteribackup og opsjøns kort | 22 |
| Koble BT FUSE 10 for hovedkort: PRO2 v3 15 A og 25 A | 23 |
| Tilkobling av last på BT FUSE 10 | 24 |
| Idriftsettelse – slik starter du enheten | 24 |
| Koble til i denne rekkefølgen | 24 |
| Igangkjøring ved tilkobling til UC-50 | 25 |
| Systemtest | 25 |
| Gjenoppretting | 26 |
| Alarm vises på dør / LED | 26 |
| Justering av manipuleringsalarm | 27 |
| Vedlikehold | 27 |
| Batterier | 28 |

| | |
|---|----|
| Batteribytte | 28 |
| Resirkulering av batterier | 28 |
| Sikkerhetsinformasjon - Service og feilsøking | 29 |
| Feilsøking | 29 |
| Strømforsyning - produktblad | 29 |
| SSF1014 sertifisert batteribackup med kommunikasjon | 30 |
| Navn, artikkelnummer og e-nummer | 30 |
| Om BT FLX COM Gen2 | 30 |
| Bruksområde | 30 |
| Regelverk og sertifiseringer | 31 |
| Standarder som produkt(er) oppfyller og er godkjent for | 31 |
| Krav som produktet oppfyller | 31 |
| Strømuttak per produkt | 32 |
| Kretskort - Tekniske data | 32 |
| Tekniske data, hovedkort: PRO 2 V3 | 32 |
| Tekniske data, alarmkort for PRO 2 og PRO2 V3 | 34 |
| Tekniske data - 2+2 Output module | 34 |
| Tekniske data - BT FUSE 10 | 35 |
| Nettaggregat | 36 |
| Nettaggregat - Tekniske data RSP-320-24 | 36 |
| Nettaggregat - Tekniske data HRP-600-24 | 36 |
| Tekniske data vedlegg | 37 |
| Tekniske data - Tekniske data FLX L | 37 |
| Garanti, kundestøtte, produksjonsland og opprinnelsesland | 37 |
| Garanti 5 år | 37 |
| Kundestøtte | 38 |
| Produksjonsland | 38 |
| Produsent | 38 |
| Batterier | 38 |
| Batterier følger ikke med | 38 |
| Batterikombinasjoner BT FLX Large COM Gen2 | 38 |
| 45 Ah, 12 V AGM batteri | 39 |
| Tekniske data - BT FUSE 10 | 39 |
| Koble til batteriboks | 40 |
| Montering av BT-BOX FLX M/L med batteribackup / strømforsyning i FLX M eller FLX L hus | 40 |
| Hva må gjøres i batteri-backup ved montering av batteriboks | 40 |
| Koble til batteriboks med batteri-backup | 41 |
| Sabotasjekontakt ved ekstra batteriboks | 42 |
| Adresse og kontaktopplysninger | 42 |

REVISJONER OG OM DETTE DOKUMENTETS UTGAVE

Gjeldende og nyeste utgave av dette dokumentet er tilgjengelig på www.rco.no.

Revisjonslogg er tilgjengelig på forespørsel. Se kontaktinformasjon for postadresse eller e-postadresse.









Dette dokumentets gyldighet kan ikke garanteres da ny utgave publiseres uten forvarsel.

Instruksjoner for bruk på svensk i original.¹

Bruksanvisning, tekniske data og oversettelser av disse kan inneholde feil. Det er alltid installatørens ansvar å påse at produktet installeres på en sikker måte.

SYMBOLER

Tabell 1. Symbolforklaring

| Symboler | Betegnelse | Forklaring |
|---|-------------------------------------|---|
|  | Advarsel | Fare for elektrisk støt, feil installasjon eller varme overflater. Vises i noen manualer |
|  | Legg merke til | Brukes til tilleggsinformasjon som tydeliggjør teksten. |
|  | Forsiktighet/Viktig | Indikerer risikoen for skade på utstyret eller funksjonsfeil. Brukes også til informasjon som er viktig, men ikke sikkerhetsrelatert. |
|  | Tips | Viser praktiske råd eller snarveier for installasjon, drift eller service. |
|  | CE-merking | Produktet er i samsvar med gjeldende EU-direktiver og harmoniserte standarder. |
|  | Les håndboken | Les bruksanvisningen før installasjon og service. |
|  | Må ikke kastes i husholdningsavfall | Produktet er omfattet av WEEE-direktivet og må ikke kastes sammen med husholdningsavfall, det må resirkuleres og leveres til et resirkuleringscenter. |
|  | Resirkulering | Emballasje, produkter og andre materialer som ikke inneholder elektronikk, må resirkuleres i samsvar med lokale miljøforskrifter. |

¹Oversettelser på andre språk enn svensk er kun veiledende og ikke trygt gjennomgått. Oversettelse bør alltid kontrolleres mot den svenske originalen for å sikre nøyaktig informasjon



LES DETTE FØRST!

Elektronikk, uavhengig av innkapsling, er beregnet for bruk i et kontrollert innemiljø. Nettspenningen bør kobles fra under installasjonen.

Det er installatørens ansvar at systemet er egnet til tiltenkt bruk. Kun autoriserte personer skal installere og vedlikeholde systemet.

All informasjon kan endres.



OM GLASSRØRSIKRINGER PÅ SERTIFISERTE ENHETER

Det er glassrørsikringer på kretskortets lastutganger, disse har en utkoblingstid på ca 150 ms. I tilfelle en glassrørssikring løsner EN belastningsutgang spenningen faller på ALLE belastningsutganger til 0 V i 150 ms.

Installatøren er ansvarlig for at det er en energibuffer på minst 150 ms. i systemer som drives av batteribackupen eller godta et strømbrydd på 150 ms.

INSTALLASJON — GENERELL INFORMASJON

Installasjonen skal utføres av en kompetent elektriker i samsvar med gjeldende nasjonale regler for elektrisk installasjon.

Produktet er av beskyttelsesklasse I og må kobles til en jordet 230 V vekselstrømskrets.

- Den faste installasjonen skal ha en hovedbryter i henhold til IEC 60947-1. Bryteren skal være lett tilgjengelig og tydelig merket med sin funksjon.
- Tilførselskabelens areal skal være minst 1,0 mm² og utstyrt med sikring T 2,5 A (stiv) eller tilsvarende.
- AC- og lavspenningskabler må ikke trekkes sammen. Hold separate kabelrenner eller bunter
- Kontroller at beskyttelsesjord (PE) er riktig tilkoblet før du slår på spenningen.
- Sørg for fri luftsirkulasjon rundt kabinettet minst 100 mm, med mindre annet er spesifisert. Ventilasjonsåpninger må ikke dekkes.
- Produktet er beregnet for innendørs installasjon i normalt miljø (forurensning nummer 2 og innendørs klasse 1).

Disse generelle kravene gjelder for alle Milleteknik-produkter med 230 V nettforsyning.

KRAV TIL HOVEDBRYTER, SIKRING OG KABELOMRÅDE

For å oppfylle gjeldende elektriske sikkerhetskrav, skal installasjonen være utstyrt med en hovedbryter i henhold til IEC 60947-1.

Tabell 2. Hovedbryter og sikring

| Komponent | Krav |
|-------------|---|
| Hovedbryter | En hovedbryter i henhold til IEC 60947-1 skal være inkludert i installasjonen og være lett tilgjengelig. Separert fase (F) og nøytral (N) |

| Komponent | Krav |
|------------------------|--|
| Sikring | Tilførselskretsen skal beskyttes av en sikring eller automatisk sikring med nominell strøm i henhold til produktspesifikasjonen (normalt T 2,5 A treg eller tilsvarende). Se enhetens typeskilt. |
| sikringer | Godkjent type i henhold til IEC 60127. |
| Kablingsområde (230 V) | Minst 1,0 mm ² |
| Kabellengde | Ved lengre ledninger bør spenningsfall tas i betraktning slik at driftsspenningen ikke faller under 230 V ± 10% ved enheten. |
| Strekkavlastning | Alle kabler skal være korrekt avlastet, og dragavlastningen skal kontrolleres før enheten spenningssettes. |

Disse kravene gjelder for alle Milleteknik-produkter med 230 V nettforsyning.

Tabellen nedenfor viser anbefalt kabelareal for lavstrømsinstallasjoner ved forskjellige spenninger, strømstyrker og kabellengder. Verdiene er basert på kobberkabel og et maksimalt spenningsfall på ca. 3% for å sikre drifts

Tabell 3. Kabelområdet svak strøm

| V | Strømstyrke (A) | Kabellengde 10 meter | Kabellengde 30 meter | Kabellengde 60 meter | Kabellengde 100 meter |
|------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 24 V | 1A | 0,75 mm ² | 0,75 mm ² | 1,5 mm ² | 1,5 mm ² |
| 24 V | 3A | 0,75 mm ² | 0,75 mm ² | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² |
| 24 V | 5A | 0,75 mm ² | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² | 4 mm ² |
| 24 V | 10A | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² | 6 mm ² | -* |
| 24 V | 15A | 1,5 mm ² | 4 mm ² | -* | -* |
| 24 V | 25A | 2,5 mm ² | 6 mm ² | -* | -* |
| 24 V | 40A | 4,0 mm ² | -* | -* | -* |

* Kabelområdet vil overstige dimensjonene på koblingsterminalen, derfor er det ikke mulig å bruke kabel større enn 6 mm¹

DU FINNER MANUALER PÅ ANDRE SPRÅK PÅ: WWW.MILLETEKNIK.SE/RCO-DOKUMENT

LENKER TIL MANUALER OG PRODUKTARK

Du finner manualer og produktark på: www.milleteknik.se/rco-dokument

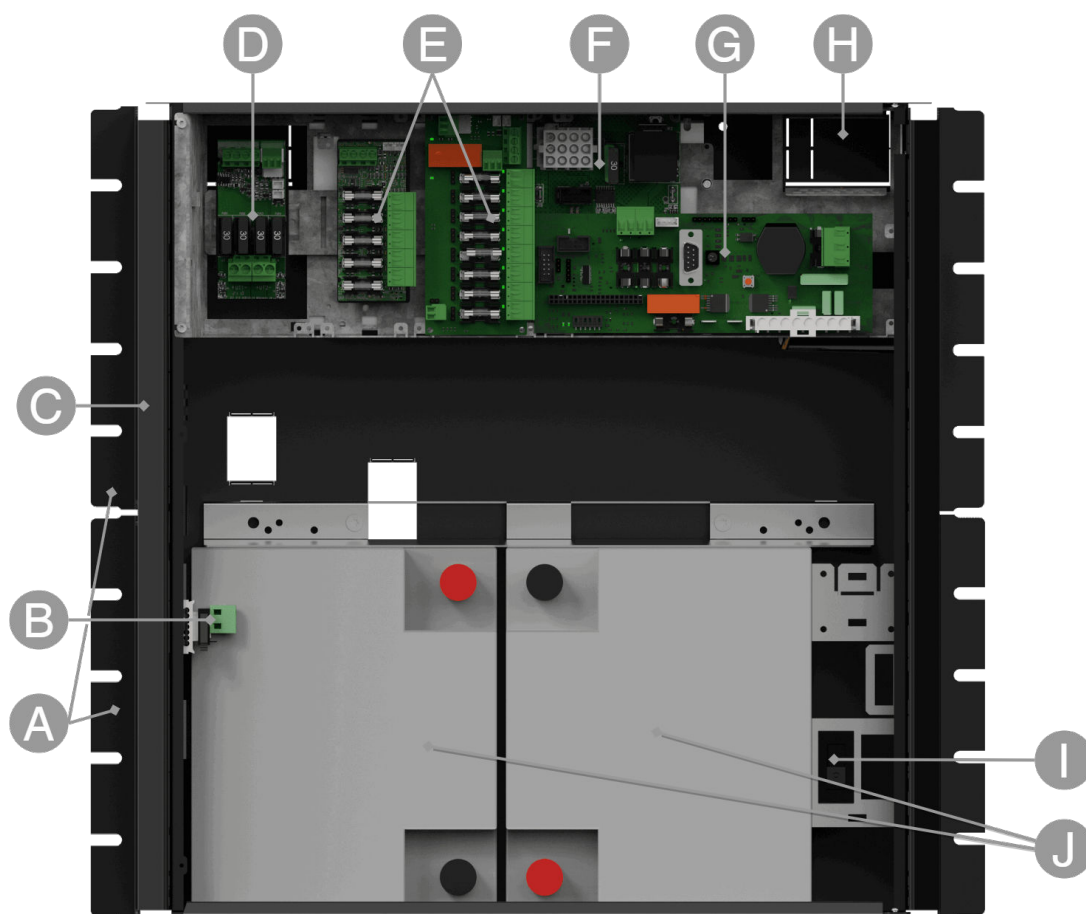


ADRESSE OG KONTAKTOPPLYSNINGER

RCO Security AS
 Lurudveien 7
 2020 Skedsmokorset
 Norge
 63 81 00 40
info@rco.no

KOMPONENTOVERSIKT

BT FLX LARGE COM GEN2



Batteriene skal plasseres som på bildet.

