



## RGU-100A

JORDFEILRELÉ  
Elnr. 16 008 45



Denne håndboken er en forenklet installasjonsveiledning for RGU-100 A. For ytterligere informasjon, last ned fullstendig brukermanual fra Function sitt nettsted: [www.function.no](http://www.function.no)

### VIKTIG



#### VIKTIG!

Enheten må frakobles alle strømforsyningskilder (forsyning og målekretser) før installasjon, reparasjon eller håndtering av enhetens tilkoblinger utføres. Kontakt kundesupport dersom det er mistanke om feil i enhetens funksjon. Enheten er konstruert for enkel utskifting ved feil.

Produsenten er ikke ansvarlig for skader som skyldes at bruker eller installatør ikke har fulgt advarsler og/eller anbefalinger i denne manualen, eller for skader som følge av bruk av ikke-originale produkter eller tilbehør, eller produkter levert av andre produsenter.

### 1. BESKRIVELSE

RGU-100A er en type A jordfeilrelé som er kompatibelt med summasjons transformatorer i WGC serien. Enheten har 2 reléer (prealarm og utkobling), test- eller fjernstyringsinngang samt RS-485-kommunikasjon. Under normale driftsforhold viser displayet grenseverdi, tidsforsinkelse og momentan lekkasjestrøm. Displayet i normal drift vises med hvit bakgrunnsbelysning, blå i konfigurasjonsmodus, gul dersom prealarm er utløst, eller rød ved hendelser som (trip) av alarm, samtidig som årsaken til alarm vises.

### 2. INSTALLASJON

Enheten skal installeres i et elektrisk skap eller kapsling og monteres på DIN-skinne (IEC 60715) (figur 1).

### VIKTIG!



Vær oppmerksom på at når enheten er tilkoblet, kan tilkoblingsklemmer være berøringsfarlige. Åpning av deksler eller fjerning av komponenter kan gi tilgang til deler som er farlige å berøre. Enheten må ikke tas i bruk før den er fullstendig installert.

Enheten har en LED (CPU) som indikerer tilstedeværelse av spenning. Selv om denne LED-en er slukket, må brukeren kontrollere at enheten er fullstendig frakoblet alle strømforsyninger.

Enheten skal tilkobles en strømforsyning som er beskyttet med maks 16A automatsikring, eller tilsvarende anordning for frakobling fra strømmettet.

### 3. FORDELING AV LEDERE I WGC

Alle aktive ledere som forsyner laster eller deler av installasjonen der jordfeilvern eller overvåkning er påkrevd, må føres gjennom WGC-transformatorene tilknyttet RGU-100A.

Aktive ledere defineres som faser (L1, L2 og L3) samt nøytralleder, og aldri beskyttelsesleder (PE eller jord) (figur 2).

### VIKTIG!



Å føre beskyttelseslederen (PE) sammen med de øvrige aktive lederne gjennom transformatoren deaktiverer målingen av jordfeilstrøm, og gjør dermed jordfeilrelé- og overvåkningsfunksjonen uvirksom.

Dersom en kabel må føres gjennom transformatoren og inneholder alle lederne, inkludert beskyttelseslederen (PE), skal PE-lederen føres tilbake gjennom transformatoren i motsatt retning for å oppheve effekten av den første gjennomføringen (figur 3).

Lederne skal føres ryddig, sentrert og med avstand til transformatorens indre åpning, se figur 4.

### VIKTIG!



Plasseringen av lederne som vist i figur 5 medfører redusert målenøyaktighet og tap av jordfeilovervåkningsfunksjon i transformatoren. Uforutsette utkoblinger kan forekomme i installasjonen dersom WGC er tilkoblet et jordfeilrelé som løser ut effektbryteren.

Bøyer (knekk) på lederne som føres gjennom WGC trafoen skal unngås, både ved innføring (for WGC) og utføring (etter WGC), se figur 6.

