

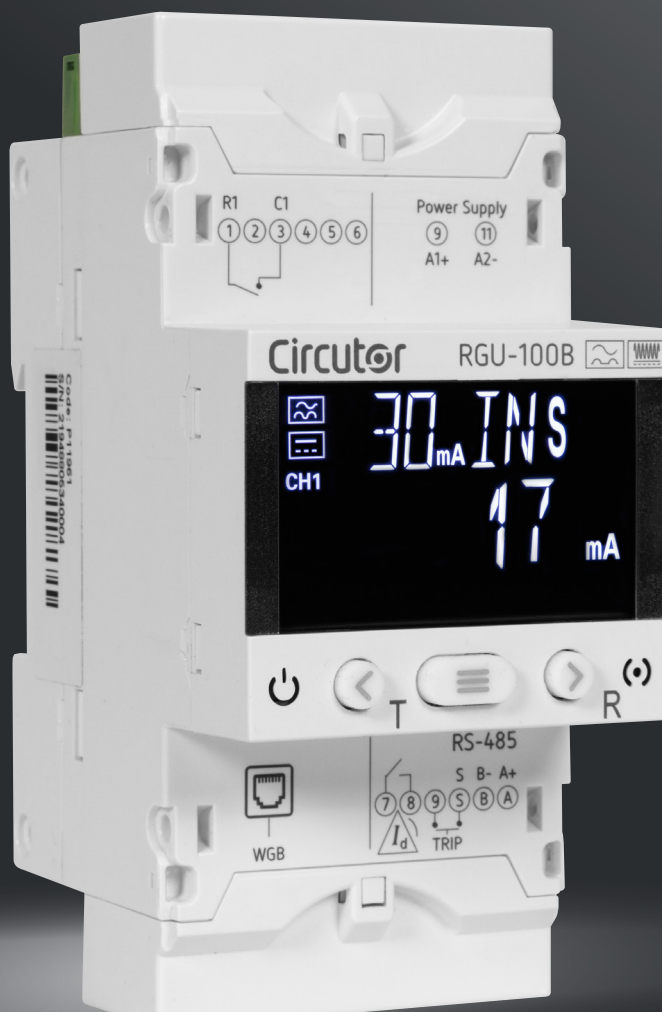
RGU-100B

Elektronisk jordfeilrelé

Brukermanual



M256B01-03-20A



micromatic.no



SIKKERHETSREGLER

Følg advarslene i denne manualen som er indikert med symbolene vist nedenfor.

	FARE Advarer mot en fare som kan føre til personskade eller materielle skader
---	---

	OBS Indikerer at du må legge spesielt merke til det som står her.
---	---

Hvis du må håndtere enheten for installasjon, oppstart eller vedlikehold, må følgende legges merke til:

	Feil håndtering eller installasjon av enheten kan føre til skade på personell, og/eller skade på enheten. Spesielt kan håndtering av enheten med påsatt spenning føre til elektrisk støt, som kan føre til død eller alvorlige personskader. Feilaktig installasjon eller vedlikehold kan også føre til risiko for brann. Les bruksanvisningen nøye før du kobler til enheten. Følg alle installasjons- og vedlikeholdsinstrukser i hele enhetens levetid. Vær nøye med å følge nasjonale regler for elektriske installasjoner.
---	--

	Les bruksanvisningen før du bruker enheten Instruksjoner markert med dette symbolet kan føre til skade på enheten og/eller installasjoner hvis de ikke blir korrekt utført.
---	---

FORBEHOLD

Micro Matic Norge AS forbeholder seg retten til å foreta endringer på enheten og/eller spesifikasjonene oppgitt i denne manualen uten forutgående varsel.

Micro Matic Norge AS vil på sin webside ha de nyeste versjonene av spesifikasjonene for enheten og de mest oppdaterte manualene.

www.micromatic.no

INNHALDSFORTEGNELSE

SIKKERHETSREGLER	3
FORBEHOLD	3
INNHALDSFORTEGNELSE	4
REVISJONSLOGG	6
SYMBOLER	6
1.- VERIFIKASJON VED MOTTAK	7
2 - PRODUKTBESKRIVELSE	7
3.- INSTALLASJON AV ENHETEN	9
3.1.- ANBEFALINGER	9
3.2.- INSTALLASJON	10
3.3.- PANEL ADAPTER 72 x 72 mm	10
3.4.- TERMINALENE PÅ ENHETEN	11
3.5.- WGB TRAFØER	12
3.5.1. BUNNPLATE MONTERING	12
3.5.2. DIN SKINNE MONTERING	13
3.5.3. TERMINALLISTE TRAFØ	14
3.5.4. TRAFØ LEDs	15
3.6.- KOBLINGSSKJEMA	16
3.7.- INSTALLASJONS TILKOBLINGER	16
4.- DRIFT	18
4.1.- LED INDIKATORER	18
4.2.- SKJERM	19
4.3.- TASTATUR FUNKSJONER	20
4.4.- DIGITAL UTGANG	20
4.5.- RELEER	20
4.6.- DIGITAL INNGANG	20
5.- SKJERM	21
5.1.- PROGRAMMERING AV KLOKKEN	21
5.2.- PROBLEMER ELLER ENDRINGER I KONFIGURASJONEN	22
5.3.- VISNINGSSKJERMER	23
5.4.- TRIP VISNINGSSKJERMER	24
5.5.- TESTSKJERM	25
5.6.- DIREKTE KONFIGURASJON	26
5.6.1.- PASSORD	26
5.6.2.- TRIP STRØM	26
5.6.3.- FØRSINKELSE OG FØRSINKELSESØURVE	27
5.7.- HENDELESØS MØNY	27
5.8.- ANDRE SKJERMER	29
6.- KONFIGURASJON	30
6.1.- RS-485 KØMMUNIKASJØN	31
6.1.1.- DATAHASTIGHØT	31
6.1.2.- PERIFØRINUMMER	32
6.1.3.- DATA FØRMAT	32
6.2.- PRE-ALARM	33
6.2.1.- PRE ALARM STRØM	33
6.2.2.- DRIFT PRE-ALARM	33
6.3.- KØLKE ØPPSETT	33
6.4.- PASSORD	33
6.4.1.- PASSORD	33
6.5.- INSTALLASJØN	34
6.5.1.- LAGRE INSTALLASJØN	34
6.6.- ØVSLUTTE KONFIGURASJØN	34

7.- RS-485 KOMMUNIKASJON	35
7.1.- TILKOBLINGER	35
7.2.- MODBUS PROTOKOLL	35
7.3.- MODBUS KOMMANDOER	36
7.3.1.- VARIABLER CBS-400B OG INSTALLASJON	36
7.3.2.- KANAL VARIABLER	37
7.3.3.- TRIPPING GRUNNET TEST ELLER KOMMUNIKASJON	38
7.3.4.- HENDELSER	38
7.3.5.- ENHETENS KONFIGURASJONS VARIABLER	39
8.- TEKNISKE SPESIFIKASJONER	42
8.1.- RGU-100B	42
8.2.- WGB	44
9.- VEDLIKEHOLD OG TEKNISK SERVICE.....	46
10.- GARANTI.....	46
11.- CE SERTIFIKAT	47
ANNEX A.- DIREKTE KONFIGURASJON	50
ANNEX B.- OPPSETT MENY	51

REVISJONSLOGG

Tabell 1: Revisjonslogg

Dato	Revisjon	Beskrivelse
01/20	M256B01-03-19A	Første versjon
09/20	M256B01-03-20A	Endringer i følgende seksjoner: 3.6

SYMBOLER

Tabell 2: Symboler

Symbol	Beskrivelse
	I overenstemmelse med relevante Europeiske standarder
	Enheten er dekket av Europeisk direktiv 2012/19/EC. Ved destruksjon må lokale regler for re-sirkulering av elektronisk avfall følges
	DC strøm
	AC strøm

NB: Bildene i manualen er kun for illustrasjonsformål og kan avvike fra de faktiske enhetene.

1.- VERIFIKASJON VED MOTTAK

Sjekk følgende når du mottar enheten:

- a) Enheten møter spesifikasjonene beskrevet i din ordre.
- b) Enheten har ikke blitt skadet under transport.
- c) Utfør en visuell inspeksjon av enheten før den slås på.
- d) Kontroller at enheten har blitt levert med følgende:
 - En installasjonsguide



Hvis et problem blir oppdaget ved mottak må du umiddelbart kontakte transport-selskapet og/eller Micro Matic Norge sin serviceavdeling.

2 - PRODUKTBEKRIVELSE

RGU-100B er et elektronisk jordfeilrelé Type B (IEC 60755). Den er kompatibel med summasjonstrafoer type **WGB**, og inkluderer justerbar pre-alarm og integrert RS-485 kommunikasjon.



Enheten har følgende funksjoner:

- **LCD skjerm** viser alle parametre.
- **3 taster** som lar deg bla mellom de forskjellige skjermbildene og konfigurere enheten.
- **Digital utgang** for pre-alarm funksjon.
- **Digital inngang** for ekstern tripping.
- **RS-485** kommunikasjon.

WGB er en familie med elektroniske type B jordfeil lekkasje- og monitorerings trafoer (IEC 60755) for bruk sammen med **RGU-100B** og **CBS-400B** jordfeilskannere.

Micro Matic har 4 modeller, avhengig av maksimum strøm i den overvåkede kretsen (**In**):

- ✓ **WGB-35**, for **In: 80 A**.
- ✓ **WGB-55** for **In: 160 A**.
- ✓ **WGB-80** for **In: 250 A**.
- ✓ **WGB-110** for **In: 400 A**.

Trafoene har:

- **6 LEDs** som gir informasjon om trafoens status.
- **2 RJ45** tilkoblinger for kommunikasjon/strømforsyning.

3.- INSTALLASJON AV ENHETEN

3.1.- anbefalinger



For å kunne bruke enheten sikkert, er det viktig at personer som håndterer den følger sikkerhetsreglene gitt i landet hvor den blir brukt, bruker nødvendig personlig verneutstyr, og tar hensyn til de ulike advarslene som er angitt i denne manualen.

RGU-100B må kun installeres av autorisert og kvalifisert personale.

Spenningen må kobles fra og målesystemene må slås av før du håndterer, endrer tilkoblingene, eller erstatter enheten. Det er farlig å håndtere enheten mens den er tilkoblet spenning.

Det er viktig å holde kablene i perfekt stand for å unngå ulykker, personskader og skader på anlegg.

Begrens bruken av enheten til den spesifiserte målekategorien, spenning og strømverdier

Produsenten av enheten er ikke ansvarlig for eventuelle skader som følge av at brukeren eller installatøren ikke har tatt hensyn til advarsler og/eller anbefalinger gitt i denne manualen, og heller ikke for skader som skyldes bruk av uoriginale produkter eller tilbehør som er laget av andre produsenter.

Hvis det oppdages avvik eller feil på enheten må du ikke bruke den til å foreta målinger.

Inspiser arbeidsområdet før du foretar noen målinger. Du må ikke foreta målinger i farlige områder eller der det er fare for eksplosjon.



Koble enheten fra strømforsyningen (enhetens og målesystemets strømforsyning) før vedlikehold, reparasjon eller håndtering av enhetens terminaler. Ta kontakt med serviceavdelingen hvis du mistenker at det er driftsfeil i enheten.

3.2.- INSTALLASJON



Tilkoblinger, å åpne deksler eller fjerne elementer kan avdekke deler som er farlige å ta på mens enheten er tilkoblet strøm. Du må ikke bruke enheten før den er ferdig installert.

Enheden må installeres på DIN skinne i et medium- eller lavspennings- kabinett (IEC 60715).



Enheden har en LED (**CPU**) som indikerer at spenning er tilstede. Selv i tilfeller der LED er av må brukeren sjekke at enheten er frakoblet enhver strømforsyning.

Enheden må kobles til strømforsyning som er beskyttet med en forankoblet sikring dimensjonert i henhold til spesifikasjonene. Den må utstyres med en sikringsbryter eller tilsvarende slik at enheten kan frakobles strømmettet.

3.3.- PANELADAPTER 72 x 72 mm

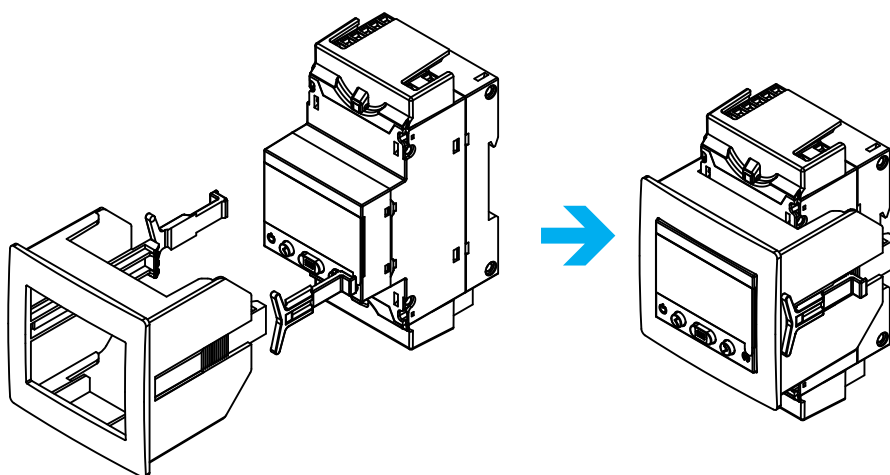
OBS: 72 x 72 mm panel adapter er opsjon og selges separat.