Tabell 4. Komponentoversikt

| Bokstav | Forklaring |
|---------|--|
| A | Braketter for montering på vegg eller i 19" rack. |
| B | Sabotasjekontakt. Dersom alarmklasse 3 (SSF) skal oppfylles, må sabotasjekontakten være på veggen. |
| C | Innkapsling i pulverlakkert metall. |
| D | Lastkort - last kobles til her. |
| E | Lastkort. |
| F | Effektkort – i enheter på 15 A og 25 A. |
| G | Hovedkort (varierer avhengig av konfigurasjon). |
| H | Kabelinnføringer. |
| I | Batterisikring, kontakt. |
| J | Plass til batterier. |

**OBS**

For 15 A og 25 A enheter må ikke lasten kobles til hovedkortet. Last kobles till lastkort.

TILLEGGSKORT TIL STRØMFORSYNING

Tabell 5. Tilleggskort til strømforsyning

| Strømforsyning | Tilleggskort montert ved levering | Ytterligere kort kan monteres |
|--------------------------|-----------------------------------|---|
| BT-15 FLX Large COM Gen2 | 1 stk. BT-Fuse 10. | 1 stk. BT-Fuse 5 eller 1 stk. BT-Fuse 10. |
| BT-25 FLX Large COM Gen2 | 2 stk. BT-Fuse 10. | - |

INNKAPSLING

BRAKETTER

Medfølgende braketter kan festes på to måter: Ved montering på vegg skal brakettene plasseres i bakkant mot vegg. Ved montering i 19" rack skal brakettene plasseres i forkant på enheten.

Tabell 6. Konsoll

| Brev | Forklaring |
|------|---|
| A | Konsoll skyves inn fra bunnen og opp. Skyv den øverste braketten inn først. |
| B | Klipsen klikker inn når braketten sitter riktig. |

**VIKTIG**

Dersom alarmklasse 3 (SSF) skal oppfylles, må skap og sabotasjebryter monteres på vegg. Valgfritt, skapsabotasje M/L å sette en sabotasjebryter på vegg er tilgjengelig.

MONTERING

Bruk egnede skruer for montering på vegg eller i 19" rack. Skruer for montering på vegg eller i rack inngår ikke.

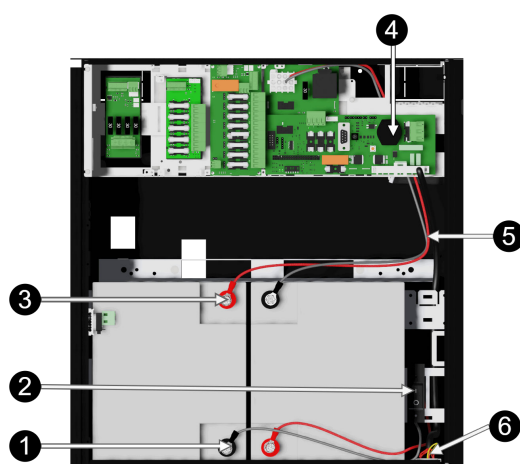
MONTERING - VEGGMONTERING

- Produktene skal monteres på en stabil vegg eller monteringsplate med tilstrekkelig bæreevne for vekten av kabinettet, inkludert batterier.
- Kabinettet er montert vertikalt.
- Bruk fire skruer med en diameter på 4-5 mm, avhengig av underlaget.
- Anbefalt avstand mellom skruehode og vegg skal være 1,5-2 mm.

- For montering på gips, bør veggankere eller ekspansjonsbolter brukes.
- Ved montering på betong eller murstein brukes dybler eller tilsvarende feste.
- For god ventilasjon bør det være minst 100 mm ledig plass over og på sidene av kabinettet.
- Enheten skal monteres i en behagelig arbeidshøyde, normalt mellom 1,4 og 1,8 m over gulvet.
- Unngå plassering i direkte sollys, nær varmekilder eller i miljøer med høy luftfuktighet eller støv.
- For utendørs bruk skal bare kabinetter med spesifisert IP-klasse for utendørs bruk brukes.
- Installasjonen skal utføres i samsvar med gjeldende installasjonsregler og av en kompetent installatør.

BATTERIER – SETTE I OG KOBLE TIL

KOBLE TIL BATTERIER



Vær oppmerksom på at kort (4) kan variere fra konfigurasjon til konfigurasjon.

Figur 1. Hovedkortet kan variere avhengig av konfigurasjon, men tilkobling av batterier gjøres på samme måte.

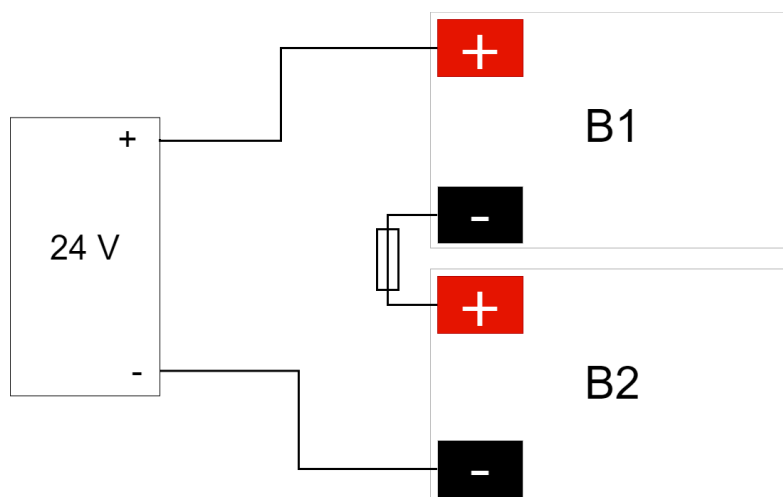
Tabell 7. Koble til batterier.

| Nr. | Forklaring |
|-----|---|
| 1 | + og - batterikabel fra batterisikring. |
| 2 | Batterisikring. |
| 3 | + og - batterikabel fra hovedkort/effektort. |
| 4 | Hovedkort og effektort, varierer avhengig av konfigurasjon. |
| 5 | Batterikabler fra hovedkort/effektort. |
| 6 | Tilkobling for batteriboks. |

SKJEMA - INNKOBLING AV BATTERIER, 24 V

Batterikablene er montert på hovedkortet ved levering. Bildene nedenfor viser hvordan de skal kobles.

1. Plasser batteriene i innkapslingen med batteriterminalene ut mot døren.
 2. Koble batterikablene til batteriet. Rød kabel på pluss og svart kabel på minus.
- • Dersom det er mulig, kobler du fra nettspenningen ved tilkobling eller utskifting av batterier.tte.



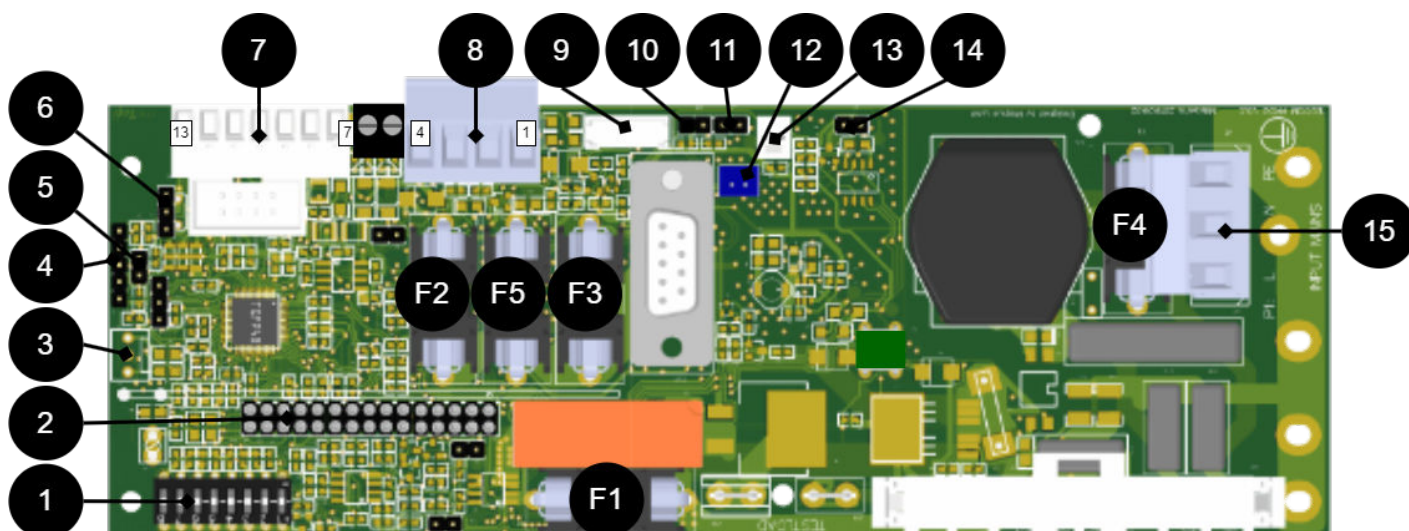
Koble batterikabler til riktige terminaler. Feilkobling kan føre til skade på utstyret.

Figur 2. Koblingskjema for batterier i batteri-backup

PRO2 V3

HOVEDKORT - BESKRIVELSE

Hovedkortet styrer enheten, fordeler effekt og kommuniserer med andre systemer. Se tekniske data for mer informasjon.



Figur 3. PRO2 v3

Tabell 8. Kretskortoversikt med forklaring

| Nr. | På kretskort | Forklaring |
|-----|--------------|---|
| 1 | Dip SW | Dip-switch 1-8 |
| 2 | J20 | Tilkobling relékort. |
| 3 | JU17 | Tilkobling eksternt LED. |
| 4 | - | Programmeringskontakt. |
| 5 | J13 | Tilbakestilling av data etter batteribytte. |

| Nr . | På kretskort | Forklaring |
|------|--------------|--|
| 6 | J6 | Temperaturgiver. |
| 7 | P2:7-13 | Kommunikasjonstilkobling. |
| | 7-8 | I ² c |
| | 9-10 | GND/Jord |
| | 11 | SDA |
| | 12 | SCL |
| | 13 | +5V |
| 8 | P2:1-4 | Lastutganger. |
| | 1 | + |
| | 2 | - |
| | 3 | + |
| | 4 | - |
| 9 | J29 | Tilkobling til vifte. |
| 10 | J14 | Tilkobling manipuleringsalarm. |
| 11 | J3 | Tilkobling manipuleringsalarm fra batteriboks. |
| 12 | J1 | Tilkobling tilleggskort. |
| 13 | J4 | Tilkobling ekstern sikring (NO). |
| 14 | J7/21 | Tilkobling til ekstern sikring (NC). |
| 15 | P1:1-3 | Innkommende strømledninger (230 V). L, N, PE. |

SIKRINGER

Tabell 9. Sikringer på PRO2 / PRO2 V3

| Sikring | Type | Forklaring |
|---------|--------|-----------------------------|
| F1 | T16A | Sikring for nettaggregat. |
| F2 | T250m | Lastsikring 2 + (for P2:3). |
| F3 | T250mA | Lastsikring 1 + (for P2:1). |
| F4 | T4A | Elnättsikring. |
| F5 | T16A | Lastsikring 1 - (for P2:2) |



ADVARSEL FOR UTSKIFTING AV SIKRINGER (A)

Dersom det benyttes større sikringer enn det enheten leveres med, medfører dette en skaderisiko. Sikringens oppgave er å beskytte tilkoblet last og tilhørende lastkabler mot skade og brann. Det er ikke mulig å bytte til en større sikring for å øke strømmuttaket.