## BRUKERMANUAL

### 3. INSTALLASJON AV ENHETEN (brukermanual side 8-18)

Her finner du informasjon om montering og tilkoblinger for RGU-100A, samt montering og kabelføring til WGC summasjonstransformatorer.

### 4. DRIFT (brukermanual side 19-23)

Her finner du en beskrivelse av produktets display, symboler, reléer og tastefunksjoner.

### 5. SKJERM (brukermanual side 24-27)

Her finner du en beskrivelse av de forskjellige skjermbildene ved drift, alarmer, testing og feil.

- For at få tilgang til konfigurasjonsmenyen og hurtiginnstillinger må man først låse opp skjermen (LOCK - 5.4), se sid 26.
- Display går over til blå farge når man er i programmeringsmodus.

### 6. DIREKTE INNSTILLINGER (brukermanual side 28-29)

Denne funksjonen gir hurtiginnstillinger av grenseverdier og tidsforsinkelse, uten at du må gå inn i setup-menyen.

### 7. KONFIGURERING (brukermanual sid 30-37)

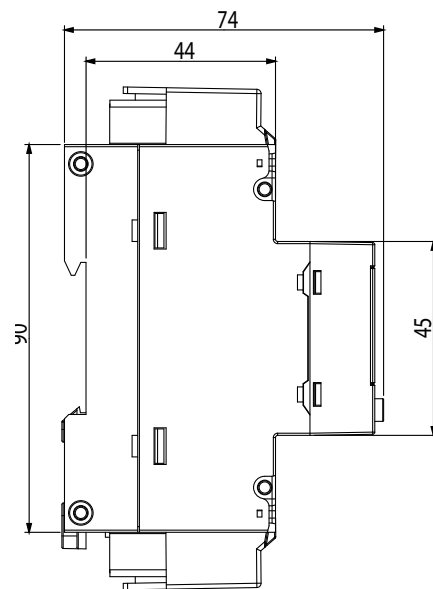
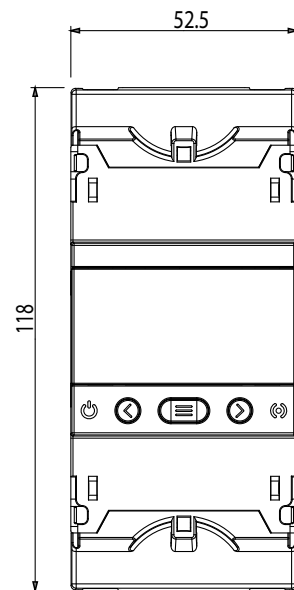
Her finner du beskrivelser av innstillinger i setup-menyen, for eksempel pre-alarm, trip-forsinkelse, polaritet, kommunikasjonsparametere og digital inngang for trip/ reset.