MICRO MATIC har et panel adapter for **RGU-100B** slik at enheten kan installeres i et 72 x 72 mm panel.

Figur 1 illustrerer hvordan panel adapteret monteres på **RGU-100B**.



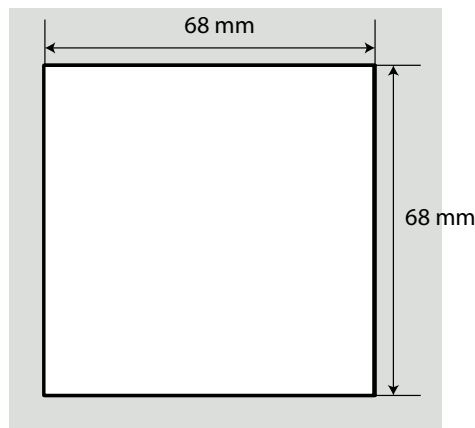
Før adapteret monteres må enheten kobles fra strømforsyning og målekretser.



Figur 1: Installasjon av paneladapter.

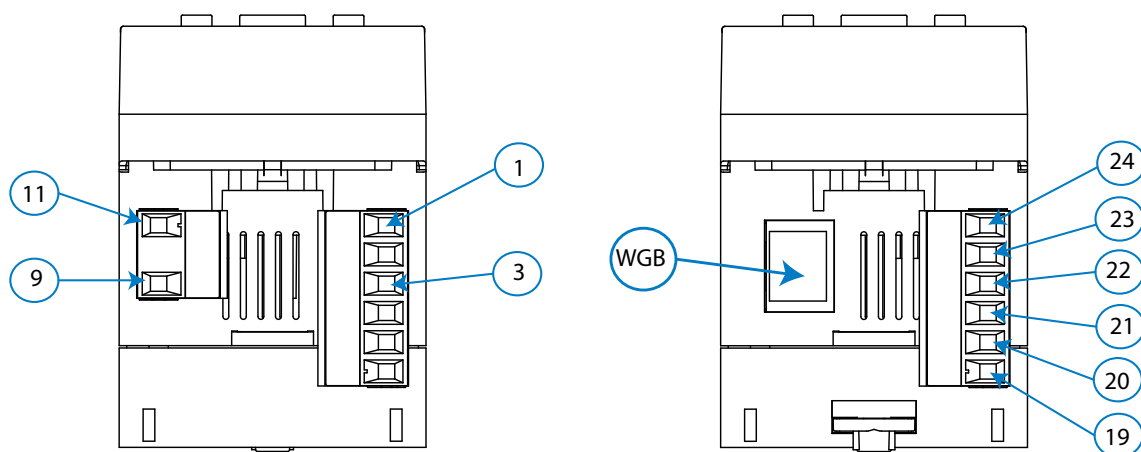
Tabell 3: Tekniske egenskaper Paneladapter.

Tekniske spesifikasjoner	
Beskyttelsesgrad	IP40
Kapsling	Selvslukkende V0 plastikk



Figur 2: Utsparingsmål i panel

3.4.- TERMINALENE PÅ ENHETEN



Figur 3: Terminalene på RGU-100B: Øvre - Nedre.

Tabell 4: Terminalliste RGU-100B.

Terminalliste	
9: A1 +, Strømforsyning	21: TRIP, Digital inngang for ekstern tripping
11: A2 -, Strømforsyning	22: GND for RS-485 og Digital inngang TRIP
1: R1, Rele Utgang kanal 1 (NO)	23: B-, RS-485
3: C1, Rele Utgang felles kanal 1	24: A+, RS-485
19: Pre-alarm, Digital utgang (NO)	WGB: trafo tilkobling WGB
20: Pre-alarm, Digital utgang (Felles)	

3.5.- WGB TRAFOER



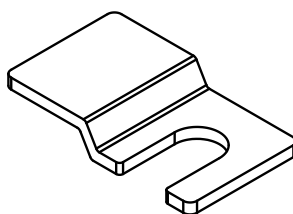
Tilkoblinger, å åpne deksler eller fjerne elementer kan avdekke deler som er farlige å ta på mens enheten er tilkoblet strøm. Du må ikke bruke enheten før den er ferdig installert.

Trafoen er designet for veggmontering eller DIN-skinne montering med tilhørende installasjons tilbehør.

WGB er en strømtrafo der ledningene som skal måles må føres gjennom hullet eller vinduet på transformatoren.

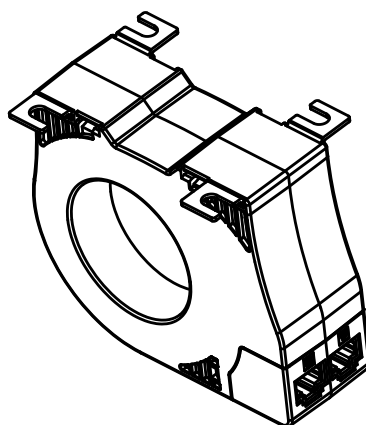
3.5.1. BUNNPLATEMONTERING

4 festeklips for bunnplate montering følger med trafoen, se **Figur 4**.



Figur 4: Festeklips

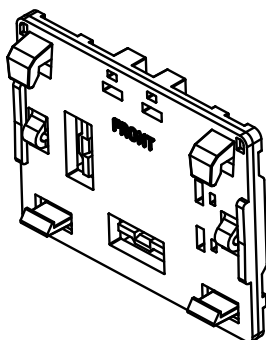
Festeklipsene må monteres på **WGB** som vist i **Figur 5**.



Figur 5: Posisjonering av festeklips.

3.5.2. DIN SKINNE MONTERING

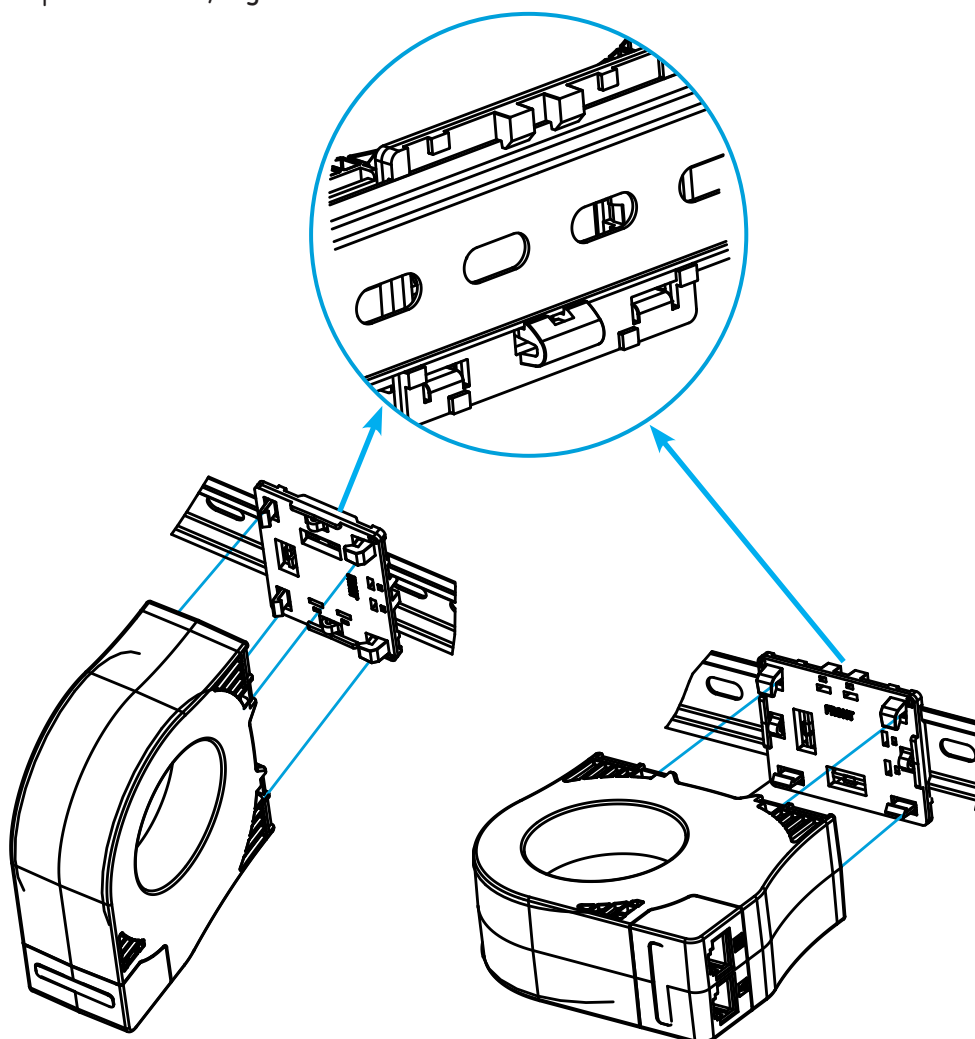
For montering på DIN skinne følger det med en egen brakett til dette, se Figur 6.



Figur 6: DIN skinne brakett

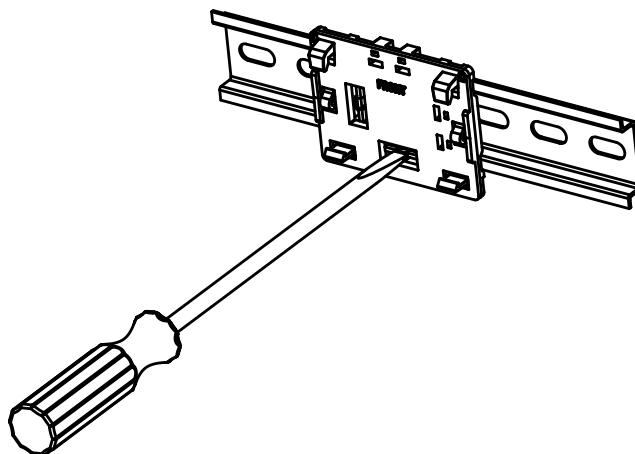
For å sikre riktig installasjon må en:

- 1.- Fest braketten på DIN skinnen. Sjekk at siden merket **FRONT** er synlig. Braketten kan installeres på 2 måter avhengig av hvordan **WGB** skal posisjoneres, Figur 7.
- 2.-Monter **WGB** på braketten, Figur 7.



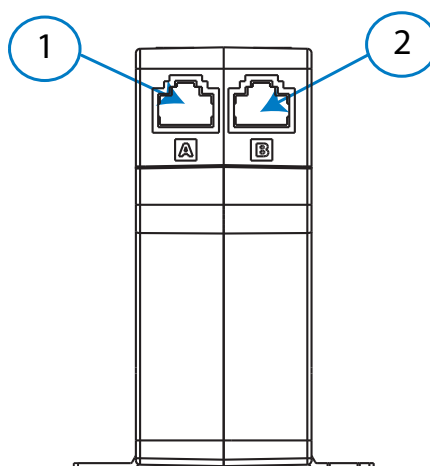
Figur 7: Montering på DIN skinne.

OBS: Bruk en skrutrekker for å løsne braketten fra DIN skinnen Figur 8.



Figur 8: Bruk skrutrekker for å løsne braketten

3.5.3. TERMINALLISTETRAFO



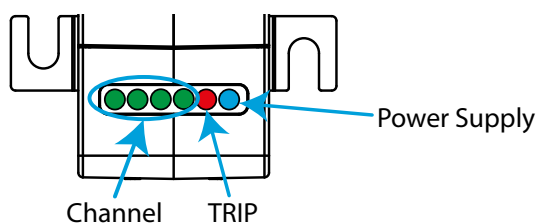
Figur 9: Terminaler WGB

Tabell 5: Terminalliste WGB

Terminalliste	
1, 2	Tilkoblingsterminaler til CBS-400B og resten av WGB transformatorene

3.5.4. TRAFØ LEDs

WGB har 6 indiksjons LED.