KOBLE TIL STRØMNETT

KOBLE STRØMNETT TIL HOVEDKORT MED TERMINALBLOKK

Trekk strømnettkablene gjennom kabelinnføringen i innkapslingen.

Sikre F og N med buntebånd.



VIKTIG

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



Koble strømnettkablene til terminalblokken før denne settes tilbake på hovedkortet. Sikre F og N med buntebånd.

Figur 4. Koble til strømnett på hovedkortet

Tabell 10. Strømnettilkoblinger

| Bokstav | Forklaring |
|---------|------------|
| F | Fase |
| N | Null |
| PE | Vernejord |



TILKOBLING TIL NETT 230 V AC PÅ KRETSKORT

Kontroller slik at markeringen på kretskortet stemmer overens med kabelplasseringen på terminalen.

KOBLE TIL LAST



MAKSSTRØM

Maksimal strøm må ikke overskrides. Maksstrøm er angitt på [navneskilt](#) på enheten.



LAST UTGANGER MED SSF-SERTIFIKAT

For at sertifikat skal opprettholdes må kun én lastutgang benyttes.

Hvis det er ett eller flere tilkoblingskort for å øke antallet lastutganger eller skape lastselektivitet, skal last tilkobles på tilleggs kort og ikke på hovedkortet.

Tabell 11. Laste tilkoblinger

| <i>[sv] På kretskort</i> | Forklaring |
|--------------------------|-------------------------|
| P2:1 | Tilkobling for last 1+ |
| P2:2 | Tilkobling for last 1 - |
| P2:3 | Tilkobling for last 2+ |
| P2:4 | Tilkobling for last 2 - |

**OBS**

Last skal bare kobles på hovedkortet i 5 og 10 amperes enheter. For andre enheter skal last kobles via effektkort eller tilleggskort.

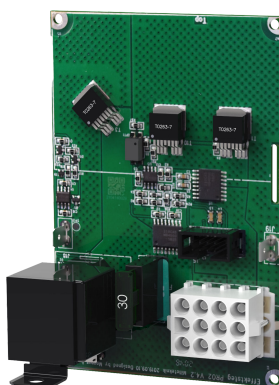
TILKOBLING AV LAST 15–25 AMPERES ENHETER

For enheter med effektkort, som brukes til å håndtere de høyere strømstyrkene (15 ampere og over), skal last kobles til på tilleggskort.

Se dokumentasjonen for tilleggskortet for mer informasjon om tilkobling av last.

**ADVARSEL**

Last skal ikke kobles til hovedkortet hvis enheten er 15 eller 25 ampere, da det vil ødelegge hovedkortet ved idriftsetting. Hovedkort som ødelegges på denne måten, omfattes ikke av garantien.



Effektkortet øker strømmen for enheter på 15 og 25 ampere.

Figur 5. Effektkort

ALARM VIA KOMMUNIKASJON

Kommunikasjon kobles til på terminalblokk 7–13. Se dokumentasjonen for overordnet system for mer informasjon om kompatible protokoller.

KOMMUNIKASJON TIL OVERORDNET SYSTEM

Det er mulig å koble til kommunikasjon til et overordnet system via tilkoblinger på P2. Se dokumentasjonen for overordnet system for mer informasjon om kompatible protokoller. Se tekniske data for mer informasjon om alarm.

Tabell 12. Tilkoblinger over kommunikasjon

| Terminalblokk | Forklaring |
|---------------|------------------|
| P2:7 | I ² C |
| P2:8 | i ² c |
| P2:9 | System-minus - |
| P2:10 | System-minus - |
| P2:11 | SDC |
| P2:12 | TXD SPI |
| P2:13 | +5 V |

KONFIGURASJON AV KOMMUNIKASJON VIA RS-485

Kommunikasjon via RS-485 er koblet til P2:7- & P2:8+.

Adressen settes binært på DIP-switch.

Adressekonfigurasjon, Adresse settes på dip-switch S1 Dip-switch 1-4 som følger:

Tabell 13. S1 Dip-switch

| Dips-switch | Verdi |
|---------------|-------|
| Dip-switch 1= | 1 |
| Dip-switch 2= | 2 |
| Dip-switch 3= | 4 |
| Dip-switch 4= | 8 |

DIP-SWITCH 1-8

DIP-switch har flere ulike konfigurasjoner:

Tabell 14. Dip-switch 1-8

| Dip-switch | I nettdrift eller batteridrift |
|------------|--|
| 1 | Adresseinnstilling for ekstern kommunikasjon. |
| 2 | Adresseinnstilling for ekstern kommunikasjon. |
| 3 | Adresseinnstilling for ekstern kommunikasjon. |
| 4 | Adresseinnstilling for ekstern kommunikasjon. |
| 5 | Stiller inn forsinkelse for alarm ved strømnnettfeil |
| 6 | Stiller inn forsinkelse for alarm ved strømnnettfeil |

| Dip-switch | I nettdrift eller batteridrift |
|-------------|--|
| 7 | Stiller alarmgrensen for lav batterispenning ved batteridrift. |
| 8 | Slår av eller på LED. |
| 8 i sekvens | Utfør batteritest |

ADRESSEINNSTILLING FOR EKSTERN KOMMUNIKASJON (DIP-SWITCH 1–4)

DIP-switch S1: 1–4 angir adressering.

Tabell 15. Adressering DIP-switch 1–4

| | Dip: 1 | Dip: 2 | Dip: 3 | Dip:4 |
|------------|--------|--------|--------|-------|
| Adresse 1 | ON | OFF | OFF | OFF |
| Adresse 2 | OFF | ON | OFF | OFF |
| Adresse 3 | ON | ON | OFF | OFF |
| Adresse 4 | OFF | OFF | ON | OFF |
| Adresse 5 | ON | OFF | ON | OFF |
| Adresse 6 | OFF | ON | ON | OFF |
| Adresse 7 | ON | ON | ON | OFF |
| Adresse 8 | OFF | OFF | OFF | ON |
| Adresse 9 | ON | OFF | OFF | ON |
| Adresse 10 | OFF | ON | OFF | ON |
| Adresse 11 | ON | ON | OFF | ON |
| Adresse 12 | OFF | OFF | ON | ON |
| Adresse 13 | ON | OFF | ON | ON |
| Adresse 14 | OFF | ON | ON | ON |
| Adresse 15 | ON | ON | ON | ON |

FORSINKELSE VED STRØMNETTFEIL (DIP 5–6)

Det er mulig å endre hvor lang tid som skal gå før alarm utløses ved strømnettfeil. Bruk tabellen til å stille inn alarmen.

Tabell 16. Forsinkelse ved strømnettfeil

| Alarm ved strømnettfeil etter: | Dip 5 | Dip 6 |
|--------------------------------|-------|-------|
| 3 sekunder | OFF | OFF |
| 30 minutter | ON | OFF |
| 60 minutter | OFF | ON |
| 240 minutter (4 timer) | ON | ON |

LAV BATTERISPENNING (DIP 7)

DIP: 7 har samme funksjon uavhengig av om enheten er i nett- eller batteridrift, eller om bryteren for manipuleringsalarm holdes inne.

Tabell 17. Lav batterispenning

| Alarm for lav batterispenning gis ved | Dip 7 |
|---------------------------------------|-------|
| 22,8 V* | ON |
| 24 V | OFF |

Alarm for lav batterispenning gis ved

Dip 7

*25 % av batterikapasiteten gjenstår.

LED (DIP 8)

LED/batteritest slås alltid på når døren er åpen.

DIP-switch 8 = ON slår av LED.

DIP-switch 8 = ON slår på LED.

BATTERITEST (DIP 8)

Ved batteritest må DIP 8 bytte posisjon, og det må gå fem sekunder før testen initieres.

- Dersom DIP 8 i utgangspunktet står på OFF, settes den til ON (vent i 5 sekunder) og settes deretter tilbake til OFF igjen.
- Dersom DIP 8 i utgangspunktet står på ON, settes den til OFF (vent i 5 sekunder) og settes deretter tilbake til ON igjen.

Dette starter batteritesten etter 3–8 sekunder. Batteritesten tar ca. 6 sekunder, og LED-en blinker raskt gult. Når batteritesten utføres, kan det gis alarm om gammelt batteri.

Vent med å tilbake stille DIP 8 til testen er fullført.

OMSTART FOR Å BEKREFTE ENDRINGER I ADRESSE, BATTERI- OG ALARMINNSTILLINGER MOT OVERORDNET SYSTEM

Etter at DIP-switch er stilt inn for ulike parametere, må enhetens programvare startes på nytt. Det må gjøres for at de nye innstillingene skal legges inn og tre i kraft.



VIKTIG

Omstart med denne fremgangsmåten bryter ikke utspenningen.

Omstart av enhetsprogramvaren gjøres ved å brokoble J13 (PRO2)

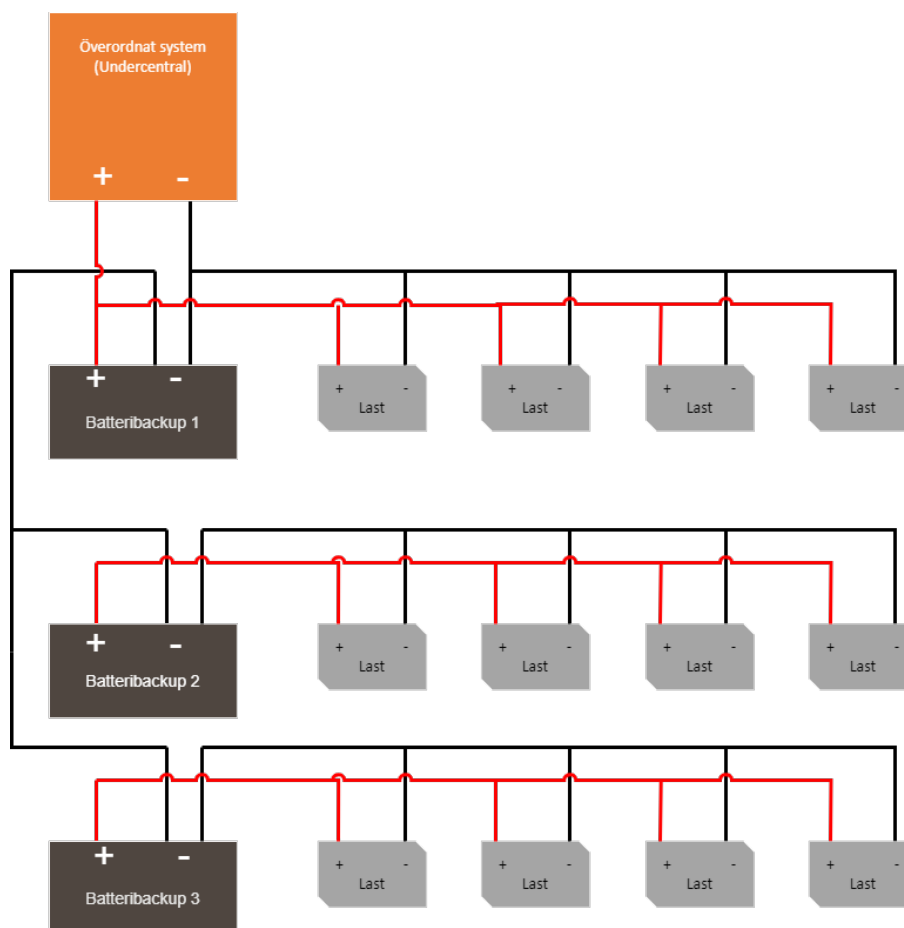


VIKTIG

Omstart må utføres hver gang det gjøres en endring i enheten.

FLERE ENHETER TIL ET OVERORDNET SYSTEM

For å koble flere enheter til et overordnet system må last-minus mellom flere batteri-backuper kobles sammen.



