

CBS-400B

Elektronisk jordfeilskanner, 4k

Brukermanual



M257B01-03-20A



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 vedlikeholdsinstruksjoner 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.- PANELADAPTER 72 x 72 mm	10
3.4.- TERMINALENE PÅ ENHETEN	11
3.5.- WGB TRAFØER	12
3.5.1. BUNNPLATEMONTERING	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.- TASTATURFUNKSJONER	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.- FORSINKELSE OG FORSINKELSESKURVE	27
5.7.- HENDELSES MENY	27
5.8.- ANDRE SKJERMER	29

6.- KONFIGURASJON	30
6.1.- RS-485 KOMMUNIKASJON.....	31
6.1.1.- DATAHASTIGHET	31
6.1.2.- PERIFERINUMMER	32
6.1.3.- DATAFORMAT	32
6.2.- PRE-ALARM	33
6.2.1.- PRE ALARM STRØM FOR KANAL x.....	33
6.2.2.- DRIFT PRE-ALARM FOR KANAL x.....	33
6.3.- KANALER.....	34
6.3.1.- KANALBYTTING	34
6.4.- KLOKKEOPPSETT.....	35
6.5.- PASSORD	35
6.5.1.- PASSORD	35
6.6.- INSTALLASJON	36
6.6.1.- LAGRE INSTALLASJON	36
6.7.- AVSLUTTE KONFIGURASJON.....	36
7.- RS-485 KOMMUNIKASJON.....	37
7.1.- TILKOBLINGER	37
7.2.- MODBUS PROTOKOLL	37
7.3.- MODBUS KOMMANDOER	38
7.3.1.- VARIABLER CBS-400B OG INSTALLASJON.....	38
7.3.2.- KANALVARIABLER	39
7.3.3.- TRIPPING GRUNNET TEST ELLER KOMMUNIKASJON	40
7.3.4.- HENDELSER	41
7.3.5.- ENHETENS KONFIGURASJONSVARIABLER	42
8.- TEKNISKE SPESIFIKASJONER	45
8.1.- CBS-400B.....	45
8.2.- WGB	47
9.- VEDLIKEHOLD OG TEKNISK SERVICE	49
10.- GARANTI	49
11.- CE SERTIFIKAT	50
ANNEX A.- DIREKTE KONFIGURASJON	53
ANNEX B.- OPPSETT MENY	54

REVISJONSLOGG

Tabell 1: Revisjonslogg

Dato	Revisjon	Beskrivelse
01/20	M257B01-03-19A	Første versjon
09/20	M257B01-03-20A	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 - PRODUKTBeskrivelse

CBS-400B er en elektronisk jordfeilskanner type B (IEC 60755) med 4 uavhengige kanaler. Den er kompatibel med summasjonstrafoer type **WGB**, og inkluderer 4 stk releutganger, justerbar pre-alarm og integrert RS-485 kommunikasjon.



Enheten har følgende funksjoner:

- **LCD skjerm** som viser alle parametre.
- **3 taster** som lar deg bla mellom de forskjellige skjermbildene og konfigurere enheten.
- **4 uavhengige kanaler** med tilhørende utgangsrele.
- **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.

CBS-400B 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

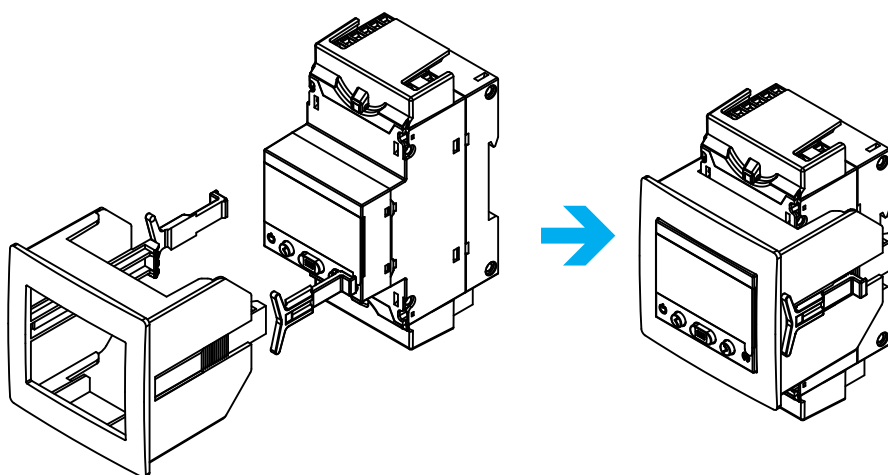
OBS: 72 x 72 mm panel adapter er opsjon og selges separat.