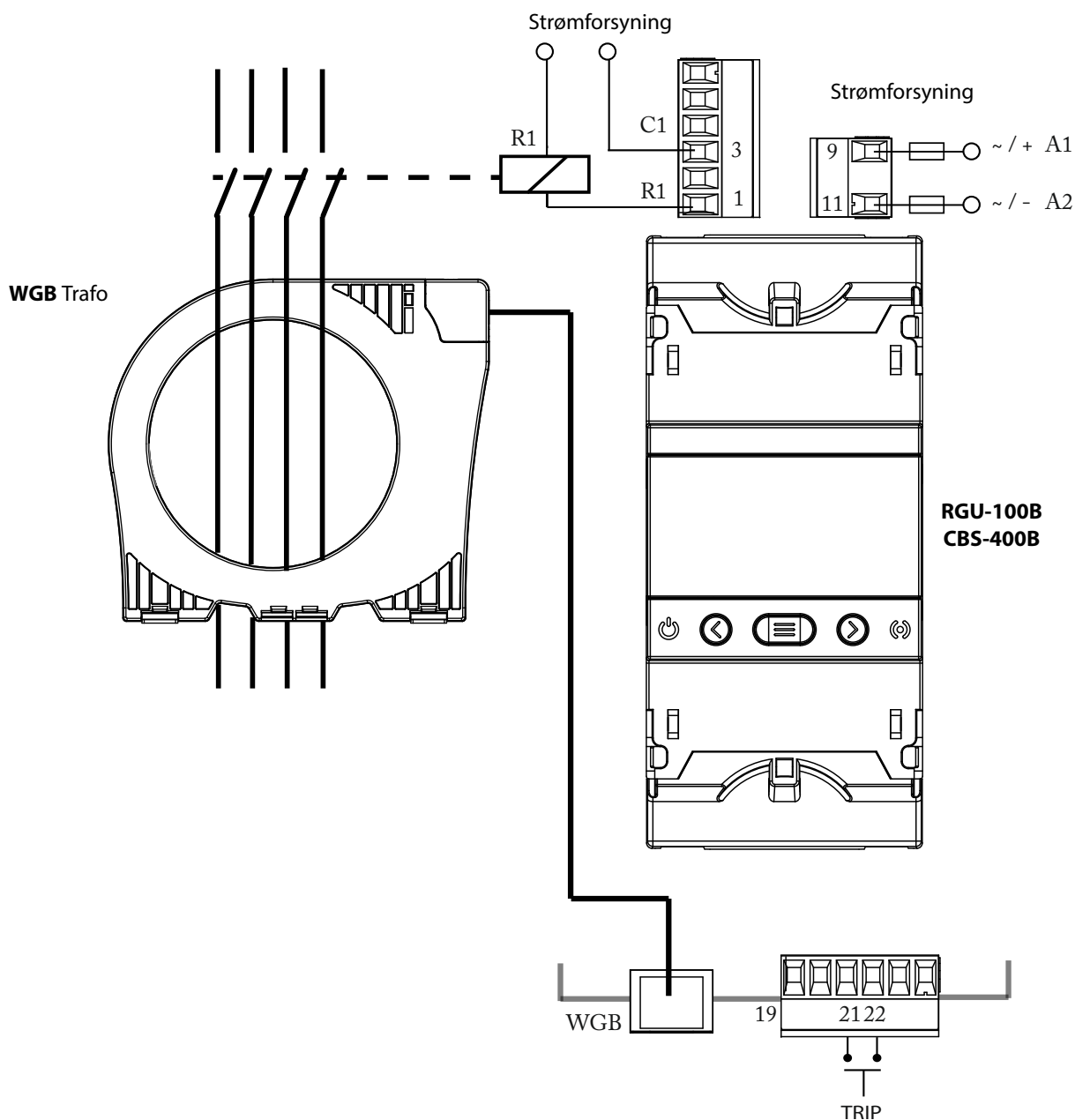
Figur 10: WGB trafo LEDs.

- **Power:** (Blå farge), indikerer at enheten er tilkoblet strøm.
- **TRIP:** (Rød farge), indikerer at en lekkasjestrømsutkobling har oppstått.
(Rødt blinkende), indikerer at en pre-alarm har blitt generert.
- **Channel:** (Grønn farge), indikerer kanalen som er i bruk for **WGB**.

Tabell 6: Kanal LEDs.

LEDs	Beskrivelse
Kanal	 Kanal 1

3.6.- KOBLINGSSKJEMA

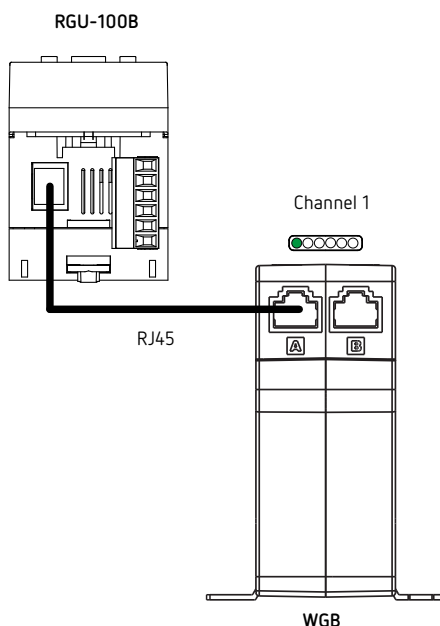


Figur 11: RGU-100B koblingsskjema.

3.7.- INSTALLASJONSTILKOBLINGER

Alle strømførende ledere til lasten eller deler av installasjonen som skal overvåkes/beskyttes må gå gjennom tilhørende **WGB** trafo.

Tilkoble første **WGB** trafo til **RGU-100B** ved hjelp av RJ45 kabel, **Figur 12**.

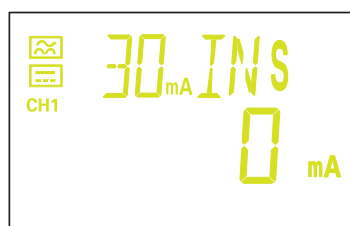


Figur 12: CBS-400B - WGB kobling.

OBS: Dersom det brukes en annen RJ45 kabel enn den som leveres med **WGB** må denne ha tverrsnitt på 4 x 2 x AWG24/7. Maksimum lengde er 15 meter.

Koble **RGU-100B** utgangs rele.

Dersom installasjonen modifiseres og dette medfører en ny trafo, en erstatning av **WGB** ... så vil **RGU-100B** detektere dette og skjermen vil lyse gult, se "**5.2.- PROBLEMER ELLER ENDRINGER I INSTALLASJONEN**".



Figur 13: Endring i installasjonen.

4.- DRIFT

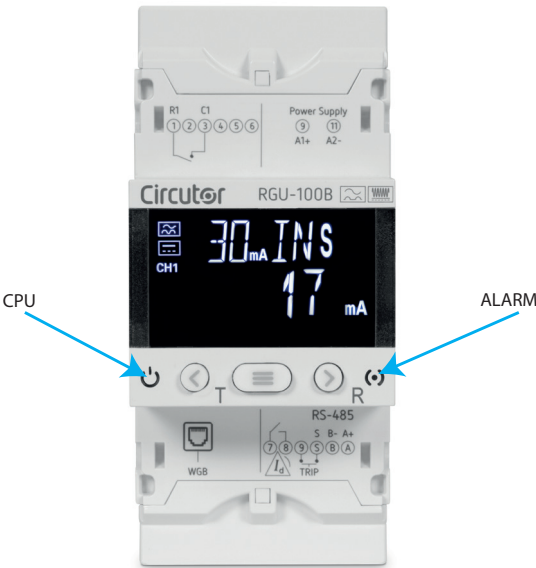
4.1.- LED INDIKATORER

RGU-100B har 2 LEDs:

- CPU, hvit farge, indikerer at enheten er på.
- ALARM,

Tabell 7: ALARM LED.

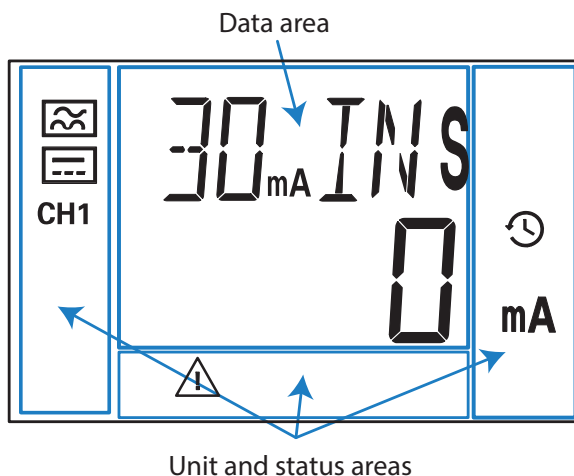
LED	Beskrivelse
ALARM	Rød blinkende:
	Indikerer at en pre-alarm har blitt generert i en av kanalene.
	Rød PÅ:
	Indikerer at en av kanalene har nådd grenseverdi og trippet.



Figur 14: RGU-100B LED indikatorer.

4.2.- SKJERM

Enheten har en bakgrunnsbelyst LCD skjerm som er delt i to områder (Figur 15):



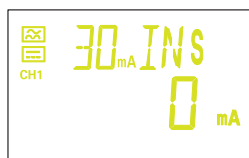
Figur 15: RGU-100B skjermområder.

- ✓ **data area**, viser alle verdier målt av enheten.
- ✓ **unit and device status area**, viser de forskjellige status, måleenheter og enhetens informasjon (Tabell 8).

Tabell 8: Skjerm ikon.

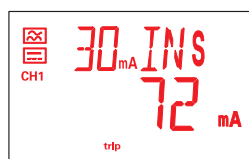
Ikon	Beskrivelse	Ikon	Beskrivelse
	AC Strøm		Pre-alarm aktivert
	DC Strøm		Enhets klokke har ikke blitt programmert
CH1	Kanal: CH1 Kanal 1	trip	En kanal har trippet
prog	Programmerings skjerm		Programmerings meny: Låst med passord.
	Intern utstysfeil, kontakt kundesupport		
			Ulåst.

Enhets skjerm kan endre farge - dette indikerer:



Gul farge:

Installasjonen er endret, se **"5.2.- PROBLEMER ELLER ENDRINGER I INSTALLASJONEN"**.



Rød farge:

Et rele har blitt utløst grunnet lekkasje strøm, se **"5.4 .- TRIP VISNINGSSKJERM"**,
En individuell test har blitt gjort, se **"5.5.- TEST SKJERM"**.
En feil var detektert i **WGB**.

4.3.- TASTATURFUNKSJONER

RGU-100B har 3 taster for å bla mellom de ulike skjermbildene, og programmere enheten.

Tastefunksjoner (Tabell 9):

Tabell 9: Tastefunksjoner.

Tast	Kort trykk	Langt trykk (3s)
	Forrige skjermbilde	Utfører en TEST på kanalen som vises
	Neste skjermbilde	RESET'er kanalens rele dersom dette er utløst
	-	Tilgang til direkte programmering, programmerings meny, eller hendelses meny, avhengig av hvilke skjerm som vises

4.4.- DIGITAL UTGANG

Enheten har en digital utgang (terminal 19 og 20 i Figur 3) som aktiveres når en pre-alarm genereres, se "6.2.- PRE-ALARM".

4.5.- RELEER

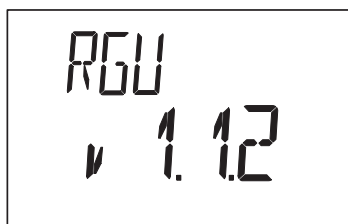
RGU-100B har 1 utgangs rele (terminal 1 og 3 i Figur 3) for å trippe kanalen. Se "5.6.- DIREKTE PROGRAMMERING" for å konfigurere trip parametre.

4.6.- DIGITAL INNGANG

Enheten har en digital inngang, **TRIP**, (terminal 21 og 22 i Figur 3) som gir mulighet til ekstern tripp.

5.- SKJERM

Når enheten startes vises oppstartsskjerm med enhetens versjon, **Figur 16**, og etter 3 sekunder vil skjermen for programmering av klokken vises.



Figur 16: Oppstartsskjerm.

5.1.- PROGRAMMERING AV KLOKKEN

Gjeldende dato og tid må programmeres første gang enheten startes opp. Dersom ingen tast trykkes innen 60 sekunder går enheten til hovedskjermen uten å oppdatere dato og tid. Skjermen viser ikonet , som indikerer at **RGU-100B** klokken ikke har blitt konfigurert.

Figur 17 viser skjermen for oppsett av årstall.



Figur 17: Klokkeoppsett: År.

Trykk  tasten for å øke årstallet, og  tasten for å redusere det..

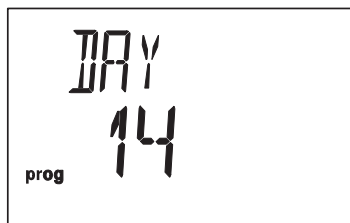
Trykk  tasten for å bekrefte verdien og gå til skjerm for oppsett av måned, **Figur 18**.



Figur 18: Klokkeoppsett: Måned.

Trykk  tasten for å øke månedstallet, og  tasten for å redusere det.

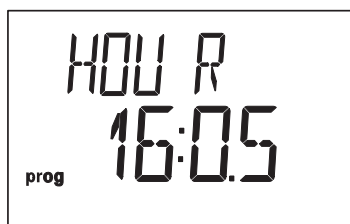
Trykk  tasten for å bekrefte verdien og gå til skjerm for oppsett av dag, **Figur 19**.



Figur 19: Klokkeoppsett: Dag.

Trykk  tasten for å øke dagtallet, og  tasten for å redusere det.

Trykk  tasten for å bekrefte verdien og gå til skjerm for oppsett av time, **Figur 20**.



Figur 20: Klokkeoppsett: Tid.

Trykk  tasten for å øke timetallet, og  tasten for å redusere det.

Trykk  tasten for å bekrefte verdien og konfigurer timer og minutter ved å trykke på tastene  og .

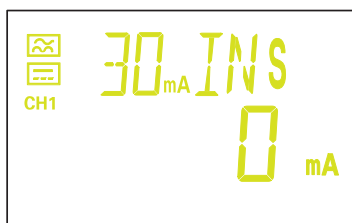
Trykk  tasten for å avslutte konfigurasjonen; skjermen i **Figur 21** vises i 3 sekunder.