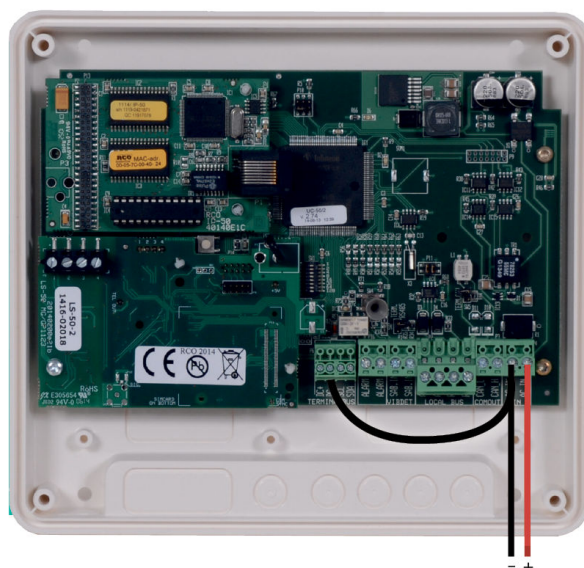
BROKOBLING AV UC-50 GEN2

Ved installasjon i miljøer som er følsomme for forstyrrelser kan kommunikasjonsavbrudd forekomme. Det er mulig å unngå forstyrrelser ved å brokoble til 0 V på UC-50 Gen2.



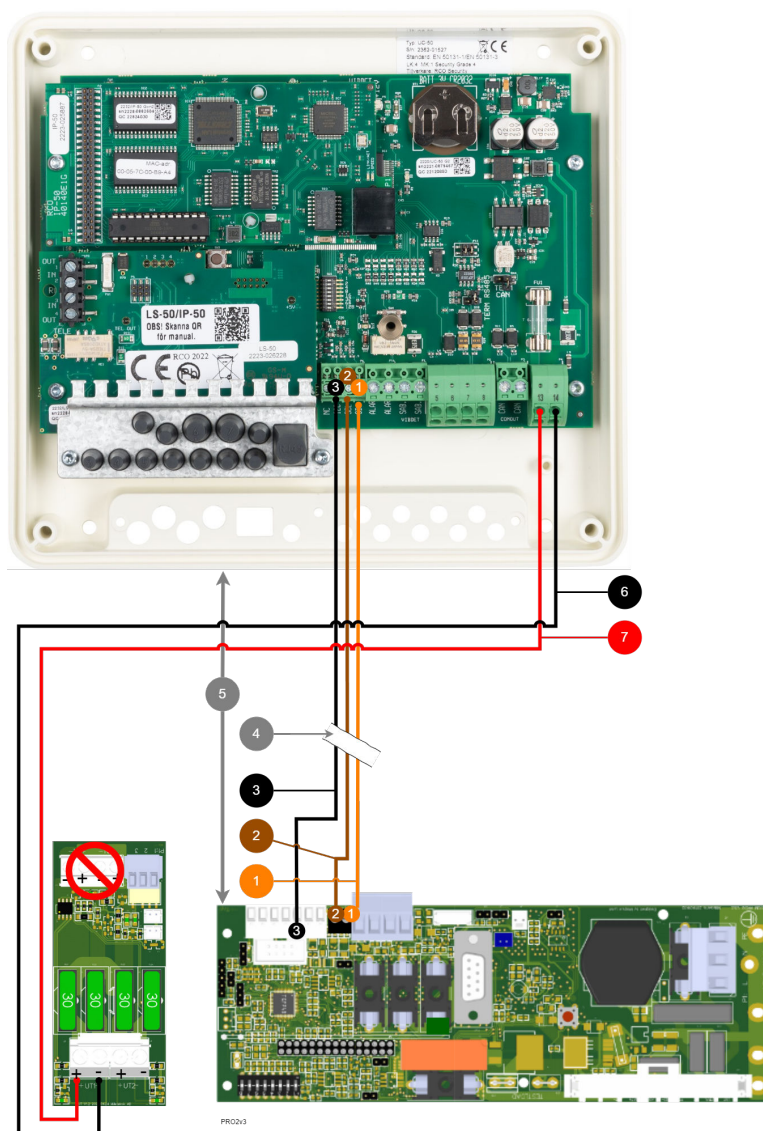
VIKTIG

Brokoblingen: i2C, P6 til DC- IN, P6:12.



BUSSKOMMUNIKASJON - TILKOBLING TIL UC-50 GEN2

Tilkobling til UC-50 Gen2 gjøres iht skisse.



Bildet viser koblingen fra batteribackup til UC-50 Gen2.

Figur 6. Tilkobling til UC-50 Gen2

Tabell 18. Busskommunikasjon - tilkobling til UC-50 Gen2.

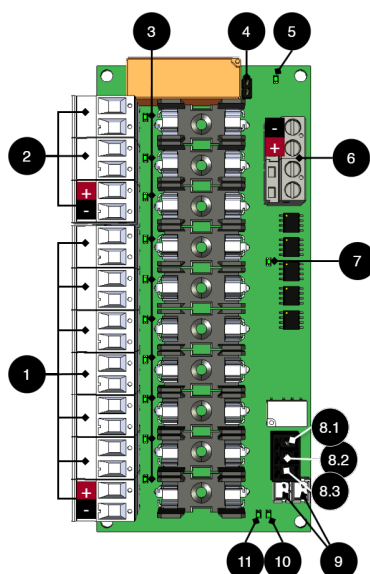
| Nr. | På kretskort i UC-50 Gen2 | På kretskort i strømforsyning | Farge på kabel | Forklaring |
|-----|----------------------------|-------------------------------|----------------|--|
| 1 | SDA, P6:42 | P2:5 | Oransje | SDA/DATA. |
| 2 | SCL, P6:41 | P2:6 | Brun | SCL/CLOCK. |
| 3 | I ² C 0V, P6:40 | P2:4, P2:9 eller P2:10 | Svart | V-Ground / minus. Velg hvilken som helst. |
| 4 | - | - | - | Ikke partvunnet kabel. Maks tre meter. |
| 5 | - | - | - | Maks avstand mellom strømforsyning og UC-50 Gen2: 3 meter. |
| 6 | DC+ IN, P4:13 | +UT1 | Rød | 24 V strømmating. |
| 7 | DC- IN, P4:14 | UT1- | Svart | 24 V strømmating. |



VIKTIG

Kabellengde maks 3 meter. Kabel skal ikke være partvunnet.

KORT BESKRIVELSE BT FUSE 10



VIKTIG

Fra fabrikk er alle ti utganger prioritert, (4 har jumper).

Tabell 19. Oversikt over kretskort - BT FUSE 10

| Nei | På kretskortet | Forklaring |
|-----|----------------|--|
| 1 | P1:1-14 | Prioriterte lastutganger -/+. (oddetall = minus, partall = pluss). En prioritert lastutgang har alltid spenning. |
| 2 | P1:15-20 | Uprioriterte lastutganger -/+. (oddetall = minus, partall = pluss). Ved batteridrift frigjøres lasten dersom 4 ikke er brokoblet. Hvis jumperen er på 4, prioriteres lastutgangene. |
| 3 | D1-D10 | Grønn indikatordiode, lyser med et fast grønt lys når sikringen er full. |
| 4 | JU1 | Jumper for å kontrollere tre utganger. Fabrikkinnstilling er montert jumper = alle 10 utganger er aktivert. Uten jumper er kun prioriterte utganger (1) P1:1-14 aktivert. Hvis jumperen fjernes, styres utgangene 2 fra 9. |
| 5 | D10 | Grønn indikatordiode, lyser fast grønt når alle utganger er aktivert. |
| 6 | P2:1-4 | Innkommende spenning fra hovedkort, 24 V. (1,3=pluss, 2,4=minus). |
| 7 | D17 | Indikatordiode lyser oransje hvis prioriterte utganger er aktivert. |
| 8.1 | P1:3 | Alarmutgang, NO. |
| 8.2 | P1:2 | Alarmutgang, Com. |
| 8.3 | P1:1 | Alarmutgang, NC. |
| 9 | J11-J12 | Tilkobling av alarmer til hovedkort og/eller brokobling av alarmer fra annet kort. Bruk hvilken som helst tilkobling for å koble alarmer til hovedkortet. Hvis jumperen, 4, fjernes, styres utgangene, 2, med koblingen, se kobling til tavle. |
| 10 | D29 | Indikatordiode som lyser med et fast grønt lys når alle sikringer er ferdige. |

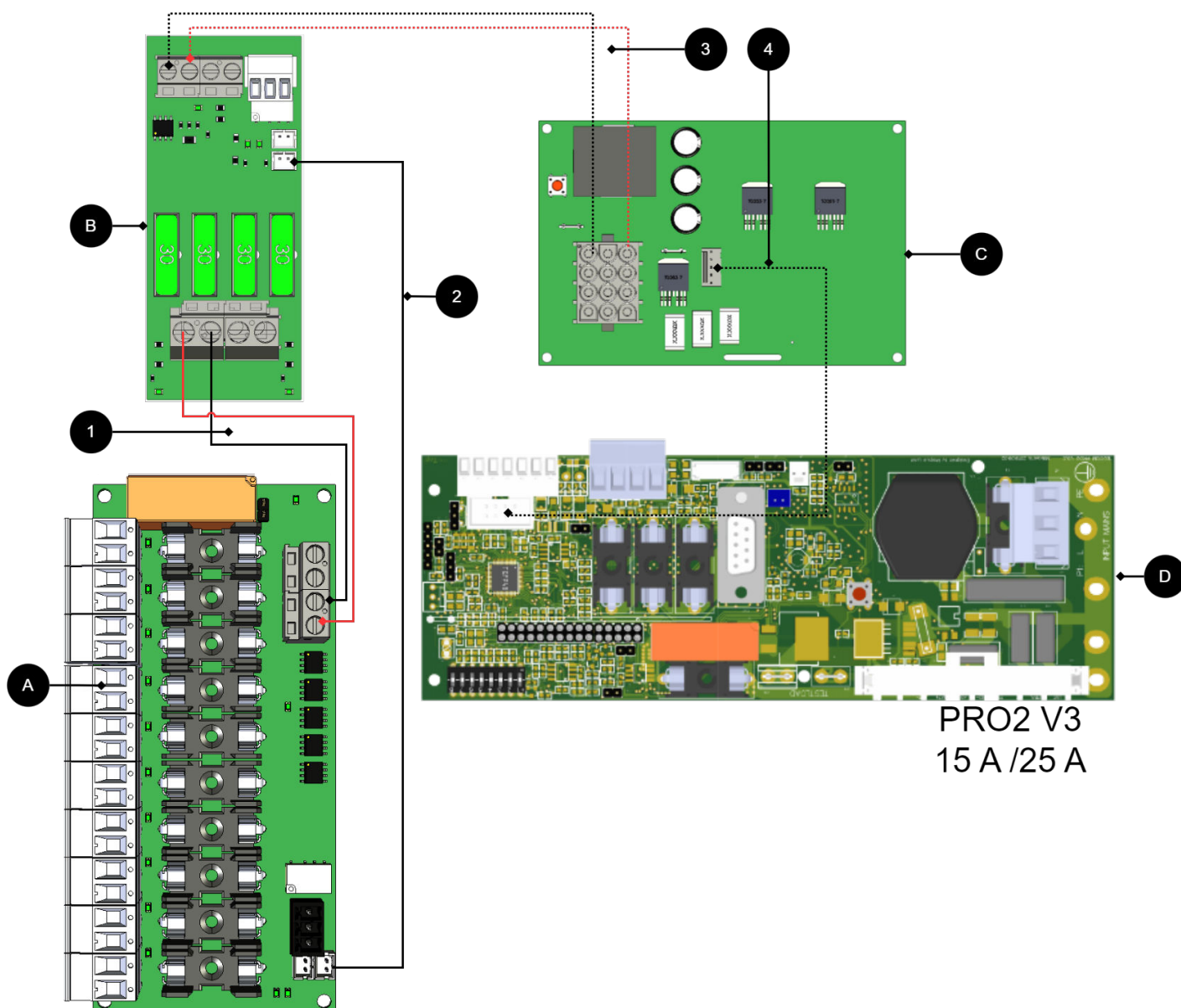
| Nei | På kretskortet | Forklaring |
|-----|----------------|--|
| 11 | D30 | Indikatordiode som lyser med fast rødt lys hvis en sikring er ødelagt. |

TILKOBLINGER FRA BATTERIBACKUP TIL BT FUSE 10

TILKOBLINGER - BATTERIBACKUP OG OPSJONSKORT

| Hovedkort i batteribackup, kobles fra | Kobles til på valgfritt kort |
|---------------------------------------|------------------------------|
| PRO1 | Valgfritt kort |
| Alarm: J15 | P1:1-3 |
| Last: Last utgang 1 | IN 12 V / 24 V |
| PRO2, PRO2 V3 og PRO 3 | Valgfritt kort |
| Alarm: J7 | P1:1-3 |
| Last: Last utgang 1 | IN 12 V / 24 V |

KOBLE BT FUSE 10 FOR HOVEDKORT: PRO2 V3 15 A OG 25 A



+ og - fra belastning på hovedkortet er koblet til + og - på opsjonskortet.