### 8. MODBUS PROTOKOLL (brukermanual side 38-41)

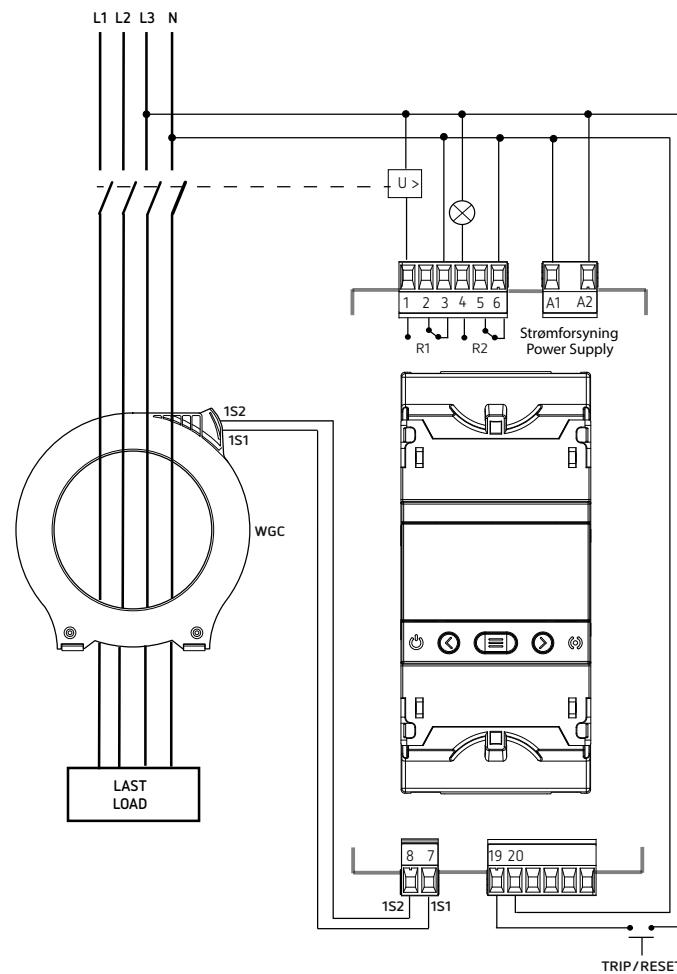
Her finner du en beskrivelse av Modbus-protokollen og tilhørende registeroppsett.

### 9. TEKNISKE EGENSKAPER (brukermanual sid 42-45)

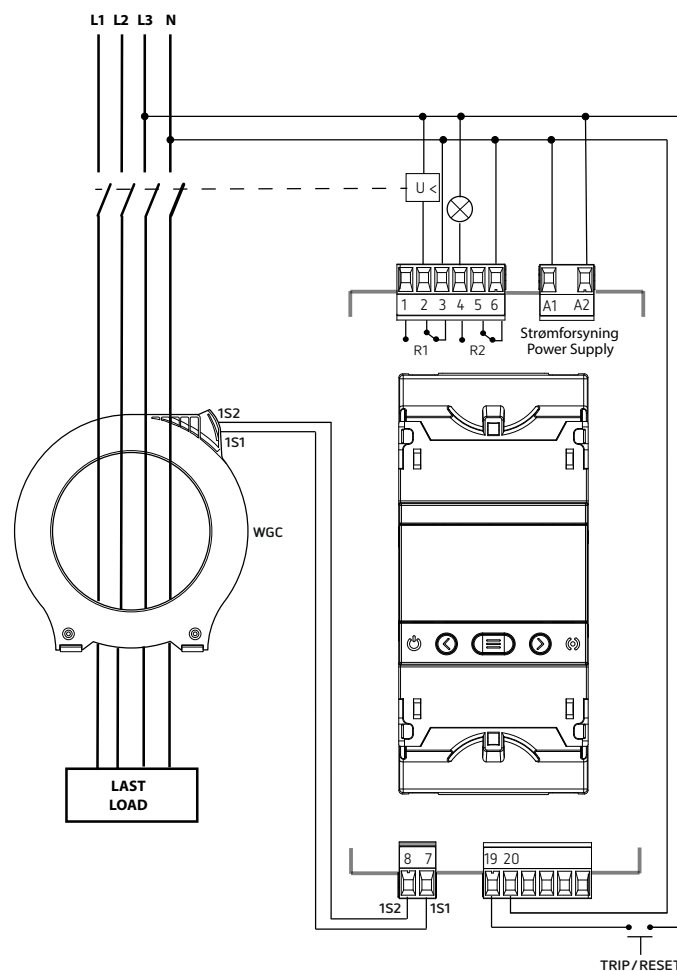
### DIMENSJONER



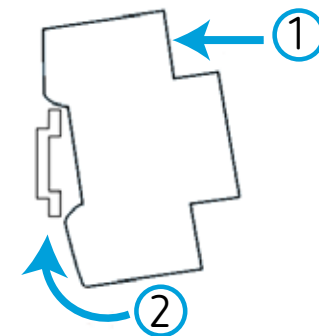
### Tilkoblinger - relé i (NO) normalt åpen funksjon Connection with emission coil