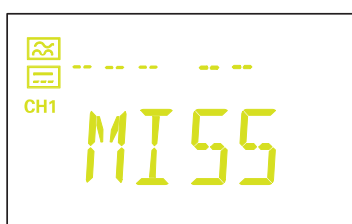
Figur 21: Klokkeoppsett: Konfigurasjon komplett.

5.2.- PROBLEMER ELLER ENDRINGER I KONFIGURASJONEN

Dersom enheten detekterer et problem i installasjonen når klokken har blitt konfigurert vil skjermen lyse gult og en følgende skjerm vil vises:



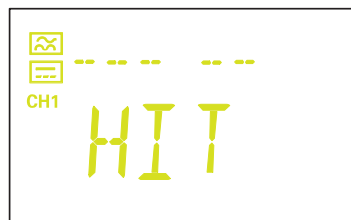
Installasjonen er endret og den nye installasjonen må lagres ved å gå inn i konfigurasjonsmenyen, se "**6.6.1.- LAGRE INSTALLASJON**".



Installasjonen er endret og enheten finner ikke **WGB**



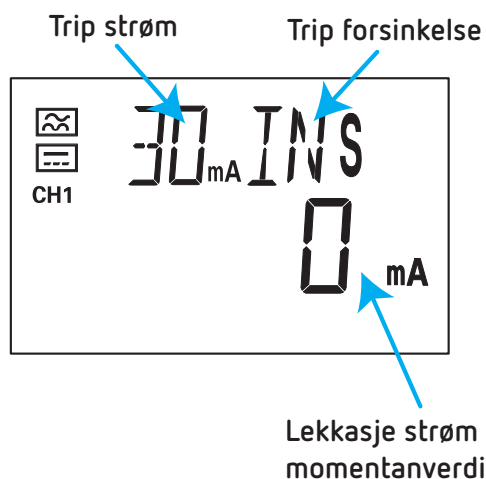
Enheten har detektert flere **WGB** trafoer enn installasjonen aksepterer.



Enheten har detektert **WGB** trafoer som ikke er registret i installasjonen. Den nye installasjonen må lagres ved å gå inn i konfigurasjonsmenyen, se **"6.5.1.- LAGRE INSTALLASJON"**.

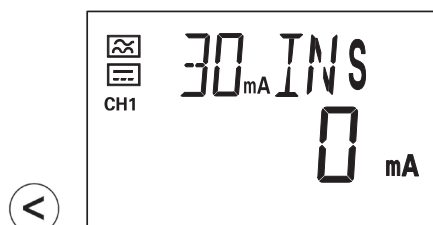
5.3.- VISNINGSSKJERMER

Visningsskjermene viser lekkasje strøm, trip strøm, og forsinkelses verdier for kanalen, **Figur 22**.



Figur 22: Visnings skjerm.

Bruk tasten og tasten for å bla mellom de forskjellige skjermene:



Kanal 1:
Trip strøm (mA)
Trip forsinkelse
Total lekkasje strøm (AC + DC) momentanverdi (mA)



Gå til den generelle oppsetts menyen ved å trykke tasten i > 3s. (Se **"6.- KONFIGURASJON"**)

OBS: Dersom ingen tast trykkes innen 1 minutt så vil enheten vise kanal 1 sin visningsskjerm.



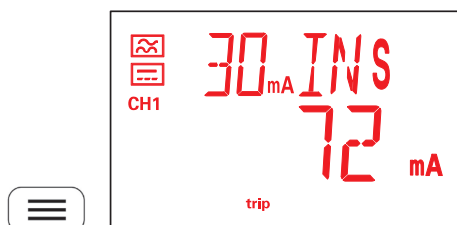
Gå til hendelses meny ved å trykke  tasten i > 3s.
(Se "5.7.- HENDELSER MENY")

OBS: Dersom ingen tast trykkes innen 1 minutt så vil enheten vise kanal 1 sin visningsskjerm.

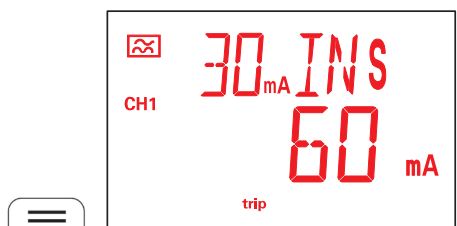
5.4.- TRIP VISNINGSSKJERMER

Dersom en trip har oppstått i en kanal vil visningsskjermen for den kanalen vises i rødt, **Alarm** LED vil lyse rødt og den siste jordfeilstrom som trippet releet vil vises.

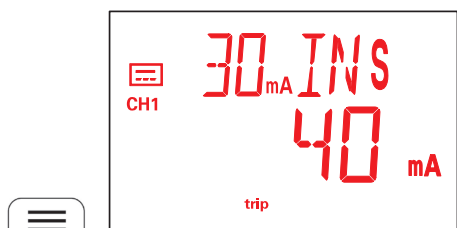
Trykk  tasten for å bla mellom de forskjellige trip informasjonsskjermene:



Trip strøm (mA)
Trip forsinkelse
Total lekkasje strøm (AC + DC) som trippet releet (mA)



Trip strøm (mA)
Trip forsinkelse
AC lekkasjestrøm som trippet releet (mA)



Trip strøm (mA)
Trip forsinkelse
DC lekkasjestrøm som trippet releet (mA)

Ved å trykke  tasten > 3s, tilbakestilles releene til sin opprinnelige status og **Figur 23** vises i 3s før den går tilbake til kanal visningsskjerm.



Figur 23: Nullstilling.

5.5.- TESTSKJERM

Det er mulig å utføre en individuell test på kanalen for å verifisere at releet virker .

For å gjøre dette, trykk  tasten i > 3s mens den viser skjermen til kanal 1.

Dersom releet har trippet riktig vil skjermen i **Figur 24** vises og **Alarm** LED lyser rødt.



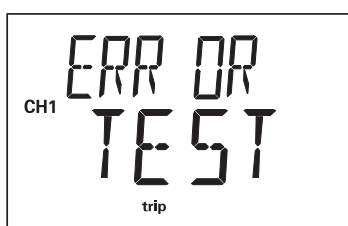
Figur 24: Individuell test.

Releet returnerer til sin inaktive status ved å trykke  tasten i > 3s; skjermen i **Figur 25** vises i 3s før den går tilbake til kanal visningsskjerm.



Figur 25: Nullstilling.

Dersom testen ikke kunne utføres vises feilskjermen (**Figur 26**) i 3s før den går tilbake til kanal visnings skjerm.



Figur 26: Test Feil.

5.6 .- DIREKTE KONFIGURASJON

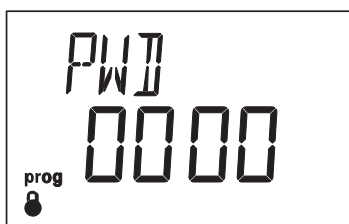
Fra kanalens visnings skjerm kan en konfigurere trip strøm og forsinkelse for rele.

For å gjøre dette trykk  tasten i > 3s mens den viser skjermen for den kanalen en skal konfigurere

OBS: I "ANNEX A.- DIREKTE KONFIGURASJON" kan en se konfigurasjons treet.

5.6.1.- PASSORD

Dersom konfigurasjons passord er aktivert (se "6.4.- PASSORD"), vises følgende skjerm for å legge inn passordet



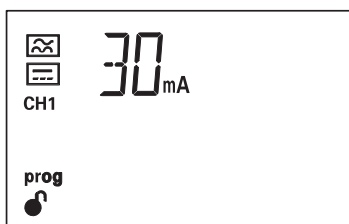
Bruk  tasten og  tasten for å endre tallenes verdi.

Bruk  tasten for å gå til neste tall.

Trykk langt på  . tasten for å lagre verdien og gå til første programmerings punkt

5.6.2.- TRIP STRØM

Releets trip strøm konfigureres på denne skjermen



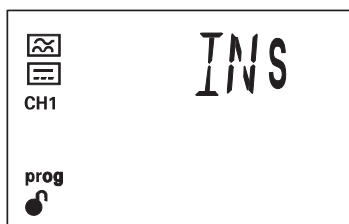
Bruk  tasten og  tasten for å bla gjennom de forskjellige valgene: 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1.0 A, 3.0 A.

For å gå til neste programmerings punkt trykk en gang på  . tasten

Hold nede  tasten i > 3s, for å lagre verdier og avslutte programmeringen.

5.6.3.- FORSINKELSE OG FORSINKELSESKURVE

Denne skjermen brukes for å konfigurere releets forsinkelse eller type forsinkelseskurve.



Bruk  tasten og  tasten for å bla gjennom de forskjellige alternativene:

INS, Curve INS

S, Curve SEL

0.1s, 0.2s, 0.3s, 0.4s, 0.5s, 0.8s, 1s, 3s, 5s, 10s.

OBS: Dersom Trip strøm er **30 mA**, kan bare **INS** kurve programmeres.

OBS: Dersom Trip strøm er **1.0 A** eller **3.0 A**, kan **INS** og **S** kurve ikke programmeres.

For å gå til siste programmerings punkt trykk en gang på  .tasten

Hold nede  tasten i > 3s, for å lagre verdier og avslutte programmeringen.

5.7.- HENDELSESMENY

For å gå til hendelsesmeny må hendelsesskjerm vises og  tasten må trykkes i > 3s.



Enheten viser de 10 siste hendelsene for kanalen.

RGU-100B lagrer 4 forskjellige typer hendelser:

TRIP, trip for en kanals rele.

ALA, pre-alarm aktivert.

TST , individuell test

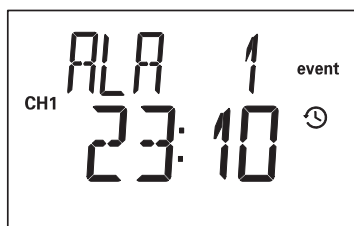
TRA , feil i en trafo

Bruk  tasten og  tasten for å gå fra en hendelse til en annen.

Trykk  tasten i > 3s, for å forlate hendelsesmenyen.

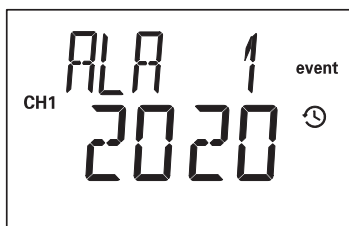
Tre skjermer vises for **Pre-alarm, Test og Feil hendelser i trafoen**:

Hendelse 1: Pre-alarm



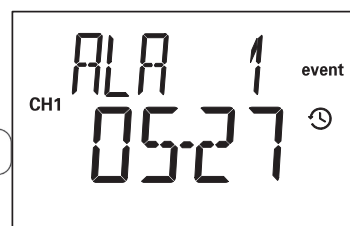
Tid

Hendelse 1: Pre-alarm



År

Hendelse 1: Pre-alarm



Måned og Dag

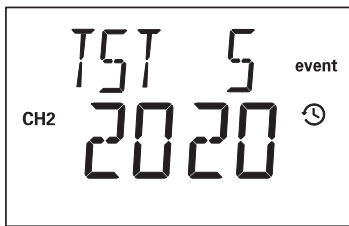


Hendelse 5: Test



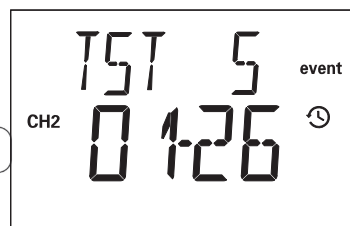
Tid

Hendelse 5: Test



År

Hendelse 5: Test



Måned og Dag



Hendelse 8: WGB feil



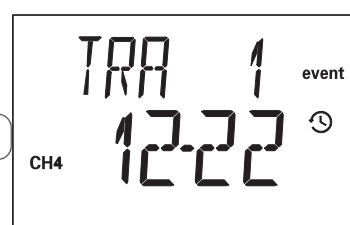
Tid

Hendelse 8: WGB feil



År

Hendelse 8: WGB feil



Måned og Dag



Seks skjermer vises for Trip hendelser:

Hendelse 1: Trip



Tid

Hendelse 1: Trip



År

Hendelse 1: Trip



Måned og Dag



Hendelse 1: Trip



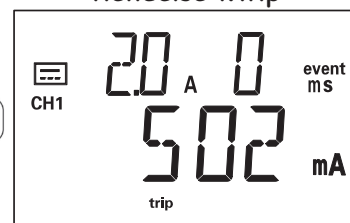
Trip informasjon
(AC + DC)

Hendelse 1: Trip



Trip informasjon
(AC)

Hendelse 1: Trip



Trip informasjon
(DC)

Hendelses registeret kan nullstilles via kommunikasjon, se "7.3.4 .- HENDELSER".