Kommunikasjon er koblet mellom terminaler som den heltrukne linjen viser.

Figur 7. Koble til kortet som vist på bildet.



VIKTIG

Tidlige versjoner av PRO1 og PRO2 kan mangle hvit terminal (JST), som mangler JST-kontakt, så kobles alarmen via relékobling. P3:1-3. [Dersom kortet mangler hvit \(JST\) kontakt eller om alarm skal gis via relékobling](#)

Tabell 20. Tilkoblinger 15 A og 25 A enheter

| Nei/bokstav | På kretskortet | Forklaring |
|-------------|-------------------|---|
| A | 10 utgangsmøduler | Valgfritt kort. |
| B | 2 Utgangsmøduler | Kort for tilkobling av last og strømforsyning til 10 Utgangsmøduler. |
| C | Effektkort | Tilgjengelig i 15 A og 25 A enheter. |
| D | PRO2 v3 | Hovedkort i batteribackup. |
| 1 | P2:3-4 | Koble til strømforsyningen fra 2 utgangsmøduler (B) til 10 utgangsmøduler (A) |
| 2 | J11 | Alarmutgang, koblet til terminal på lastekort. |
| 3,4 | - | Intern strømforsyning mellom kort. |

TILKOBLING AV LAST PÅ BT FUSE 10



ADVARSEL

Maksimal belastning er 10A per belastningsutgang, og kortets totale belastning må ikke overstige 16 A.

1. Koble lastkabling til P1:1-20 på sikringsmøduler for last.
2. Alarm kobles til P3:1-3.

Først da kan batteribackup settes i drift.

IDRIFTSETTELSE – SLIK STARTER DU ENHETEN

1. Koble til last, alarm og ev andre forbindelser.
2. Koble inn batterier.
 - Koble til / slå på sikringer.
3. Skru nettkabelen inn i terminalen og fest terminalen til hovedkortet.
 - Slå på nettspenningen.

KOBLE TIL I DENNE REKKEFØLGEN

For å minimere risikoen for feil som kan oppstå i forbindelse med kortslutning, skal tilkoblinger til hovedkort skje i denne rekkefølgen.



VIKTIG

For innstilling av dip-brytere og adressering - se online manual via QR-kode.

Enheter fungerer normalt når LED på utsiden av døren lyser grønt. Se frontpanel / dør for andre statusindikasjoner.

Det kan ta opptil 72 timer før batteriene er fulladet.



VIKTIG

Viktig informasjon - Ansvarsfraskrivelse for testscenarier utenfor normal drift

Vær oppmerksom på: Produktet er designet for normal drift i henhold til det angitte bruksområdet og er utstyrt med beskyttende komponenter som PTC (f.eks. PTC2 på RS-485-port, 0.2A/30V) for å beskytte mot overbelastning. PTC-beskyttelse er selvgenopprettende og begrenser strømmen i tilfelle feil, noe som betyr at forsøk på å trekke strøm fra jordtilkoblinger utenfor tiltenkte grenser kan føre

Under distribusjon har det vært testscenarier der minusledninger på lastkort bevisst brytes for å kontrollere alarmfunksjonen, mens kommunikasjonsgrensesnitt (RS232/RS485) er koblet til. Slike handlinger kan føre til negativ tilførsel av lasten som utilsiktet passerer gjennom bakken av kommunikasjonskabelen (f.eks. via RS232), noe som ikke er en tiltenkt bruksmå

Vi fraskriver oss ansvar for skade eller feil som oppstår ved bruk eller testing utenfor spesifiserte driftsforhold, inkludert manipulering av lastforsyning eller kommunikasjonsgrensesnitt på måter som ikke er beskrevet i denne håndboken.

For å unngå dette anbefales følgende:

- Ikke utfør tester der minustilførselen på lastebrett er ødelagt mens kommunikasjonen er tilkoblet.
- Ved forsettlig test: Bryt 24V spenningen på plussiden, ikke på minussiden.
- For fremtidige installasjoner vurderes ekstra beskyttelsestiltak, for eksempel PTC eller sikringer på kommunikasjonsgrunn (f.eks. Millekontakters jord
- Følg alltid installasjons- og igangkjøringsinstruksjonene i henhold til håndboken.

IGANGKJØRING VED TILKOBLING TIL UC-50

Betjen i denne rekkefølgen når den er koblet til UC-50 samtidig

1. Koble til og gi strøm til batteridelen.
2. Spenningsinnstilling av strømnettet.
3. Koble til alarmsystemet iht [tilkobling UC50 \[19\]](#).

Enheten fungerer normalt når lysdioden på utsiden av skapdøren lyser med et fast grønt lys. Se frontpanelet for andre statusindikasjoner.

SYSTEMTEST

Test tilkoblet enhet ved å gjøre en systemtest etterpå [igangkjøring \[24\]](#).

**VIKTIG**

La batteriene lade i et par timer, bruk et multimeter for å måle spenningen på hvert batteri. Spenningen skal være minst 12,7 V per batteri.

- Slå på innkommende nettspenning.
- LED-en på utsiden av skapdøren lyser med et fast grønt lys. Koble fra nettspenningen for å kontrollere at enheten fungerer i batteridrift og alarmer.
- LED på skapdøren indikerer, se panel for alarmtype.
- Slå på innkommende nettspenning, LED på utsiden av skapdøren lyser med et fast grønt lys. Normal operasjon.

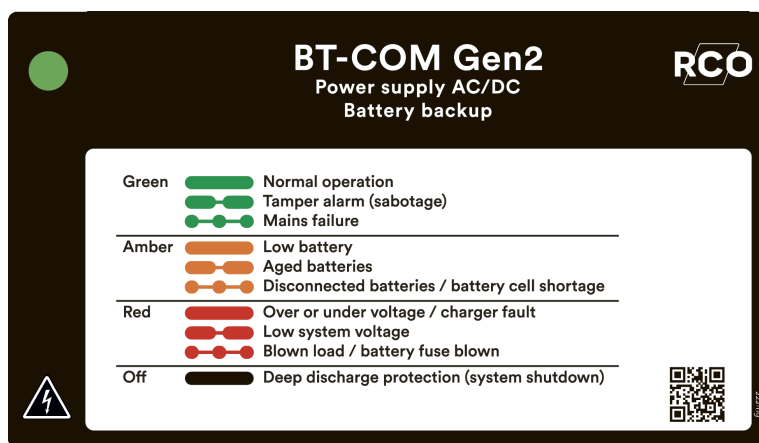
GJENOPPRETTING

Tilbakestill enheten ved å slå enheten helt av.

Koble fra batterikabler og nettspenning og koble til igjen etter 5 sekunder.

ALARM VISES PÅ DØR / LED

Ved normal drift lyser LED-en grønt.



Tabell 21. Indikatorledet viser.

| Alarm som vises på dør / LED | Forklaring |
|------------------------------|---|
| Lyser grønt | Normal drift. |
| Langsomme grønne blink | Manipuleringsalarm. |
| Hurtige grønne blink | Alarm ved strømmnettfeil. |
| Lyser gult | Lav batterispenning. |
| Langsomme gule blink | Gamle batterier. |
| Hurtige gule blink | Frakoblede batterier / batterikortslutning. |
| Lyser rødt | Høy eller lav spenning eller defekt lader. |
| Langsomme røde blink | Lav systemspenning. |
| Hurtige røde blink | Lastsikring er gått / batterisikring er gått. |
| Svart / lyser ikke | Dyputladingsbeskyttelse er aktivert. (Enheten har stengt av.) |

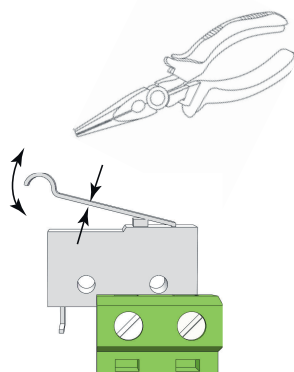
Når systemet er i drift: Dersom LED-en ikke lyser, er dyputladingsbeskyttelsen trådt i kraft.



NOTAT

Hvis indikatorlampen blinker hvert 15. sekund, er batteriet fulladet og ladingen er i hvilefase for å forlenge batteriets levetid. I tilfelle strømbrudd i hvilefasen, bytter batteribackupen til batteridrift som vanlig

JUSTERING AV MANIPULERINGSALARM



Følerarmen på manipuleringsalarmen skal være i lukket posisjon (stengt) når døren er igjen. Går alarmen ("tamper alarm" / alarm til undersentral), kan det hende følerarmen må justeres.

Slik justerer du følerarmen:

1. Klem til med en flattang midt på følerarmen.
2. Juster følerarmen forsiktig i ønsket retning (opp/ned).
3. Kontroller ved å stenge døren. Det høres et klikk når kontakten lukkes.



NOTAT

Manipuleringsalarmen skal ikke utløses når døren er lukket og låst.

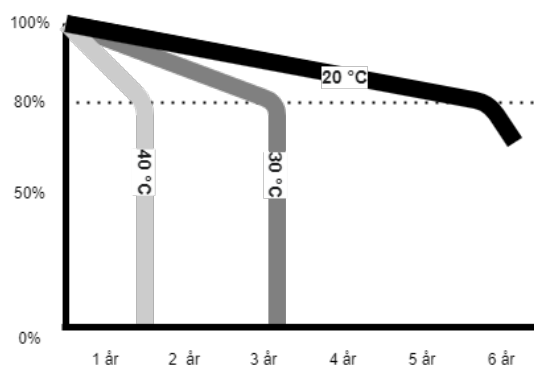
VEDLIKEHOLD

Med unntak av vifte og batterier er systemet vedlikeholdsritt ved installasjon i innendørsmiljø.

Kontroller viften årlig. Viften skal rotere problemfritt uten ulyd. Hold viften fri for støv og smuss. Viften må byttes dersom den ikke roterer problemfritt, eller dersom den er så tilsmusset at det ikke er mulig å rengjøre den ordentlig. Hvis viften ikke fungerer godt, hindres luftstrømmen i enheten, noe som øker varmen i innkapslingen. Dette kan føre til at batterikapasiteten blir dårligere og at batteriene må skiftes oftere.

BATTERIER

Batterier genererer elektrisitet gjennom en kjemisk prosess og det skjer dermed en naturlig nedbrytning av kapasiteten. Den største faktoren for batterilevetid er temperatur. Jo høyere temperatur, jo kortere batterilevetid. Produksjonsdatoen stemplet på batteriet og levetiden (som oppgitt av batteriprodusenten). En ideell temperatur er 20 °C både under drift og lagring. Høyere omgivelsestemperatur reduserer levetiden betydelig. Dermed varierer faktisk levetid ved bruk. Batteriene bør skiftes etter på halv spesifisert (fra batteriprodusenten) levetid for sikker drift. Batterier kjøpt gjennom produsenten av batteribackupen har en levetid (fra batteriprodusenten) på mellom 10-12 år med anbefalt utskifting etter 5-6 år.