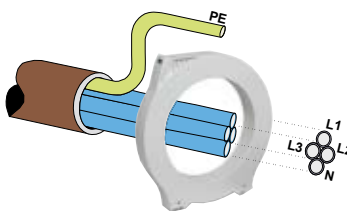
### Tilkoblinger - relé i (NC) normalt lukket funksjon Connection with undervoltage coil



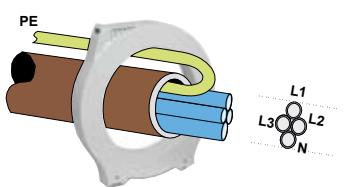
Figur 1



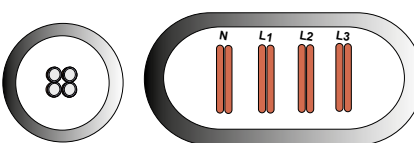
Figur 2



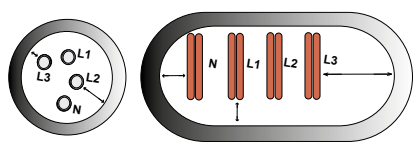
Figur 3



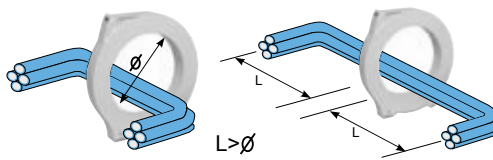
Figur 4



Figur 5



Figur 6



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Her finner du tekniske spesifikasjoner for RGU-100A og tilhørende WGC-transformatorer.