5.8.- ANDRE SKJERMER

Når **RGU-100B** er i drift kan andre skjermer vises og som indikerer:

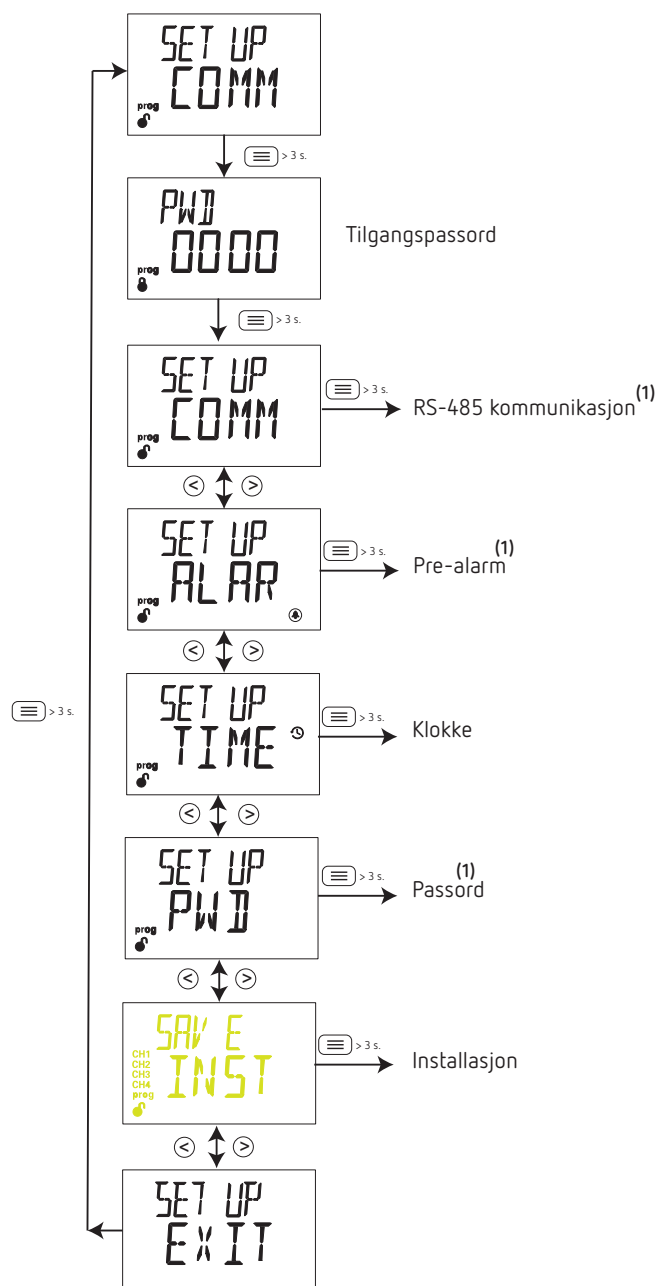


Kommunikasjon med **WGB** for kanalen som vises er borte

6.- KONFIGURASJON

For å få tilgang til oppsetts menyen må hendelsesskjermen vises og  tasten trykkes i > 3s.

RGU-100B organiserer enhetens konfigurasjon i 6 menyer, **Figur 27**.

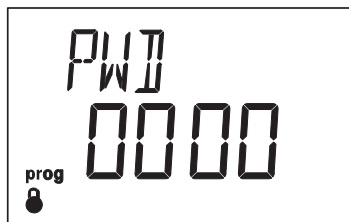


Figur 27: Konfigurasjonsmeny.

⁽¹⁾ Meny synlig med passord låst.

OBS: I "ANNEX B.- OPPSETTS MENY" kan en se konfigurasjons strukturen.

Enhetens oppsetts meny kan beskyttes med passord; dersom det er beskyttet vil skjermen i **Figur 28** vises når en går inn i oppsetts menyen



Figur 28: Passord Skjerm.

Bruk  tasten og  tasten for å endre tallenes verdi.

Trykk  tasten for å bla forbi tallet.

Hold nede  tasten i > 3s for å bekrefte verdien; dersom passordet er korrekt vises ikonet  i nedre venstre del av skjermen

OBS: Passordet kan endre i "6.4.- PASSORD"

Dersom passord ikke legges inn eller det ikke er riktig vises ikonet  i nedre venstre del av skjermen og det er kun klokke menyen som kan endres. Noen av de andre menyene vil vises og andre ikke.

6.1.- RS-485 KOMMUNIKASJON

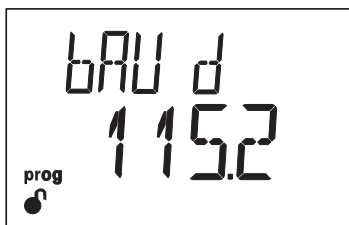
Figur 29 viser startskjermen RS-485 kommunikasjons meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 29: Kommunikasjons meny.

6.1.1.- DATAHASTIGHET

Denne skjermen brukes til å konfigurere RS-485 kommunikasjons hastighet.



Bruk  tasten og  tasten for å bla gjennom de ulike opsjoner:

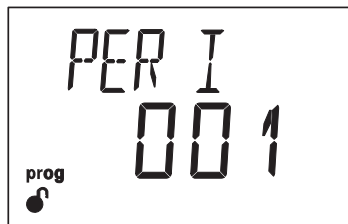
4.8 (4800), 9.6 (9600), 19.2 (19200), 38.4 (38400), 57.6 (57600), 115.2 (115200) bps

Trykk  .tasten en gang for å gå til neste programmerings punkt

Hold nede  tasten i > 3s, for å bekrefte verdien og forlate programmerings menyen.

6.1.2.- PERIFERINUMMER

Denne skjermen brukes til å konfigurere periferinummer.



Bruk  tasten og  tasten for å endre verdien.

Minimum verdi: 1.

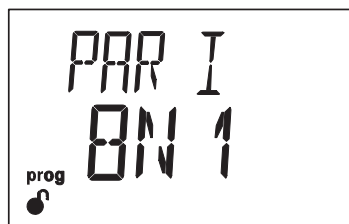
Maksimum verdi: 247.

Trykk  .tasten en gang for å gå til neste programmerings punkt

Hold nede  tasten i > 3s, for å bekrefte verdien og forlate programmeringsmenyen

6.1.3.- DATA FORMAT

Denne skjermen brukes for å konfigurere data format.



Bruk  tasten og  tasten for å bla gjennom de ulike opsjoner:

BN 1, 8 data bits, no parity, 1 stop bit.

BE 1, 8 data bits, even parity, 1 stop bit.

BO 1, 8 data bits, odd parity, 1 stop bit.

BN 2, 8 data bits, no parity, 2 stop bits.

BE 2, 8 data bits, even parity, 2 stop bits.

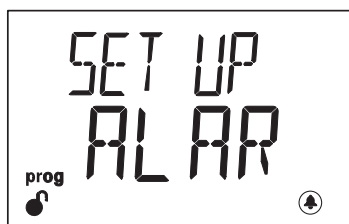
BO 2, 8 data bits, odd parity, 2 stop bits.

Trykk  .tasten en gang for å gå til neste programmerings punkt

Hold nede  tasten i > 3s, for å bekrefte verdien og forlate programmeringsmenyen

6.2.- PRE-ALARM

Figur 30 viser oppstartsskjem for pre-alarm meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.

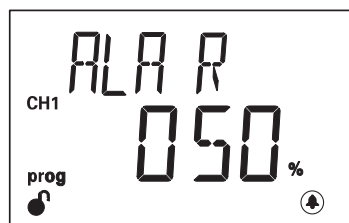


Figur 30: Pre-alarm meny.

I denne menyen kan pre-alarm for enheten konfigureres.

6.2.1.- PRE-ALARM STRØM

Denne skjermen brukes til å programmere strømverdien der pre-alarm aktiveres i henhold til % av trip strøm for kanalens rele



Bruk  tasten og  tasten for å endre verdien.

Minimum verdi: 1%.

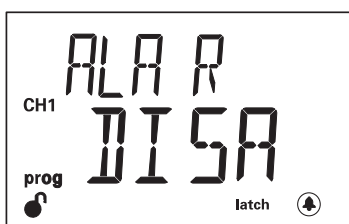
Maksimum verdi: 100%.

Trykk  . tasten en gang for å gå til neste programmerings punkt

Hold nede  tasten i > 3s, for å bekrefte verdien og forlate programmeringsmenyen

6.2.2.- DRIFT PRE-ALARM

Denne skjermen brukes for å programmere drift pre-alarm



Bruk  tasten og  tasten for å bla gjennom de ulike opsjoner:

DISA, pre-alarm deaktivert.

AUTO, pre-alarm aktivert med låsen deaktivert; dersom tilstanden for pre-alarm forsvinner vil pre-alarm kobles fra.

MANU, pre-alarm aktivert med låsen aktivert; pre-alarm forsvinner ved nullstilling via tastatur eller kommunikasjon (se "**7.3.3.- TRIPPING GRUNNET TEST ELLER KOMMUNIKASJON**").

Trykk  . tasten en gang for å gå til neste programmerings punkt

Hold nede  tasten i > 3s, for å bekrefte verdien og forlate programmeringsmenyen

6.3.- KLOKKE OPPSETT

Figur 31 viser oppstarts skjerm for klokke oppsetts meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.

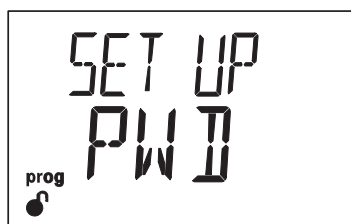


Figur 31: Klokke oppsetts meny.

Se section "**5.1.- KLOKKE OPPSETTS MENY**" for å sette opp enhetens klokke.

6.5.- PASSORD

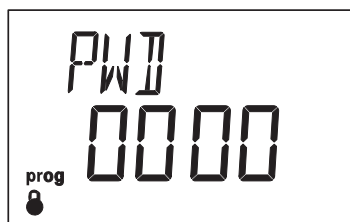
Figur 32 viser oppstartsskjerm for passord meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 32: Passord meny.

6.5.1.- PASSORD

Denne skjermen brukes for å konfigurere passordet for å begrense tilgang til konfigurasjons menyer.



Bruk  tasten og  tasten for å endre tallets verdi.

Trykk  for å gå til neste tall.

Hold nede  tasten i > 3s, for å bekrefte verdien.

OBS: Dersom verdien 0000 konfigureres vil enheten deaktivere konfigurasjons passord.

6.6.- INSTALLASJON

OBS: Synlig meny dersom installasjonen har blitt endret.

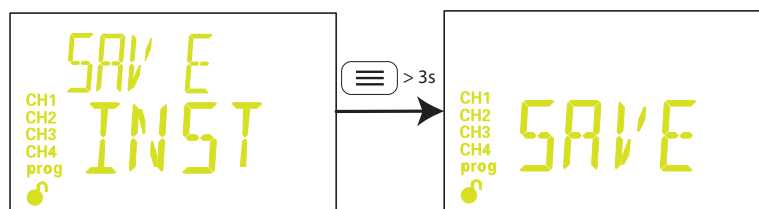
Figur 33 viser oppstartsskjem for installasjons meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 33: Installasjons meny.

6.6.1.- LAGRE INSTALLASJON

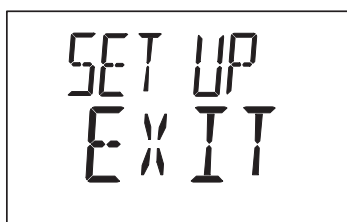
Dersom installasjonen for **RGU-100B** har blitt endret, i.e. **WGB** trafoer har blitt erstattet (se "**3.7.- INSTALLASJON TILKOBLINGER**"), vil følgende skjerm vises for å lagre den gjeldende installasjonen.



Trykk  .tasten i >3s for å lagre installasjonen. Skjermen er ikke lenger gul.

6.7.- AVSLUTTE KONFIGURASJON

Skjerm for å forlate meny:



Hold nede  tasten i > 3s, for å avslutte konfigurasjonsmenyen.

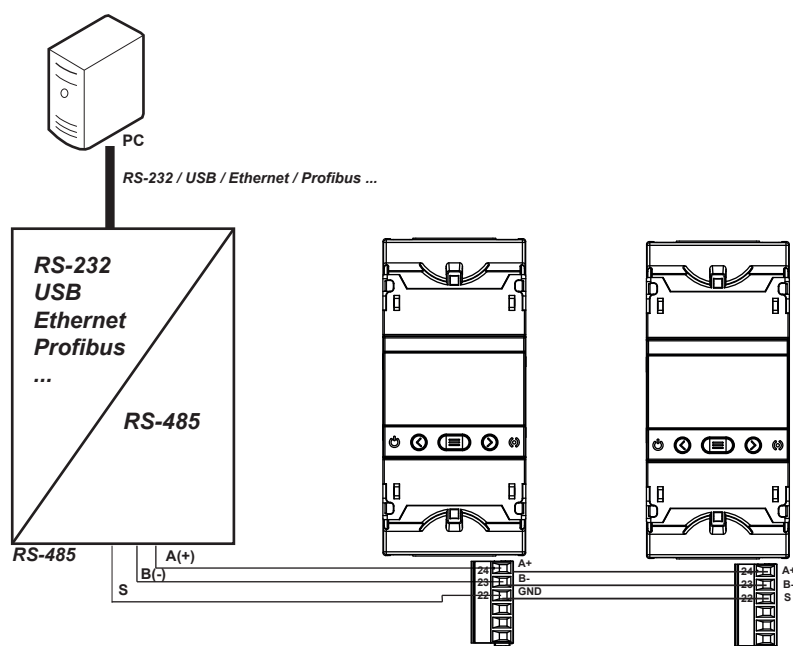
7.- RS-485 KOMMUNIKASJON

RGU-100B har en RS-485 kommunikasjons port. Enheten har **MODBUS RTU** kommunikasjons protokoll som standard

7.1.- TILKOBLINGER

RS-485 kablen må forlegges med tvunnet tråddpar og flettet skjerm (minimum 3 ledere). Maksimum lengde er 1,200 meter mellom **RGU-100B** og master enheten.
Maksimalt 32 **RGU-100B** enheter kan tilkobles kommunikasjons bus

Bruk en intelligent RS-232 til RS-485 konverter for å etablere kommunikasjon med master enhet



Figur 34: RS-485 koblings diagram.