Tabell 22. *[sv] Tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte*

| <i>[sv] Tillverkares angivna livslängd^a</i> | <i>[sv] Batteri i drift bör bytas efter^b</i> |
|--|---|
| <i>[sv] 3-5 år</i> | <i>[sv] 2-3 år</i> |
| <i>[sv] 6-9 år</i> | <i>[sv] 3-5 år</i> |
| <i>[sv] 10-12 år</i> | <i>[sv] 5-7 år</i> |
| <i>[sv] 15+ år</i> | <i>[sv] 8-10 år</i> |

^aGäller vid helt utnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

^bVid drift i idela omgivningstemperatur, 20 °C.

BATTERIBYTTE

- • Bryt nettspenningen ved batteribytte, om mulig.
- • Koble ut batterikabler. Merk deg hvordan batterikablene er montert før de fjernes.
- • Fjern batterisikring mellom batterier.
- • Sett inn og fest de nye batteriene.
- • Koble til batterikablene på samme måte som de forrige.
- • Fest batterisikringen mellom batterier.
- • Slå på nettspenningen. Eventuelt kan indikeringsdioden lyse for lav batterispenning / nettutfall inntil batterier er ladet. Det kan ta opp til 72 timer før batteriene er fulladet.
- • Test systemet ved å kortvarig koble ut nettspenningen, (= lasten skal drives videre av batteriene), og deretter koble inn nettspenningen igjen.

RESIRKULERING AV BATTERIER

Alle batterier må resirkuleres. Returner til produsenten eller lever på gjenvinningsstasjonen.



SIKKERHETSINFORMASJON - SERVICE OG FEILSØKING

- Hvis mulig, må du bryte nettspenningen før du starter noe arbeid, for eksempel service, batteribytte, måling eller feilsøking.
- Fjern batterisikringen/pluggen før du arbeider på DC-siden.
- Kontroller at alle kabler er riktig tilkoblet og jordet før du setter enheten på nytt.
- Produktet kan inneholde komponenter som blir varme under drift. Unngå å berøre interne komponenter rett etter at strømmen er slått av.
- Hvis sikringene kobles ut gjentatte ganger, se [Feilsøking \[29\]](#) eller koble fra enheten og ta kontakt med Milleteknik teknisk support.
- Ved mistanke om skade, inntrenging av væske eller brent lukt må produktet ikke brukes før det er kontrollert av kvalifisert personell.
- Under drift skal huset lukkes og låses (hvis enheten har en lås).
- Kun autorisert servicepersonell kan utføre reparasjoner på enheten.
- Bruk kun originale sikringer og batterier av samme type og verdi som angitt i håndbok/produktarket.

Milleteknik er ikke ansvarlig for skader forårsaket av feil håndtering, modifikasjon eller ikke-godkjente komponenter.

FEILSØKING

Hvis enheten ikke fungerer som forventet, gå gjennom følgende kontroller:

Tabell 23. Feilsøking

| Problem | Mulig årsak | Tiltak |
|---------------------------------|--|--|
| Ingen utgangsspenning. | Ingen nettspenning, sikring utløst eller batterisvikt. | Kontroller tilførselen, sikringene og batteritilkoblingene. |
| Batteriet lades ikke. | Feil batteritilkobling eller batterisikring har utløst. | Kontroller batterikablene og bytt batterisikring om nødvendig. |
| Enheten starter, men gir alarm. | Batterier som ikke er tilstrekkelig ladet eller defekt last eller batteri. | Vent 72 timer til batteriene er fulladet. Kontroller at belastningen ikke overskrider enhetens merkestrøm. |
| LED blinker. | Informasjon, advarsel eller feil. | Se panel eller håndbok for forklaring. |
| Sikringer går ofte. | Kortslutning eller overbelastning. | Kontroller tilkoblede enheter, bytt sikringen først etter at årsaken er løst. |
| Enheten blir varm | Høy belastning eller utilstrekkelig ventilasjon | Kontroller at nominell strøm ikke overskrides og at luftstrømmen er tilstede rundt huset. |

Hvis problemet vedvarer etter disse kontrollene, kan du kontakte Milleteknik-kundestøtte og oppgi produktnavn, serienummer og en kort feilbeskrivelse.

SSF1014 SERTIFISERT BATTERIBACKUP MED KOMMUNIKASJON



NAVN, ARTIKKELNUMMER OG E-NUMMER

Tabell 24. Navn, artikkelnummer og e-postnummer.

| Navn | Artikkelnummer | E-postnummer |
|---------------------|----------------|--------------|
| BT15-FLX2 LARGE COM | 28160157 | 52 577 02 |
| BT25-FLX2 LARGE COM | 28160159 | 52 577 03 |

OM BT FLX COM GEN2

BT FLX COM Gen2 brukes hovedsakelig i sikkerhetssystemer som krever SSF 1014-godkjent batteri-backup eller stiller enda høyere krav. Det kan være krav om større fleksibilitet, flere alarmfunksjoner, lengre batteridriftstid eller at batteri-backupen må kunne håndtere høyere last.

- SSF 1014, alarmklasse 1–4-godkjente batteri-backuper / strømforsyninger.
- Kontrollert ladefunksjon.
- Kvalifisert batterikapasitetstest.
- Kan utvides med flere ulike tilleggskort.
- Monteres på vegg eller i 19" rack.
- Fleksibel batterikapasitet med batteribokser øker batteridriftstiden.

FLEKSIBILITET

Strømforsyning SMALL kan utvides med en ekstra batteriboks. Strømforsyning MEDIUM og Strømforsyning LARGE kan utvides med 1-4 ekstra batteribokser*. Strømforsyning MEDIUM og Strømforsyning LARGE kan også utvides med batterihyller i 19" stativer*. Batteriboksen BT-BOX FLX M/L har plass til to 45 Ah batterier. Batterihyller har plass til to 45 Ah batterier (Medium) og to 150 Ah batterier (Large) på hver batterihylle*. *Adapter kreves.

FAST INSTALLASJON

Produktet er beregnet for fast installasjon. Installasjon skal utføres av autorisert installatør.

BRUKSOMRÅDE

BT FLX COM Gen2 brukes mest til adgangssystemer, innbruddsalarm og integrerte sikkerhetssystem i offentlige miljøer som skoler, kontorer og næringsbygg.



Enheten oppfyller kravene for installasjon i anlegg som er SSF 1014-sertifisert. SSF 1014-sertifikat er kun gyldig ved sertifisering sammen med overordnet system.



VIKTIG

For at SSF 1014-sertifikat skal være gyldig må det kun benyttes én (1) lastutgang.

REGELVERK OG SERTIFISERINGER

STANDARDE SOM PRODUKT(ER) OPPFYLLER OG ER GODKJENT FOR

Tabell 25. SBF

SBF 110:8

Tabell 26. SSF

SSF1014 Alarmklasse 1-4 (innbruddsalarm).

Tabell 27. Sertifikat og sertifikatnummer

| Sertifikatnummer, SBSC | Betegnelse SBSC |
|------------------------|--|
| nr. 20-117 | NOVA 27 50-FLX S • NOVA 27 100-FLX S • NOVA 27 50-FLX M • NOVA 27 100-FLX M • NOVA 27 150-FLX M • NOVA 27 250-FLX M • NOVA 27 50-FLX L • NOVA 27 100-FLX L • NOVA 27 150-FLX L • NOVA 27 250-FLX L Unison Facility Cabinet |

KRAV SOM PRODUKTET OPPFYLLER

Tabell 28. Produktet oppfyller følgende krav.

| | |
|----------------|--|
| EMC: | EMC-direktivet 2014/30EU |
| El: | Lavspenningsdirektivet: 2014/35/EU |
| CE: | CE-direktivet ifølge: 765/2008 |
| Utslipp: | EN55032 (CISPR32) Class B |
| Maskindirektiv | Produktet er en del av elektriske systemer, er underlagt relevante elektriske og sikkerhetsdirektiver og er ikke en maskin i henhold til maskindirektivet (2006/42/EF). |
| Økodesign | Milletekniks produkter er beregnet for profesjonell bruk og er derfor ikke direkte omfattet av miljødesignforordningen (EU 2019/1782). Siden enkelte komponenter kan dekkes, avslører vi likevel relevant informasjon for å gi våre kunder tillit til deres valg |

Effektivitet (%)^a

Standby-forbruk, typisk (W):

^aVed nominell belastning.



STRØMUTTAK PER PRODUKT

| Gjenstandsnavn: | Batterikapasitet: | Mulig snittlast i henhold til LK1/LK2: | Mulig snittlast i henhold til LK3/LK4: |
|--|--------------------------|--|--|
| BT-5 FLX Small COM Gen2 + Batteriboks 24V FLX S | 6 stk. 14Ah (42Ah) | 3,4 A | 1,4 A |
| BT-15 FLX Large COM Gen2 | 2 stk. 45 Ah | 3,6 A | 1,4 A |
| BT-15 FLX Large COM Gen2 + 1 stk. Batteriboks 24V FLX M | 4 stk. 45 Ah (90 Ah) | 7,3 A | 2,9 A |
| BT-15 FLX Large COM Gen2 + 2 stk. Batteriboks 24V FLX M | 6 stk. 45 Ah (135 Ah) | 11.1 A | 4,4 A |
| BT-15 FLX Large COM Gen2 + 3 stk. Batteriboks 24V FLX M | 8 stk. 45 Ah (180 Ah) | 14,8 A | 5,9 A |
| BT-25 FLX Large COM Gen2 | 2 stk. 45 Ah | 3,6 A | 1,4 A |
| BT-25 FLX Large COM Gen2 + 1 stk. Batteriboks 24V FLX M | 4 stk. 45 Ah (90 Ah) | 7,3 A | 2,9 A |
| BT-25 FLX Large COM Gen2 + 2 stk. Batteriboks 24V FLX M | 6 stk. 45 Ah (135 Ah) | 11.1 A | 4,5 A |
| BT-25 FLX Large COM Gen2 + 3 stk. Batteriboks 24V FLX M | 8 stk. 45 Ah (180 Ah) | 14,8 A | 5,9 A |
| BT-25 FLX Large COM Gen2 + 4 stk. Batteriboks 24V FLX M | 10 deler. 45 Ah (225 Ah) | 18,6 A | 7,4 A |

KRETSKORT - TEKNISKE DATA

TEKNISKE DATA, HOVEDKORT: PRO 2 V3

| Info | Forklaring |
|--|---|
| Kortnavn: | PRO 2 V3 |
| Produktbeskrivelse | Hovedkort i batteri-backup med avanserte funksjoner og kommunikasjon til overordnet system. |
| Eget forbruk, med relékort | Mindre enn 210 mA. 100 mA uten effektsteg med alle releer på eksternt alarmkort i aktiv tilstand. |
| Byttetid fra nettspenning til batteridrift | Når batterier er i hvilesyklus: <5 mikrosekunder. Når batterier er i ladesyklus: 0 (ingen). Batteriene er i hvilesyklus i 20 døgn og deretter starter en ladesyklus der batteriene lades i 72 timer. Om det oppstår strømnnettfeil mens batteriene er i hvilesyklus, kobles batteriene inn på under 5 mikrosekunder. Om det oppstår strømnnettfeil mens batteriene er i ladesyklus, er det ingen omkoblingstid. |
| Innkommende strømnnett | 230 V AC -240 V AC, 47-63 Hz. |
| Nettsikring | Se tabell: Sikringer. |
| Indikasjon | LED på kretskort/skapedør |

ALARM

Alarm vises på indikatorleden foran på skapet.

- Battericellefeil eller batteriet er ikke tilkoblet.
- Defekt lader, lav spenning.
- Defekt lader, høy spenning.

- Lav systemspenning. Systemspenning under 24,0 V i nettdrift.
- • Lav batterispenning, under 24,0 V DC ved strømnettfeil.
- Lav batterispenning, under 24,0 V DC ved strømnettfeil.
- Bryter for manipuleringsalarm.
- Defekt sikring.
- Gammelt batteri

Utvidende alarmfunksjoner kan oppnås via kommunikasjon eller med et alarmkort.