| Vekselstrømforsyning (AC)                                                                      |                                                      | AC Power supply                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nominell spenning                                                                              | Rated voltage                                        | 110 ... 230 V ~ / 230 V ~ <sup>(2)</sup>                                            |                                                                                      |                                                                                       |
| Frekvens                                                                                       | Frequency                                            | 50 ... 60 Hz                                                                        |                                                                                      |                                                                                       |
| Effektforbruk                                                                                  | Consumption                                          | 6.5 VA                                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| Installasjonskategori                                                                          | Installation category                                | CAT III 300V                                                                        |                                                                                      |                                                                                       |
| Overvåkningskarakteristikker                                                                   |                                                      | Monitoring features                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |
| Type vern                                                                                      | Protection Type                                      | Type A ultrastøyskjermet / Type A ultaimmunized                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Følsomhet (IΔn)                                                                                | Sensitivity (IΔn)                                    | 0.03 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.5 - 0.75 - 1 - 1.5 - 2 - 3 - 5 - 10 - 30 A               |                                                                                      |                                                                                       |
| Justerbar utløserforsinkelse                                                                   | Adjustable trigger delay                             | INS - [S] - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.8 - 1 - 3 - 5 s                         |                                                                                      |                                                                                       |
| Nominell frekvens for overvåket krets                                                          | Rated frequency of the monitored circuit             | 50 / 60 Hz                                                                          |                                                                                      |                                                                                       |
| Nominell ikke-operativ reststrøm                                                               | Rated residual non-operating current                 | 0.8 IΔn <sup>(1)</sup>                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| Nominell korttidsstrøm (Icw)                                                                   | Rated short-time withstand current (Icw)             | 32 kA / 1s                                                                          |                                                                                      |                                                                                       |
| Betinget kortslutnings-differensialstrøm (IΔc)                                                 | Conditional short-circuit differential current (IΔc) | 1500 A                                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| Impulsspenning (Uimp) for spenningskilden                                                      | Uimp of the voltage source                           | 4 kV (CAT III)                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |
| Kompatible WGC transformatorer                                                                 | Compatible WGC transformers                          | WGC 20/25/ 30 /35/55/80/110/140/180 / 220x105/350x150/500x200                       |                                                                                      |                                                                                       |
| Reléutgang                                                                                     |                                                      | Relay output                                                                        |                                                                                      |                                                                                       |
| Antall                                                                                         | Quantity                                             | 2                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |
| Maksimal spenning over åpne kontakter                                                          | Max. voltage open contacts                           | 230 V ~ ± 15%                                                                       |                                                                                      |                                                                                       |
| Maksimal strøm                                                                                 | Maximum current                                      | 6 A                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |
| Maksimal koblingseffekt                                                                        | Maximum switching power                              | 1500 VA                                                                             |                                                                                      |                                                                                       |
| Elektrisk levetid (250 V~ / 5 A)                                                               | Electrical life (250V ~/ 5A)                         | 60x10 <sup>3</sup> syklus / Cycles                                                  |                                                                                      |                                                                                       |
| Mekanisk levetid                                                                               | Mechanical life                                      | 10x10 <sup>6</sup> syklus / Cycles                                                  |                                                                                      |                                                                                       |
| Inngang TRIP / RESET                                                                           |                                                      | TRIP / RESET input                                                                  |                                                                                      |                                                                                       |
| Type                                                                                           | Type                                                 | Spenning / Voltage 110 ... 230 V ~                                                  |                                                                                      |                                                                                       |
| Isolasjon                                                                                      | Insulation                                           | 3 kV                                                                                |                                                                                      |                                                                                       |
| Inngangsimpedans                                                                               | Input impedance                                      | 94 kΩ                                                                               |                                                                                      |                                                                                       |
| RS-485-kommunikasjon                                                                           |                                                      | RS-485 Communications                                                               |                                                                                      |                                                                                       |
| Kommunikasjonsprotokoll                                                                        | Communications protocol                              | Modbus RTU                                                                          |                                                                                      |                                                                                       |
| Hastighet                                                                                      | Baud Rate                                            | 4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps                                    |                                                                                      |                                                                                       |
| Databiter                                                                                      | Data bits                                            | 8                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |
| Stopbiter                                                                                      | Stop bits                                            | 1 - 2                                                                               |                                                                                      |                                                                                       |
| Paritet                                                                                        | Parity                                               | uten, lik, ulik / without, even, odd                                                |                                                                                      |                                                                                       |
| Brukergrensesnitt                                                                              |                                                      | User interface                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |
| Display                                                                                        | Display                                              | Tilpasset LCD (negativ type) / LCD custom (negative)                                |                                                                                      |                                                                                       |
| Tastatur                                                                                       | Keyboard                                             | 3 knapper / keys                                                                    |                                                                                      |                                                                                       |
| LED                                                                                            | LED                                                  | 2                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |
| Miljømessige egenskaper                                                                        |                                                      | Environmental features                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| Driftstemperatur                                                                               | Operating temperature                                | -10°C... +60°C                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |
| Lagringstemperatur                                                                             | Storage temperature                                  | -20°C ... +70°C                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Relativ fuktighet                                                                              | Relative humidity                                    | 5 ... 95%                                                                           |                                                                                      |                                                                                       |
| Maksimal høyde over havet                                                                      | Maximum altitude                                     | 2000 m                                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| Kapslingsgrad (IP)                                                                             | Protection degree IP                                 | IP30, Front / Front: IP40                                                           |                                                                                      |                                                                                       |
| Støtbeskyttelse (IK)                                                                           | Protection degree IK                                 | IK08                                                                                |                                                                                      |                                                                                       |
| Forurensningsgrad                                                                              | Pollution degree                                     | 2                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |
| Bruksområde                                                                                    | Use                                                  | Innendørs / Indoor                                                                  |                                                                                      |                                                                                       |
| Mekaniske egenskaper                                                                           |                                                      | Mechanical features                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |
| Klemmer                                                                                        | Terminals                                            |  |  |  |
| A1, A2, 1 ... 8, 19, 20, 22 ... 24                                                             | A1, A2, 1 ... 8, 19, 20, 22 ... 24                   | 2.5 mm <sup>2</sup>                                                                 | ≤ 0.4 Nm, M2.5                                                                       | Flat / Flat                                                                           |
| Kabel fra WGC til enheten                                                                      |                                                      | Cable from WGC to device                                                            |                                                                                      |                                                                                       |
| Maksimal lengde                                                                                | Maximum length                                       | 5 m.                                                                                |                                                                                      |                                                                                       |
| Dimensjoner                                                                                    | Dimensions                                           | 52.5 x 118 x 70 mm                                                                  |                                                                                      |                                                                                       |
| Vekt                                                                                           | Weight                                               | 186 g.                                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| Kapsling                                                                                       | Enclosure                                            | Selvslukkende plast, V0 / Self-extinguishing V0 plastic                             |                                                                                      |                                                                                       |
| Standarder / Standards                                                                         |                                                      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| IEC 60947-2-M; IEC 62020-1; UNE-EN 60068-2-1; UNE-EN 60068-2-2; UNE-EN 60068-2-78; UL1053 (2); |                                                      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |

(1) Egenskapen er ikke gjeldende for modell med kode P11A710000007 / Feature not applicable to the model with code P11A710000007.

(2) Gjelder for modell med kode P11A710000007 / Applicable to the model with code P11A710000007.

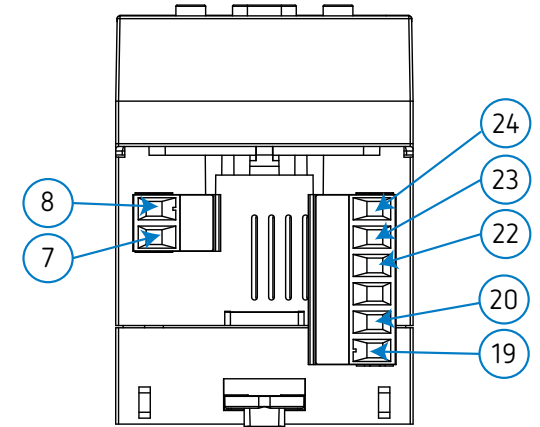
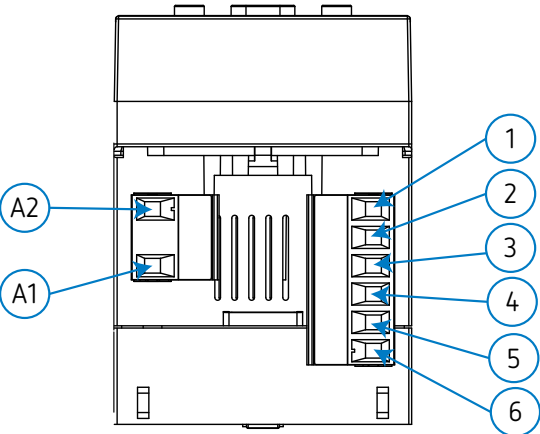
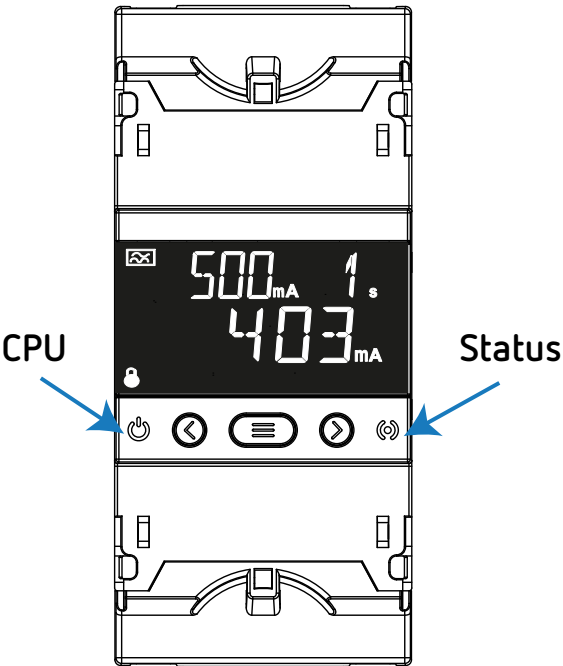
FABRIKKINNSTILLINGER