OBS: Standard verdier for RS-485 kommunikasjon: **9600 bps, no parity, 8 data bits and 1 stop bit.**

7.2.- MODBUS PROTOKOLL

RGU-100B bruker RTU (Remote Terminal Unit) modusen i **MODBUS** protokollen.
MODBUS funksjonene som er implementert i enheten er:

- Funksjon 0x01: Lese et rele.
- Funksjon 0x02: Lese inngangs status.
- Funksjon 0x03 og 0x04: Lese heltalls registre.
- Funksjon 0x05: Skrive til et rele.
- Funksjon 0x10: Skrive til flere registre.

7.3.- MODBUS KOMMANDOER

Alle **MODBUS** minne adresser er Hexadecimale.

7.3.1.- VARIABLER RGU-100B OG INSTALLASJON

Funksjon 0x02 er brukt for disse variablene.

Funksjon 0x01 og 0x05 er brukt for variabelen *Lagre ny installasjon*.

Tabell 10: Modbus Minne adresser: RGU-100B-INSTALLASJON (Tabell 1).

RGU-100B-INSTALLASJON			
Parameter	Format	Adresse	Verdi
Installasjonen trippet grunnet TRIP inngang	bool	5DC	0: Ikke trippet - 1: Trippet
Installasjonen er endret	bool	7CE	0: Ikke endret - 1: Endret
Intern feil i RGU-100B	bool	7CF	0: Ikke detektert - 1: Detektert
Lagre ny installasjon	bool	F9F	1: Lagre installasjonen

Funksjon 0x04 er brukt for disse variablene.

Tabell 11: Modbus Minne adresser: RGU-100B-INSTALLASJON (Tabell 2).

RGU-100B-INSTALLASJON			
Parameter	Format	Adresse	Verdi
Enhetens dato og tid	Unit [32]	283C - 283D	Enhetens dato (Epoch format)
Serie nr. for WGB registrert i installasjonens kanal 1	String	3458 ...345E	-
Installasjon status	Unit [16]	3583	0... 5 (se Table 12)
Status of RGU-100	Unit [16]	3584	0... 2 (se Table 13)
ID nr. for RGU-100B	Unit [32]	35E8-35E9	-
Serie nr. for RGU-100B	Unit [16]	364C... 3652	-

Mulige installasjons statuser, **Tabell 12**:

Tabell 12: Installasjons statuser.

Mulige installasjons statuser	
Verdi	Beskrivelse
0	Korrekt installasjon
1	En ny WGB er detektert og lagt til installasjonen
2	WGB som er registrert i installasjonen er ikke detektert
3	En WGB som er registrert i installasjonen er ikke detektert
4	Flere WGB enn installasjonen kan akseptere er detektert
5	Det er ingen WGB registrert i installasjonen

Mulige statuser for **RGU-100B**, **Tabell 13**:

Tabell 13: Status for RGU-100B.

Mulige statuser for RGU-100B	
Verdi	Beskrivelse
0	Enhet under oppstart
1	Enhet inaktiv
2	Enhet trippet grunnet aktivitet på TRIP inngang

7.3.2.- KANAL VARIABLER

Funksjon 0x04: lesing av registre, er brukt for disse variabler

Tabell 14: Modbus Minne adresser: Kanal variabler.

Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Enhet / Format
WGB modell	String	FA0-FA1	-
Serie nr. for WGB	String	FA2...FA8	-
Firmware versjon (part 1)	Unit [16]	FA9	-
Firmware versjon (part 2)	Unit [16]	FAA	-
Firmware versjon revisjon	Unit [16]	FAB	-
WGB status	Unit [16]	FAC	0... 6 (se Table 15)
WGB kanal	Unit [16]	FAD	1: kanal 1
Programmert trip kurve eller forsinkelse	Unit [16]	FAE	ms
Programmert trip strøm	Unit [16]	FAF	mA
Momentanverdi total lekkasje strøm	Unit [16]	FB0	mA
Momentanverdi AC lekkasje strøm	Unit [16]	FB1	mA
Momentanverdi DC lekkasje strøm	Unit [16]	FB2	mA
Total lekkasje strøm som trippet releer	Unit [16]	FB3	mA
AC lekkasje strøm som trippet releet	Unit [16]	FB4	mA
DC lekkasje strøm som trippet releet	Unit [16]	FB5	mA
Programmed pre-alarm strøm	Unit [16]	FB6	%
Pre-alarm drift	Unit [16]	FB7	0: Deaktivert 1: Aktivert med deaktivert lås 2: Aktivert med aktivert lås

Mulige statuser for WGB, Tabell 15:

Tabell 15: WGB status.

Mulige statuser for WGB	
Verdi	Beskrivelse
0	WGB under oppstart
1	WGB i ledig status
2	WGB trippet grunnet deteksjon av lekkasje strøm
3	WGB trippet grunnet TEST med Test feil resultat
4	WGB trippet grunnet TEST med Test vellykket resultat
5	WGB trippet grunnet kommunikasjon
6	WGB trippet på grunn av TRIP inngang

Funksjon 0x02 er brukt for disse variablene.

Tabell 16: Modbus Minne adresser: Status for kanaler.

Parameter	Format	Adresse	Verdi
Intern feil detektert i WGB	bool	0000	0: Ikke detektert 1: Detektert
Pre-alarm aktivert	bool	0001	0: Deaktivert 1: Aktivert
Kanal trippet	bool	0002	0: Ikke trippet 1: Trippet
Kanal trippet grunnet lekkasje strøm	bool	0003	
Kanal trippet grunnet feil i WGB	bool	0004	
Kanal trippet grunnet test	bool	0005	
Kanal trippet grunnet TRIP inngang	bool	0006	
Kanalk trippet grunnet kommunikasjon	bool	0007	0: Ikke detektert 1: Detektert
WGB ikke tilkoblet	bool	0008	
WGB svarer ikke	bool	0009	

7.3.3.- TRIPPING GRUNNET TEST ELLER KOMMUNIKASJON

Følgende funksjoner er brukt for disse variablene: **0x01** and **0x05**.

Tabell 17: Modbus Minne adresser: Konfigurasjon av trip og pre-alarm.

Konfigurasjon av trip og pre-alarm				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard verdi
Tripping grunnet TEST av kanal	bool	07D0	FF00 : Aktiver Test av kanal 0000 : Avslutt TEST	0000
Tripping grunnet Kommunikasjon på Kanal	bool	07D1	FF00 : Tripping av kanal 0000 : Kanal nullstilling	0000

7.3.4.- HENDELSER

Følgende steg må gjøres for å lese hendelser:

- 1.- Les **Ant. hendelser i kanalen** som skal leses.
- 2.- Skriv kanalnummeret til den som skal leses i **Kanal valg**.
- 3.- Skriv hendelsesnummeret til hendelsen som skal leses i **Hendelses valg**.
- 4.- Les de 8 **Hendelses** registrene samtidig for å se detaljer for hendelsen.

Tabell 18: Modbus Minne adresser: Hendelser.

Parameter	Format	Adresse	Funksjon	Verdi
Antall hendelser i kanal 1	Unit [16]	13BA	0x04	0... 10
Kanal valg	Unit [16]	1388	0x03	1... 4
Hendelse valg	Unit [16]	1389	0x10	1... 10

Parameter	Format	Adresse	Funksjon	Verdi
Hendelse	Unit [16]	1389-138A	0x04	Hendelse type: 0: Tripping av kanalens rele 1: Pre-alarm aktivert 2: Individuell test 3: Feil i trafo
	Unit [16]	138B		Hendelses dato (Epoch format)
	Unit [16]	138C		Programmert trip strøm
	Unit [16]	138D ⁽²⁾		Programmert trip kureve eller forsinkelse
	Unit [16]	138E ⁽²⁾		Total trip strøm (AC + DC)
	Unit [16]	138F ⁽²⁾		AC trip strøm
	Unit [16]	138E ⁽²⁾		DC trip strøm
Delete Events	bool	FA0	0x01 0x05	1: Sletter lagrede hendelser

⁽²⁾ Gyldige registre når lese hendelsen er en rele trip.

7.3.5.- ENHETENS KONFIGURASJONS VARIABLER

Følgende funksjoner er brukt for disse variablene:

Funksjon 0x03: Lese registre

Funksjon 0x10: Skrive til flere registre.

7.3.5.1.- Konfigurasjon av trip og pre-alarm

Tabell 19: Modbus Minne adresser: Konfigurasjon av trip og pre-alarm.

Konfigurasjon av trip og pre-alarm				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard verdi
Rele kurve eller forsinkelse ⁽³⁾	Unit [16]	3714	Table 20	0
Trip strøm ⁽³⁾	Unit [16]	3715	Table 21	30 mA
Pre-alarm strøm	Unit [16]	3716	1... 100%	50%
Pre-alarm Drift	Unit [16]	3717	0: Deaktivert 1: Aktivert med deaktivert lås 2: Aktivert med aktivert lås	1

⁽³⁾ For å programmere rele forsinkelse og trip strøm må først mulige verdier for hver **WGB** leses. Disse kan finnes i **Tabell 20** og **Tabell 21**.

Tabell 20: Modbus Minne adresser: Rele kurve eller forsinkelse tabell.

Rele kurve eller forsinkelses tabell				
Parameter	Format	Funksjon	Adresse	Verdi
Verdi 1	Unit [16]	0x04	1004	1: Curve INS - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 2	Unit [16]	0x04	1005	2: Curve SEL - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 3	Unit [16]	0x04	1006	100 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 4	Unit [16]	0x04	1007	200 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 5	Unit [16]	0x04	1008	300 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 6	Unit [16]	0x04	1009	400 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 7	Unit [16]	0x04	100A	500 ms - 0 ⁽⁴⁾

Tabell 20 (fortsettelse): Modbus Minne adresser: Rele kurve eller forsinkelses tabell.

Rele kurve eller forsinkelses tabell				
Parameter	Format	Funksjon	Adresse	Verdi
Verdi 8	Unit [16]	0x04	100B	800 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 9	Unit [16]	0x04	100C	1000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 10	Unit [16]	0x04	100D	3000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 11	Unit [16]	0x04	100E	5000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 12	Unit [16]	0x04	100F	10000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 13	Unit [16]	0x04	1010	0 ⁽³⁾
Verdi 14	Unit [16]	0x04	1011	0 ⁽³⁾
Verdi 15	Unit [16]	0x04	1012	0 ⁽³⁾
Verdi 16	Unit [16]	0x04	1013	0 ⁽³⁾

⁽⁴⁾ 0: Indikerer at verdien ikke er tilgjengelig.

Tabell 21: Modbus Minne adresser: Trip strøm tabell.

Trip strøm				
Parameter	Format	Funksjon	Adresse	Verdi
Verdi 1	Unit [16]	0x04	1014	30 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 2	Unit [16]	0x04	1015	100 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 3	Unit [16]	0x04	1016	300 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 4	Unit [16]	0x04	1017	500 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 5	Unit [16]	0x04	1018	1000 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 6	Unit [16]	0x04	1019	3000 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 7	Unit [16]	0x04	101A	0 ⁽⁴⁾
Verdi 8	Unit [16]	0x04	101B	0 ⁽⁴⁾
Verdi 9	Unit [16]	0x04	101C	0 ⁽⁴⁾
Verdi 10	Unit [16]	0x04	101D	0 ⁽⁵⁾
Verdi 11	Unit [16]	0x04	101E	0 ⁽⁵⁾
Verdi 12	Unit [16]	0x04	101F	0 ⁽⁵⁾
Verdi 13	Unit [16]	0x04	1020	0 ⁽⁵⁾
Verdi 14	Unit [16]	0x04	1021	0 ⁽⁵⁾
Verdi 15	Unit [16]	0x04	1022	0 ⁽⁵⁾
Verdi 16	Unit [16]	0x04	1023	0 ⁽⁵⁾

⁽⁵⁾ 0: Indikerer at verdien ikke er tilgjengelig.

7.3.5.2. - RS-485 kommunikasjon

Tabell 22: Modbus Minne adresser: RS-485 Kommunikasjon.

RS-485 Kommunikasjon				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard Verdi
Periferi nummer	Unit [16]	36B0	1... 247	1
Datahastighet	Unit [32]	36B1 - 36B2	4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	9600
Data format	Unit [16]	36B3	0: 8N1, 1: 8E1, 2: 801 3: 8N2, 4: 8E2, 5: 802	0

7.3.5.3.- Klokke oppsett

Tabell 23: Modbus Minne adresse: Klokke oppsett.