Tabell 29. Utganger

| Info | Forklaring |
|--|---------------------------|
| Alarm ved bytte av relé? (Ja/Nei) | Ja |
| Protokoll for alarmutgang (kommunikasjonsprotokoll) | RS-485 |
| Lastutganger, antall | 2 |
| Spenning på lastutgang | 27,3V DC |
| Spenningsgrense, øvre, på lastutgang | 27,9V DC |
| Spenningsgrense, nedre, på lastutgang. Med batteridrift og frakoblet nettspenning. | 20V DC |
| Prioriterte (alltid spenning) lastutganger (Ja/Nei) | - |
| Maks belastning, per utgang | 10 A |
| Maksimal belastning, totalt, (må ikke overskrides). | 10 A |
| Last utgang pluss (+) sikring? (Ja/Nei) | - |
| Lastutgang minus (-) sikret (Ja/Nei) | - |
| Sikringer på utgang | Ja, se tabell: Sikringer. |
| Tilkobling til summer? (Ja/Nei) | - |

Tabell 30. Sikringer

| Sikringer | Type |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1,5 A | T1,5A |
| 3 A | T3A |
| 5 A | T5A |
| 10 A | T10A |
| 15 A | Bilforsikring; 15A |
| 25 A | Bilforsikring; 25A |
| Nettsikring på 12V enheter | T2.5AH250V. Keramikk. |
| Nettsikring på 24 V, 5A -15A enheter | T2.5AH250V. Keramikk. |
| Nettsikring på 24 V, 25 A enheter | T4AH250V. Keramikk. |

Tabell 31. Beskyttelse

| Info | Forklaring |
|--|--|
| Beskyttelse mot dyp utladning (Ja/Nei) | Ja. 12 V enheter beskyttelse ved 10V, +/- 0,5 V. 24 V enheter beskyttelse ved 20, +/- 0,5 V. |
| Overspenningsvern (Ja/Nei) | Ja |
| Overtemperaturbeskyttelse (Ja/Nei) | Ja |
| Kortslutning beskyttet= (Ja/Nei) | Ja |

TEKNISKE DATA, ALARMKORT FOR PRO 2 OG PRO2 V3

| Info | Forklaring |
|--------------------|---|
| Kortnavn: | PRO2 alarmkort |
| Versjon: | 2.0 |
| Produktbeskrivelse | Alarmkort for PRO2 og PRO2 V3 med alarm ved skifte av relé. Alle releer er normalt aktivert og gir en alarm når de er koblet fra. |
| Eget forbruk | 40 mA (15A og 25A enheter 120 mA, (+80 mA for strømkort). |

Produsert i Milletekniks fabrikk i Partille, Sverige.

Denne oversettelsen er ikke bekreftet. Sjekk mot den svenske originalen for bruk.

Tabell 32. Alarmoversikt

| Alarmoversikt i alfabetisk rekkefølge | Relé 1* / Alarmutgang 1 | Relé 2* / Alarmutgang 2 | Relé 3* / Alarmutgang 3 | Relé 4* / Alarmutgang 4 | Kommunikasjon (P1:1-12) | Indikator-diode på hovedkort og LED på dør. |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Strømbrydd | X | - | - | - | X | X |
| Sikringsfeil | - | X | - | - | X | X |
| Sabotasjebryter | - | - | - | X | X | X |
| Viftefeil | - | - | - | - | X | - |
| Laderfeil, overspenning | - | X | - | - | X | X |
| Laderfeil, underspenning | - | X | - | - | X | X |
| Cellefeil eller batteri ikke tilkoblet | - | X | - | - | X | X |
| Lav systemspenning**. | - | - | X | - | X | X |
| Lav batterispenning (<24,0 V DC) eller strømbrydd | - | X | - | - | X | X |
| Over temperatur | - | - | - | - | X | - |
| Hypotermi | - | - | - | - | X | - |
| Hypotermi | - | - | - | - | X | - |
| Kort batterilevetid igjen | - | - | - | - | X | - |
| Gammelt batteri | - | X | - | - | X | X |
| Overstrøm 100 %, minuttgjennomsnitt | - | - | - | - | X | - |
| Overstrøm 80 %, daglig gjennomsnitt | - | - | - | - | X | - |
| Overstrøm 175 %, andre snitt | - | - | - | - | X | - |

*Alarm på potensialfri relékontakt.

** Systemspenningen i nettdrift er under 24,0 V.

350-232

TEKNISKE DATA - 2+2 OUTPUT MODULE

| Info | Forklaring |
|----------------------|---|
| Kortnavn: | 2+2 Output module |
| Produktbeskrivelse | 2+2 Output module er en beskyttelsesmodul med fire fullt beskyttede utganger, hvorav to er prioriterte og to er ikke-prioriterte. |
| Produktet passer inn | Batterisikkerhetskopier med hovedkort: PRO1, PRO2, PRO2 V3, PRO3 og NEO3. |
| Mål | 85 x 37 mm |

| Info | Forklaring |
|--------------|------------------------|
| Eget forbruk | 35mA |
| Utspenning: | 24 V |
| Sikringer | På utganger. |
| Indikasjon | Ja, LED på kretskortet |

Tabell 33. Utganger

| Info | Forklaring |
|--|-----------------------------------|
| Alarmutganger, antall | 1 |
| Alarm ved bytte av relé? (Ja Nei) | Ja, total alarm ved sikringssvikt |
| Protokoll for alarmutgang (kommunikasjonsprotokoll) | - |
| Lasteutganger, antall, (hvorav prioritert). | 4 (2) |
| Spenning på lastutgang | 27,3V DC |
| Spenningsgrense, øvre, på lastutgang | 27,9V DC |
| Spenningsgrense, nedre, på lastutgang. Med batteridrift og frakoblet nettspenning. | 20V DC |
| Prioriterte (alltid spenning) lastutganger (Ja/Nei) | Ja |
| Maks belastning, per utgang | 5 A |
| Maksimal belastning, totalt, (må ikke overskrides). | 10 A |
| Last utgang pluss (+) sikring? (Ja Nei) | Ja |
| Lastutgang minus (-) sikret (Ja/Nei) | Nei |
| Sikringer på utgang | F2A |
| Tilkobling til summer? (Ja Nei) | Nei |

Artikkelnummeret til manualen

Produsert i Milletekniks fabrikk i Partille, Sverige.

Denne oversettelsen er ikke bekreftet. Sjekk mot den svenske originalen for bruk.

TEKNISKE DATA - BT FUSE 10

| Info | Forklaring |
|----------------------|--|
| Kortnavn: | BT FUSE 10 |
| Produktbeskrivelse | BT FUSE 10 er en beskyttelsesmodul med 10 fullt beskyttede utganger, hvorav syv er prioriterte og tre er ikke-prioriterte. |
| Produktet passer inn | Batterisikkerhetskopier med hovedkort: PRO1, PRO2, PRO2 V3, PRO3 og NEO3. |
| Mål | 30 x 55 x 120 mm |
| Eget forbruk | 70mA |
| Utspenning: | 24 V |
| Sikringer | F10A |
| Indikasjon | Ja, LED på kretskortet |

Tabell 34. Utganger

| Info | Forklaring |
|---|-----------------------------------|
| Alarmutganger, antall | 1 |
| Alarm ved bytte av relé? (Ja Nei) | Ja, total alarm ved sikringssvikt |
| Protokoll for alarmutgang (kommunikasjonsprotokoll) | - |
| Lastutganger, antall | 10 |
| Spenning på lastutgang | 27,3V DC |

| Info | Forklaring |
|--|---------------------------|
| Spenningsgrense, øvre, på lastutgang | 27,9V DC |
| Spenningsgrense, nedre, på lastutgang. Med batteridrift og frakoblet nettspenning. | 20V DC |
| Prioriterte (alltid spenning) lastutganger (Ja/Nei) | Ja |
| Maks belastning, per utgang | 10 A |
| Maksimal belastning, totalt, (må ikke overskrides). | 16 A |
| Last utgang pluss (+) sikring? (Ja Nei) | Ja |
| Lastutgang minus (-) sikret (Ja/Nei) | Nei |
| Sikringer på utgang | Ja, se tabell: Sikringer. |
| Tilkobling til summer? (Ja Nei) | Nei |

Produsert i Milletekniks fabrikk i Partille, Sverige.

Denne oversettelsen er ikke bekreftet. Sjekk mot den svenske originalen for bruk.

NETTAGGREGAT

NETTAGGREGAT - TEKNISKE DATA RSP-320-24

| Sitter i: |
|---------------------|
| BT-15 FLX LARGE COM |

| Info | Forklaring |
|--|---------------------------------|
| Utspenning: | 27,3V |
| Utfloed | 0 A - 13,4 A |
| Utspenning:, ripple | 150 mVp-p |
| Overspenning | 27,6 V – 32,4 V |
| Utspenning:sopplading, rippel/strømbegrensning | Mindre enn 1,2 Vp-p |
| Virkningsgrad | 89 % |
| Strømbegrensning | 105 % - 135 % |
| Konstantspenning | +/- 0,5 % |
| Reguleringsnøyaktighet | +/- 1,0 % |
| Inngangsstrøm (230 V) | 2 A |
| Nettspenningsfrekvens | 47 Hz - 63 Hz |
| Nettspenning | 230 V AC - 240 V AC |
| Merkeeffekt | 321,6W |
| Temperaturspenn | -30°C - +70°C |
| Fuktighetsområde | 20% - 90% RH ikke-kondenserende |

Nettaggregatet er tilpasset og kalibrert til batteri-backupens maskin-/programvare. Kun tilpassede og kalibrerte nettaggregat skal brukes. Kontakt kundestøtte ved utskifting av nettaggregat. Bruk av nettaggregat fra andre kilder kan føre til skader som ikke dekkes av garantien. Garantien oppheves om det brukes nettaggregat (fra en annen kilde enn kundestøtte eller som anvist av kundestøtte) som ikke er korrekt kalibrert.

NETTAGGREGAT - TEKNISKE DATA HRP-600-24

| Sitter i: |
|---------------------|
| BT-25 FLX LARGE COM |

| Info | Forklaring |
|-------------|------------|
| Utspenning: | 27,3V |

| Info | Forklaring |
|--|---------------------------------|
| Utfloed | 0 A - 27 A |
| Utspenning:, ripple | 150 mVp-p |
| Overspenning | 30 V – 34,8 V |
| Utspenning:sopplading, rippel/strømbegrensning | Mindre enn 1,2 Vp-p |
| Virkningsgrad | 88 % |
| Strømbegrensning | 105 % - 135 % |
| Konstantspenning | +/- 0,5 % |
| Reguleringsnøyaktighet | +/- 1,0 % |
| Inngangsstrøm (230 V) | 3,6 A |
| Nettspenningsfrekvens | 47 Hz - 63 Hz |
| Nettspenning | 230 V AC - 240 V AC |
| Merkeeffekt | 648 W |
| Temperaturspenn | -30°C - +70°C |
| Fuktighetsområde | 20% - 90% RH ikke-kondenserende |

Nettaggregatet er tilpasset og kalibrert til batteri-backupens maskin-/programvare. Kun tilpassede og kalibrerte nettaggregat skal brukes. Kontakt kundestøtte ved utskifting av nettaggregat. Bruk av nettaggregat fra andre kilder kan føre til skader som ikke dekkes av garantien. Garantien oppheves om det brukes nettaggregat (fra en annen kilde enn kundestøtte eller som anvist av kundestøtte) som ikke er korrekt kalibrert.

TEKNISKE DATA VEDLEGG

TEKNISKE DATA - TEKNISKE DATA FLX L

| Info | Forklaring |
|--------------------------|---|
| Navn | FLX L |
| beskyttelseklasse | IP 32 |
| Mål | Høyde: 444 mm, bredde 438 mm, dybde 212 mm |
| Høydeenheter | 10 HAN |
| Montering | Vegg eller 19" stativ |
| Omgivelsestemperatur | +5 °C - +40 °C. For best mulig batterilevetid: +15 °C til +25 °C. |
| Miljø | Miljøklasse 1, innendørs. 20 % ~ 90 % relativ fuktighet |
| Materiale | Pulverlakkert stålplate |
| Farge | Svart |
| Kabelinnføringer, antall | 4 |
| Batterier som passer | 2 stk 12 V, 45 Ah. |
| Vifte | Ja |

GARANTI, KUNDESTØTTE, PRODUKSJONSLAND OG OPP-RINNELSES LAND

GARANTI 5 ÅR

Produktet har fem års garanti fra kjøpsdato (dersom ikke annet er avtalt). Tilgang til kostnadsfri kundestøtte i garantitiden på e-post support@milleteknik.se eller telefon +46 (0)31-34 00 230. Godtgjørelse for reise- og/eller arbeidstid i tilknytning til feilsøking og/eller installasjon av reparert eller erstattet produkt omfattes ikke av garantien. Kontakt Milleteknik for mer informasjon. Milleteknik tilbyr kundestøtte i produktets levetid, begrenset oppad til ti år fra kjøpsdatoen. Et produkt kan bli erstattet med et likeverdig produkt dersom Milleteknik vurderer at reparasjon ikke er mulig. Når garantitiden er utløpt, vil det påløpe kostnader ved bruk av kundestøtte.