| Grunnleggende fabrikkinnstillinger RGU-100 A |                   |            |
|----------------------------------------------|-------------------|------------|
| Trip strøm                                   | Relé              | 100 mA     |
| Tidsforsinkelse                              | Relé              | 1 sekund   |
| Pre-alarm                                    | 100% (trip strøm) | Auto-reset |
| Kommunikasjon                                | Baud              | 19200      |
|                                              | Perifer. nr.      | 1          |
|                                              | Databits          | 8          |
|                                              | Parity            | NO         |
|                                              | Stopbits          | 1          |

| LEDs   |                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU    | <b>På / ON:</b>                                                                                                                                    |
|        | Enheten er tilkoblet strøm / Device powered                                                                                                        |
| STATUS | <b>Rask blinking / Fast blinking:</b>                                                                                                              |
|        | Enheten behandler signalet / Device processing the signal                                                                                          |
|        | Langsom blinking & gul bakgrunnsbelysning / Slow blinking & Yellow backlight:                                                                      |
|        | Trip av pre-alarmreléet / Prealarm relay trip                                                                                                      |
|        | <b>Lyser fast &amp; rød bakgrunnsbelysning / ON &amp; Red backlight:</b>                                                                           |
|        | Enheten har trippet på grunn av jordfeil, feil på summasjonstrafa eller via ekstern trip / Device tripped by leak, toroidal error or external trip |

| Knapper / Key                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Kort trykk / Short keystroke:</b><br>Forrige skjerm / Previous screen<br><b>Langt trykk (&gt; 3s) / Long keystroke (&gt; 3s):</b><br>Test av relé / Relay TEST                                                                                     |
|  | <b>Kort trykk / Short keystroke:</b><br>Forrige skjerm / Next screen<br><b>Langt trykk (&gt; 3s) / Long keystroke (&gt; 3s):</b><br>Hvis en trip oppstått, utfører den en RESET av reléet.<br>/ If a trip has occurred, perform a RESET of the relay. |
|  | <b>Tilgang til menyen for låsing/oplåsing og oppsett av enheten</b><br>Access to the Lock/Unlock menu and device setup.                                                                                                                               |

| Terminaler / Terminal connections designations |                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| A1                                             | A1, Strømforsyning / Power supply                                                       |
| A2                                             | A2, Strømforsyning / Power supply                                                       |
| 1                                              | R1, Reléutgang (NO) / Trip relay (NO)                                                   |
| 2                                              | R1, Reléutgang (NC) / Trip relay (NC)                                                   |
| 3                                              | C1, Reléutgang (Felles) / Trip relay (Common)                                           |
| 4                                              | R2, Prealarm rele (NO) / Prealarm relay (NO)                                            |
| 5                                              | R2, Prealarm rele (NC) / Prealarm relay (NC)                                            |
| 6                                              | C2, Prealarm rele (Felles) / Prealarm relay (Common)                                    |
| 7                                              | 1S1, Tilkobling trafo WGC<br>Transformer connection WGC                                 |
| 8                                              | 1S2, Tilkobling trafo WGC<br>Transformer connection WGC                                 |
| 19                                             | TRIP/RESET, Inngang for ekstern trip eller reset<br>Input for external trigger or reset |
| 20                                             | TRIP/RESET, Inngang for ekstern trip eller reset<br>Input for external trigger or reset |
| 22                                             | S, GND for RS-485 / GND for RS-485                                                      |
| 23                                             | B-, RS-485                                                                              |
| 24                                             | A+, RS-485                                                                              |



TEKNISK SUPPORT

Function AS  
Jørgen Kanitz gate 28, N-1337 Sandvika  
(+47) 66 77 57 50  
support@function.no  
www.function.no