Klokke oppsett				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard Verdi
Klokke oppsett	Unit [32]	283C - 283D	Dato og tid er i Epoch format	

7.3.5.4.- Passord

Tabell 24: Modbus Minne adresse: Passord.

Passord				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard Verdi
Passord	Unit [16]	2A97	0000... 9999 ⁽⁶⁾	0000

⁽⁶⁾ Dersom verdi 0000 konfigureres vil enheten deaktivere konfigurasjons passord

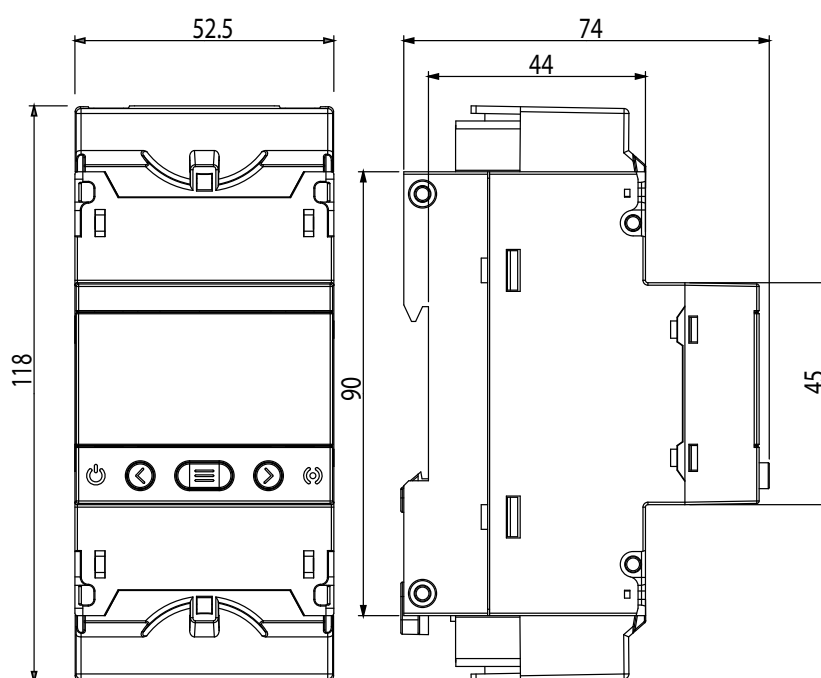
8.- TEKNISKE SPESIFIKASJONER

8.1.- RGU-100B

AC Strømforsyning	
Merkespenning	230 V ~ ± 15%
Frekvens	50 ... 60 Hz
Forbruk	7.5 VA
Installasjons kategori	CAT III 300V
Monitorerings egenskaper	
Nominell frekvens for monitorert krets	DC: 0 Hz - AC: 50 Hz - 1 kHz
Nominell reststrøm uten drift	0.5 I _{dn}
Nominell betinget kortslutningsstrøm (I _{cc})	Avhenger av sikring
Nominell kortvarig strøm (I _{cw})	
Uimp spenningskilde	4 kV (CAT III)
Rele utganger	
Antall	1
Maksimal spenning åpne kontakter	230 V ~
Maksimum strøm	6 A
Maksimal koblings effekt	1500 VA
Elektrisk levetid (250V ~ / 5A)	60x10 ³ Cycles
Mekanisk levetid	10x10 ⁶ Cycles
Digitale utganger	
Type	Optoisolert
Maksimum spenning	230 V ~
Maksimum strøm	0.1 A
Digitale innganger	
Type	Potensialfrie kontakter
Isolasjon	5.3 kV
Inngangs impedanse	2 KΩ
RS-485 Kommunikasjon	
Kommunikasjons protokoll	Modbus RTU
Datahastighet	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Databiter	8
Stopbiter	1 - 2
Paritet	without, even, odd
Brukergrensesnitt	
Skjerm	LCD (negativ)
Taster	3 taster
LED	2 LED
Miljøegenskaper	
Driftstemperatur	-10°C ... +50 °C
Lagringstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Relativ fuktighet (ikke kondenserende)	5... 95%
Maksimal høyde over havet	2000 m

(fortsettelse) Miljøegenskaper			
Beskyttelsesgrad	IP30, Front: IP65,		
Mekaniske egenskaper			
			
Terminal: 1, 3, 9, 11, 19... 24	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Flatspor
Dimensjoner	Figur 35 (mm)		
Vekt	208 g.		
Kapsling	Selvslukkende V0 plastikk		
Standarder			
Low-voltage switchgear. Part 2: Automatic switch protection			IEC 60947-2-M
General safety requirements for residual current operated protective devices			IEC 60755 ⁽⁷⁾

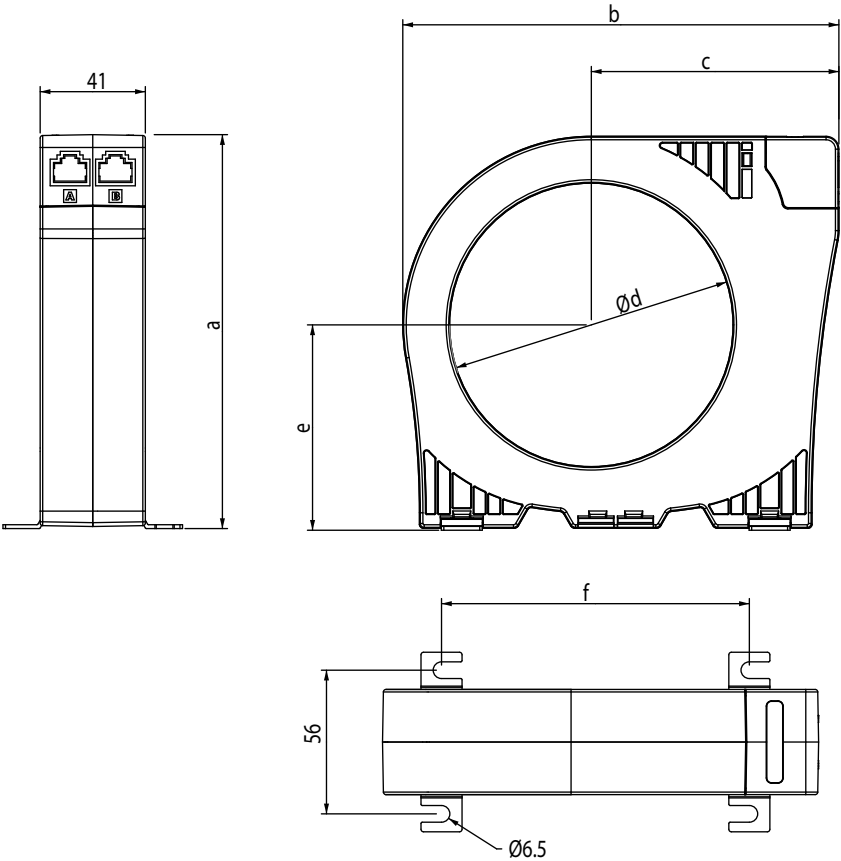
⁽⁷⁾ Measurement conditions for Type B waveform specified in IEC 60755.



Figur 35: Dimensjoner RGU-100B.

8.2.- WGB

Elektriske egenskaper				
Model	WGB-35	WGB-55	WGB-80	WGB-110
Type	Bar			
Maksimal nominell strøm for den overvåkede kretsen(In)	80 A	160 A	250 A	400 A
Frekvens	50... 1 kHz			
Makimal driftsspenning	≤ 720 V ~, ≤ 750 V ===			
Nøyaktighet	Trip strøm			
	30 mA			± 2 mA
	100 mA			± 5 mA
	300 mA			± 20 mA
	500 mA			
	1.0 A			± 200 mA
	3.0 A			
Brukergrensesnitt				
LED	6 LEDs			
Miljøegenskaper				
Driftstemperatur	-10 °C ... +50 °C			
Lagringstemperatur	-20 °C ... +70 °C			
Relativ fuktighet (ikke kondenserende)	5... 95%			
Maksimum høyde over havet	2000 m			
Termisk klasse	150 °C			
Mekaniske egenskaper				
	WGB-35	WGB-55	WGB-80	WGB-110
Lysåpning	Ø 35.5 mm	Ø 55.5 mm	Ø 80.5 mm	Ø 110.5 mm
Vekt	235 g.	355 g.	555 g.	750 g.
Kapsling	Selvslukkende V0 plastikk			
Kable fra WGB til RGU-100B				
Konnektor	RJ45 standard			
Kabel diameter	4 x 2 x AWG24/7			
Temperatur område	-20 °C ... +70 °C			
Lengde ⁽⁸⁾	1.5 m			
⁽⁸⁾ Kabellengde inkludert med WGB .				
Standarder				
Low-voltage switchgear and controlgear - Part 2: Circuit-breakers			IEC 60947-2-M	



Figur 36: WGB dimensjoner.

Figur 37: WGB dimensjoner.

WGB dimensjoner						
	a	b	c	d	e	f
WGB-35	80	97	61.5	35,5	44.5	54
WGB-55	98.5	118	72	55.5	52.5	81.5
WGB-80	123.5	140	81.5	80.5	65	101.5
WGB-110	153.5	170	96.5	110.5	80	120

9.- VEDLIKEHOLD OG TEKNISK SERVICE

I tilfelle feil på utstyr eller spørsmål om bruk vennligst kontakt teknisk service hos Micro Matic Norge AS:

Nye Vakås vei 10
1395 Hvalstad
Tlf: 66 77 57 50
Epost: support@micro-matic.no

10.- GARANTI

Micro Matic Norge garanterer sine produkter mot alle produksjonsfeil i to år etter leveranse.

Micro Matic Norge vil reparere eller erstatte ethvert defekt produkt som returneres innen garantiperioden



- Retur vil ikke godtas og enheten vil ikke repareres eller erstattes hvis det ikke medfølger en rapport som angir mangelen som er funnet eller grunnen til returen
- Garantien vil være ugyldig hvis enheten har blitt brukt feilaktig, eller lagrings-, installasjons- og vedlikeholdsinstruksjonene i denne manualen ikke har blitt fulgt. "Feilaktig bruk" er definert som ethvert drifts- eller oppbevaringsforhold i strid med nasjonale regler for elektriske anlegg eller som er utenfor de miljømessige eller tekniske begrensningene som er angitt i denne manualen
- Micro Matic Norge påtar seg intet ansvar på grunn av mulig skade på enheten eller andre deler av anlegget, og vil heller ikke dekke eventuelle sanksjoner som stammer fra en mulig svikt, feil installasjon, eller "feilaktig bruk" av enheten. Derfor gjelder denne garantien ikke for feil som oppstår som følge av:
 - Overspenning og/eller elektriske forstyrrelser i strømforsyningen;
 - Vann, hvis produktet har passende IP-klassifikasjon;
 - Dårlig ventilasjon og/eller ekstreme temperaturer;
 - Feilaktig installasjon og/eller manglende vedlikehold;
 - Reparasjoner eller endringer foretatt av kjøper uten produsentens tillatelse

11.- CE CERTIFIKAT

CIRCUTOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circutor.com



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad de CIRCUTOR con dirección en Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) España

Producto:

Relé de protección y monitorización diferencial tipo B

Serie:

RGU-100B

Marca:

CIRCUTOR

EL objeto de la declaración es conforme con la legislación de armonización pertinente en la UE, siempre que sea instalado, mantenido y usado en la aplicación para la que ha sido fabricado, de acuerdo con las normas de instalación aplicables y las instrucciones del fabricante

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive
2011/65/EU: RoHS2 Directive

Está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativos(s):

IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Año de marcado "CE":

2020



EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of CIRCUTOR with registered address at Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain

Product:

Type-B Earth leakage current protection relay

Series:

RGU-100B

Brand:

CIRCUTOR

The object of the declaration is in conformity with the relevant EU harmonisation legislation, provided that it is installed, maintained and used for the application for which it was manufactured, in accordance with the applicable installation standards and the manufacturer's instructions

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive
2011/65/EU: RoHS2 Directive

It is in conformity with the following standard(s) or other regulatory document(s):

IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Year of CE mark:

2020



DECLARATION UE DE CONFORMITÉ

La présente déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive de CIRCUTOR dont l'adresse postale est Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelone) Espagne

Produit:

relais de protection d'intensité de courant différentiel type B

Série:

RGU-100B

Marque:

CIRCUTOR

L'objet de la déclaration est conforme à la législation d'harmonisation pertinente dans l'UE, à condition d'avoir été installé, entretenu et utilisé dans l'application pour laquelle il a été fabriqué, conformément aux normes d'installation applicables et aux instructions du fabricant

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive
2011/65/EU: RoHS2 Directive

Il est en conformité avec la(les) suivante (s) norme(s) ou autre(s) document(s) réglementaire (s):

IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Année de marquage « CE »:

2020

Viladecavalls (Spain), 9/6/2020
General Manager: Ferran Gil Torné



KONFORMITÄTSSERKLÄRUNG UE

Vorliegende Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung von CIRCUTOR mit der Anschrift, Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spanien, ausgestellt

Produkt:

Differenzstrom-Überwachungsrelais Typ B

Série:

RGU-100B

Marke:

CIRCUTOR

Der Gegenstand der Konformitätserklärung ist konform mit der geltenden Gesetzgebung zur Harmonisierung der EU, sofern die Installation, Wartung und Verwendung der Anwendung seinem Verwendungszweck entsprechend gemäß den geltenden Installationsstandards und der Vorqaben des Herstellers erfolgt.