KUNDESTØTTE

Trenger du hjelp til installasjon eller tilkobling?

Du finner svar på mange spørsmål på: www.milleteknik.se/support

Telefon: +46 (0)31- 340 02 30, e-post: support@milleteknik.se.

Kundestøttetelefonen er åpen 8.00–16.00 mandag til torsdag og 8.00–15.00 på fredager. Stengt 11.30–13.15.

RESERVEDELER

Kontakt kundestøtte om du har spørsmål om reservedeler.

KUNDESTØTTE ETTER GARANTITIDEN

Milleteknik tilbyr kundestøtte i produktets levetid, begrenset oppad til ti år fra kjøpsdatoen. Et produkt kan bli erstattet med et likeverdig produkt dersom produsenten vurderer at reparasjon ikke er mulig. Når garantitiden er utløpt, vil det påløpe kostnader ved bruk av kundestøtte.

PRODUKSJONSLAND

Sverige

PRODUSENT

Utviklet og produsert av Milleteknik AB

BATTERIER

BATTERIER FØLGER IKKE MED

Batterier selges separat.

BATTERIKOMBINASJONER BT FLX LARGE COM GEN2

| Batterikapasitet (Ah) | Batteritype | Antall batterier | Batterier i enheten |
|-----------------------|-------------|------------------|---|
| 45 Ah | 45 Ah | 2 stk. | 2 i Battery Backup |
| 90 Ah | 45 Ah | 4 stk. | 2 i Battery Backup 2 i batteriboks 1 |
| 135 Ah | 45 Ah | 6 stk. | 2 i Batteri backup 2 i batteriboks 1 2 i batteriboks 2 |
| 180 Ah | 45 Ah | 8 stk. | 2 i Battery Backup 2 i batteriboks 1 2 i batteriboks 2 2 i batteriboks 3 |

Strømforsyning

| Batterikapasitet (Ah) | Batteritype | Antall batterier | Batterier i enheten |
|-----------------------|-------------|------------------|--|
| 225 Ah | 45 Ah | 10 deler. | 2 i Batteri backup 2 i batteriboks 1 2 i batteriboks 2 2 i batteriboks 3 2 i batteriboks 4 |

45 AH, 12 V AGM BATTERI

| Passer inn | Antall batterier |
|---------------------|------------------|
| BT-15 FLX LARGE COM | 2 |
| BT-25 FLX LARGE COM | 2 |

| Batteritype | V | Ah |
|----------------------------------|------|-------|
| Vedlikeholdsfri AGM, blybatteri. | 12 V | 45 Ah |

Tabell 35. 10+ Designlevetid* batteri

| Artikkelnummer | E-nummer | Arikkelnavn | Terminal | Mål. Høyde bredde dybde | Vekt per stk | Fabrikkat |
|----------------|----------|--------------------------------------|----------|-------------------------|--------------|-----------|
| MT113-12V45-01 | 5230546 | UPLUS 12V 45Ah 10+ Designlivsbatteri | M6 Bolt | 197x165x170 mm | 14,5 kg | UPLUS |

*Designlevetid er holdbarheten i år for et ubrukt batteri. Omgivelsefaktorer som varme og belastning påvirker levetiden. Batterier som har en holdbarhet (+10 Design Life) på 10+ år må vanligvis skiftes etter 4-5 år.

TEKNISKE DATA - BT FUSE 10

| Info | Forklaring |
|----------------------|--|
| Kortnavn: | BT FUSE 10 |
| Produktbeskrivelse | BT FUSE 10 er en beskyttelsesmodul med 10 fullt beskyttede utganger, hvorav syv er prioriterte og tre er ikke-prioriterte. |
| Produktet passer inn | Batterisikkerhetskopier med hovedkort: PRO1, PRO2, PRO2 V3, PRO3 og NEO3. |
| Mål | 30 x 55 x 120 mm |
| Eget forbruk | 70mA |
| Utspenning: | 24 V |
| Sikringer | F10A |
| Indikasjon | Ja, LED på kretskortet |

Tabell 36. Utganger

| Info | Forklaring |
|--|-----------------------------------|
| Alarmutganger, antall | 1 |
| Alarm ved bytte av relé? (Ja Nei) | Ja, total alarm ved sikringssvikt |
| Protokoll for alarmutgang (kommunikasjonsprotokoll) | - |
| Lastutganger, antall | 10 |
| Spenning på lastutgang | 27,3V DC |
| Spenningsgrense, øvre, på lastutgang | 27,9V DC |
| Spenningsgrense, nedre, på lastutgang. Med batteridrift og frakoblet nettspenning. | 20V DC |

| Info | Forklaring |
|---|---------------------------|
| Prioriterte (alltid spenning) lastutganger (Ja/Nei) | Ja |
| Maks belastning, per utgang | 10 A |
| Maksimal belastning, totalt, (må ikke overskrides). | 16 A |
| Last utgang pluss (+) sikring? (Ja Nei) | Ja |
| Lastutgang minus (-) sikret (Ja/Nei) | Nei |
| Sikringer på utgang | Ja, se tabell: Sikringer. |
| Tilkobling til summer? (Ja Nei) | Nei |

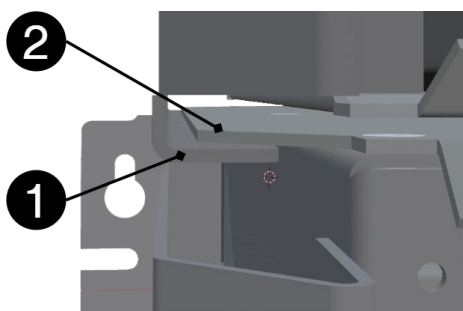
Produsert i Milletekniks fabrikk i Partille, Sverige.

Denne oversettelsen er ikke bekreftet. Sjekk mot den svenske originalen for bruk.

KOBLE TIL BATTERIBOKS

MONTERING AV BT-BOX FLX M/L MED BATTERIBACKUP / STRØMFORSYNING I FLX M ELLER FLX L HUS

Batteriboksen skyves under kabinettet over. Kabinettet skrues deretter fast til stativet eller veggen. Begge innhegningene skal møte hverandre uten spill.



Tabell 37. Montering av FLX på FLX.

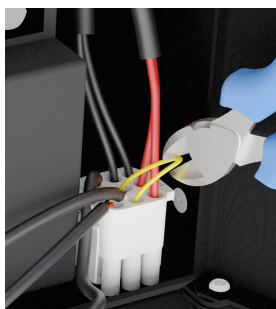
| Nei | Forklaring |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | Spør i innhegning. |
| 2 | Utstikkende del på taket av et skap. |

HVA MÅ GJØRES I BATTERI-BACKUP VED MONTERING AV BATTERIBOKS

Det er kabelinnføringer/knockout-hull i bunnen på batteri-backupen som slås ut før montering.

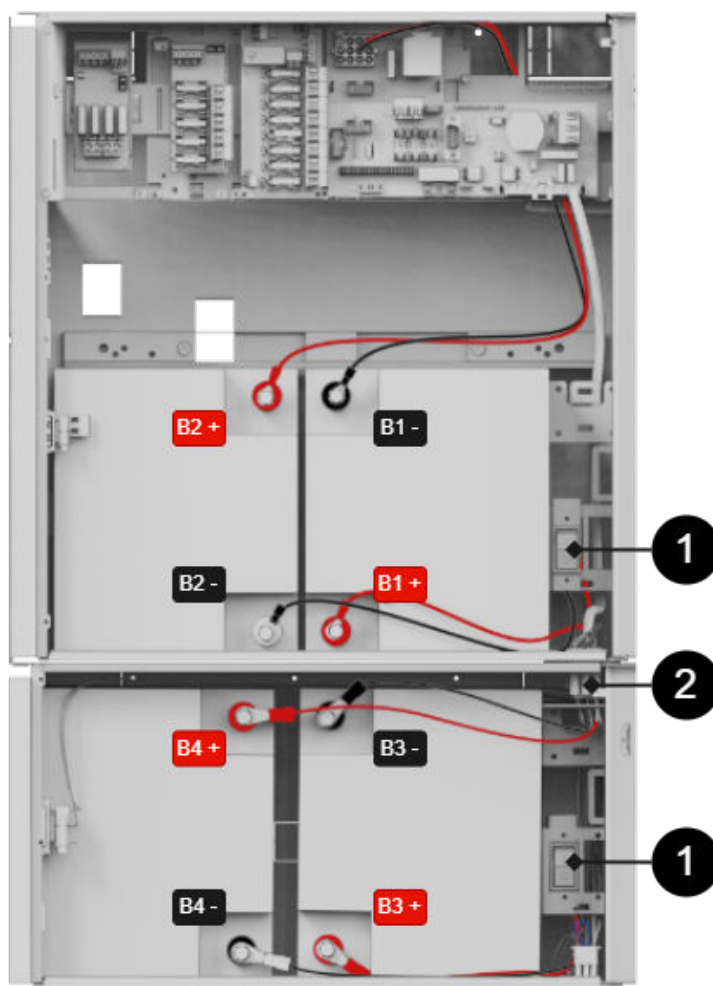
Enheten må være uten spenning ved montering og tilkobling.

- Bruk kablingen som følger med batteriboksen og passer til kablingen for batteri-backupen.



Bildet viser kabeltilkobling fra batteri-backupen som møter kabler fra batteriboksen, og kabel som skal kuttes i batteri-backupen for å danne en sløyfe for manipuleringsalarmer.

KOBLE TIL BATTERIBOKS MED BATTERI-BACKUP



Bildet gir en oversikt over koblinger for batterikabler og batterisikringer.

Tabell 38. Koble til batteriboks med batteribackup.

| Batterikabler | Forklaring |
|---------------|---|
| B1+ | Kobles til sikring. |
| B1- | Kabel fra hovedkort kobles til batteri. |
| B2+ | Kabel fra hovedkort kobles til batteri. |
| B2- | Kobles til sikring. |
| B3+ | Kobles til sikring. |

| Batterikabler | Forklaring |
|---------------|---|
| B3- | Kobles via tilkoblingskontakt til batteri i batteri-backup. |
| B4+ | Kobles via tilkoblingskontakt til batteri i batteri-backup. |
| B4- | Kobles til sikring. |

Tabell 39. Tilkobling

| Nummer | Forklaring |
|--------|--|
| 1 | Batterisikring. |
| 2 | Koble sammen batteri-backup og batteriboks med en hvit, firkantet 9-pinnens kontakt. |

SABOTASJEKONTAKT VED EKSTRA BATTERIBOKS

Hvis en eller flere batteribokser er koblet til enheten, skal sabotasjekontaktene kobles i serie slik at alarmer fra alle enheter gis. Det er viktig at seriekoblingen har lukking ved siste sabotasjekontakt. Seriekoblingen skal starte i enheten og snu tilbake i den siste batteriboksen.

Alle sabotasjekontakter skal være i serie slik at alle sabotasjekontakter må inngå i alarmkjeden. Derfor må kablen som er festet til ni-pinnens kontakten kuttes. På den siste koblingen/batteriboksen må den brokoblede kablen ikke kuttes.

ADRESSE OG KONTAKTOPPLYSNINGER

RCO Security AS
 Lurudveien 7
 2020 Skedsmokorset
 Norge
 63 81 00 40
 info@rco.no
 www.rco.no