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive
2011/65/EU: RoHS2 Directive

Es besteht Konformität mit der/den folgenden/folgenden Norm/Normen oder sonstigem/sonstiger Regelwerk/Regelwerken

IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Jahr der CE-Kennzeichnung: 2020



DECLARAÇÃO DA UE DE CONFORMIDADE

A presente declaração de conformidade é expedida sob a exclusiva responsabilidade da CIRCUTOR com morada em Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Espanha

Produto:

Relé de monitorização de intensidade de corrente diferencial tipo B

Série:

RGU-100B

Marca:

CIRCUTOR

O objeto da declaração está conforme a legislação de harmonização pertinente na UE, sempre que seja instalado, mantido e utilizado na aplicação para a qual foi fabricado, de acordo com as normas de instalação aplicáveis e as instruções do fabricante.

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive
2011/65/EU: RoHS2 Directive

Está em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s):

IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Ano de marcação "CE": 2020



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva di CIRCUTOR, con sede in Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spagna

prodotto:

Relè di protezione e monitorizzazione di intensità di corrente differenziale tipo B

Serie:

RGU-100B

MARCHIO:

CIRCUTOR

L'oggetto della dichiarazione è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione Europea, a condizione che venga installato, mantenuto e utilizzato nell'ambito dell'applicazione per cui è stato prodotto, secondo le norme di installazione applicabili e le istruzioni del produttore.

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive
2011/65/EU: RoHS2 Directive

È conforme alle seguenti normative o altri documenti normativi:

IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Anno di marcatura "CE": 2020

Viladecavalls (Spain), 9/6/2020
General Manager: Ferran Gil Torné

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność firmy CIRCUTOR z siedzibą pod adresem: Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Hiszpania

produkt:

przełącznik monitorujący natężenie prądu różnicowego typu B

Seria:

RGU-100B

marka:

CIRCUTOR

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami prawodawstwa harmonizacyjnego w Unii Europejskiej pod warunkiem, że będzie instalowany, konserwowany i użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, dla którego został wyprodukowany, zgodnie z mającymi zastosowanie normami dotyczącymi instalacji oraz instrukcjami producenta

2014/35/EU: Low Voltage Directive 2014/30/EU: EMC Directive

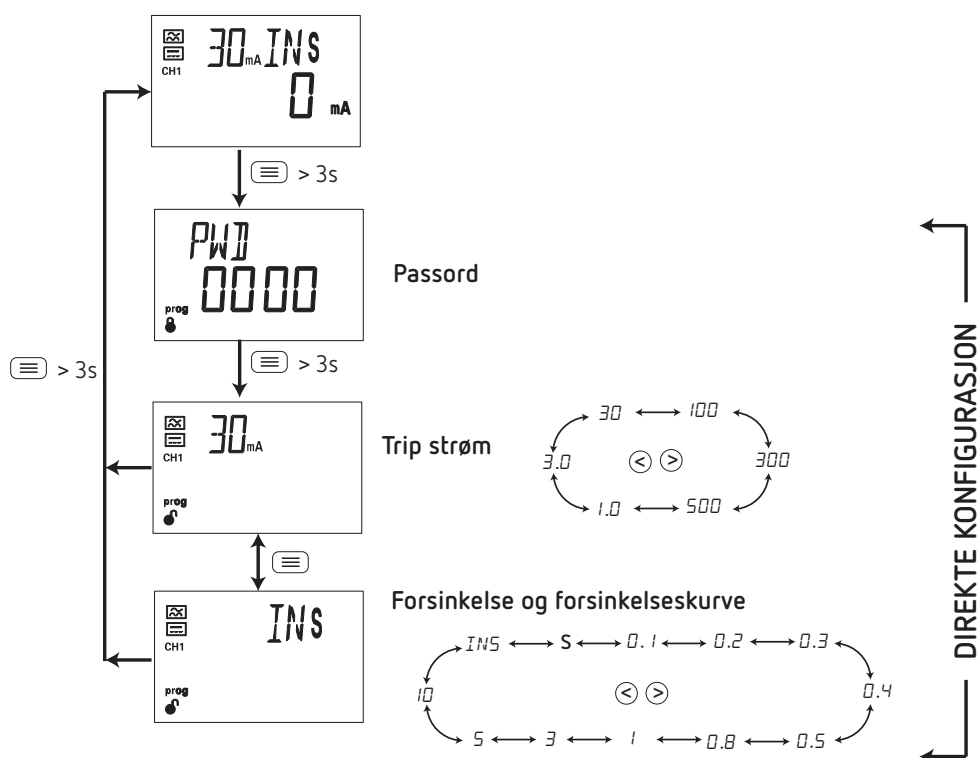
2011/65/EU: RoHS2 Directive

Jest zgodny z następującą(ymi) normą(ami) lub innym(i) dokumentem(ami) normatywnym(i):

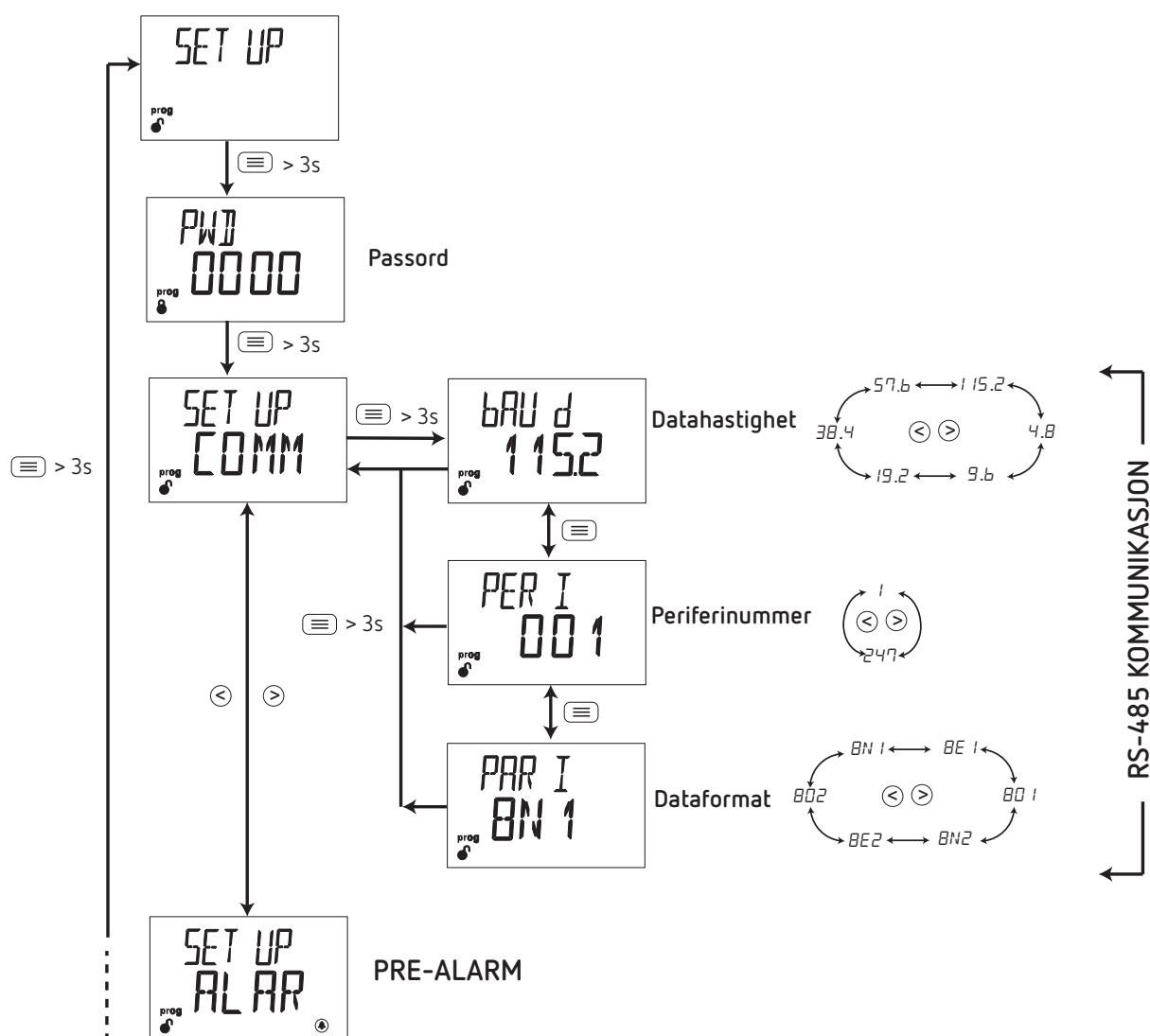
IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

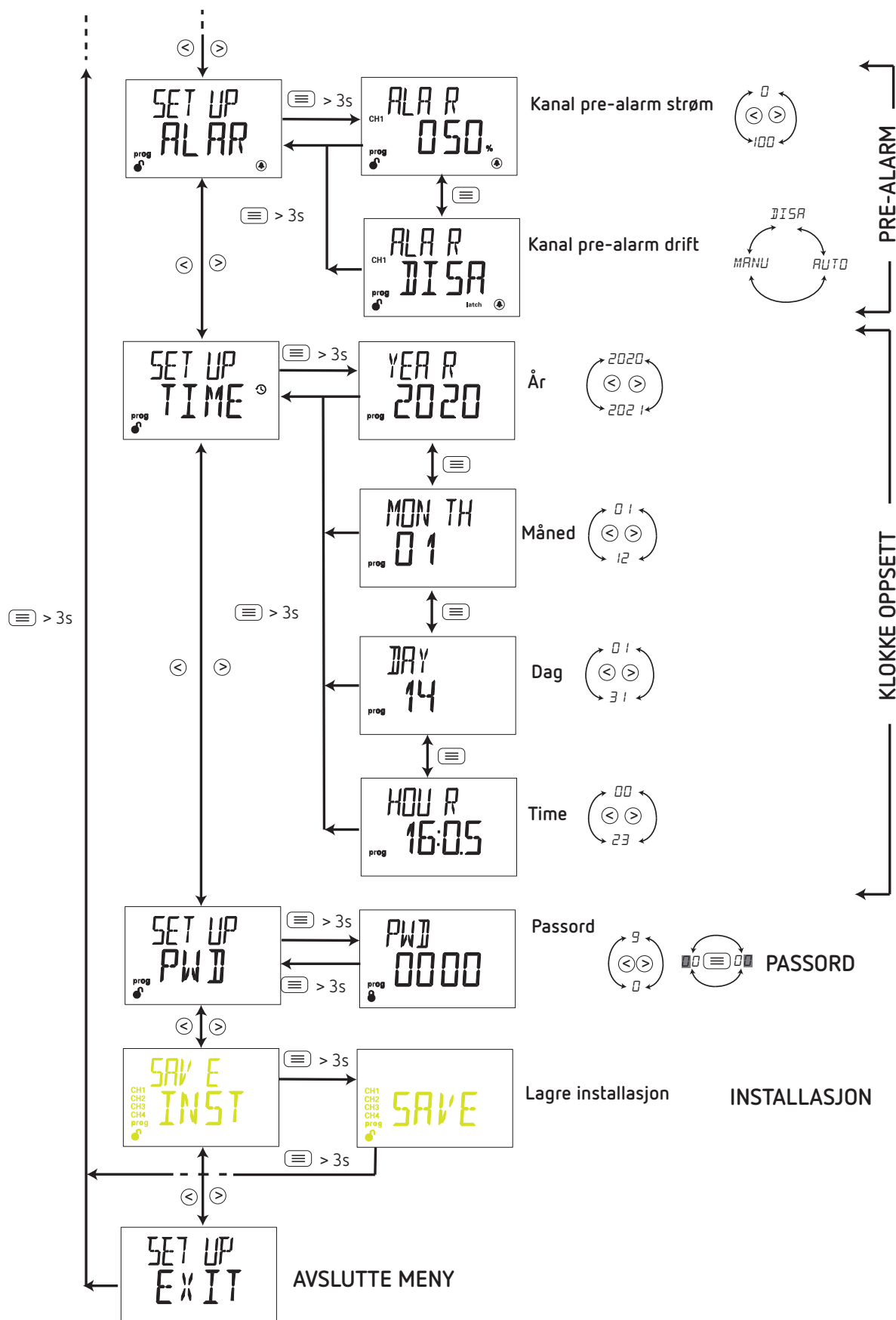
Rok oznakowania "CE": 2020

ANNEX A.- DIREKTE KONFIGURASJON



ANNEX B.- OPPSETT MENY







Miljøfyrtårn®

Miljøfyrtårnsertifisert

Micro Matic er Miljøfyrtårn-sertifisert og jobber systematisk med miljøtiltak i hverdagen. Som medlem av Renas og Grønt Punkt oppfyller vi kravene i EE-forskriften og sikrer returordningen for brukt emballasje.



Micro Matic Norge AS

Nye Vakås vei 28, 1395 Hvalstad

Postboks 264, 1379 Nesbru

(+47) 66 77 57 50

support@micro-matic.no

www.micromatic.no