MICRO MATIC har et panel adapter for **CBS-400B** slik at enheten kan installeres i et 72 x 72 mm panel.

figur 1 illustrerer hvordan panel adapteret monteres på **CBS-400B**.



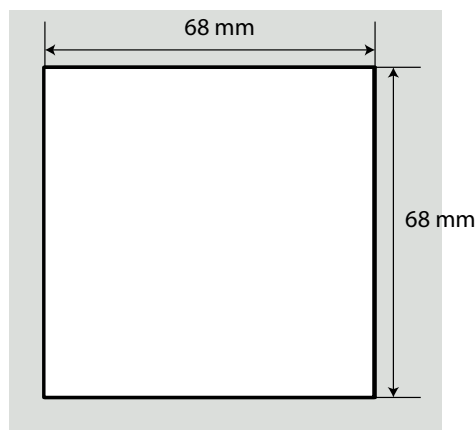
Før adapteret monteres må enheten kobles fra strømforsyning og målekretser.



Figur 1: Installasjon av panel adapter.

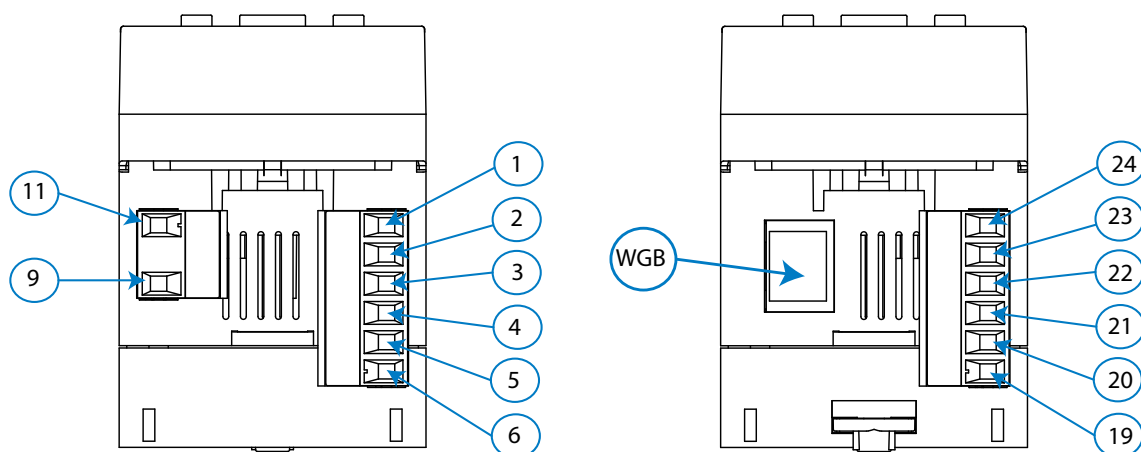
Tabell 3: Tekniske egenskaper Panel Adapter.

Tekniske spesifikasjoner	
Beskyttelsesgrad	IP40
Kapsling	Selvslukkende V0 plastikk



Figur 2: Utsparringsmål i panel

3.4.- TERMINALENE PÅ ENHETEN



Figur 3: Terminalene på CBS-400B: Øvre - Nedre.

Tabell 4: Terminalliste CBS-400B.

Terminalliste	
9: A1 +, Strømforsyning	19: Pre-alarm, Digital utgang (NO)
11: A2 -, Strømforsyning	20: Pre-alarm, Digital utgang (Felles)
1: R1, Rele Utgang kanal 1 (NO)	21: TRIP, Digital inngang for ekstern tripping
2: R2, Rele Utgang kanal 2 (NO)	22: GND for RS-485 og Digital inngang TRIP
3: C1, Rele Utgang felles kanal 1 og kanal 2	23: B-, RS-485
4: R3, Rele Utgang kanal 3 (NO)	24: A+, RS-485
5: R4, Rele Utgang kanal 4 (NO)	WGB: trafo tilkobling WGB
6: C2, Rele Utgang felles kanal 3 og kanal 4	

3.5.- WGB TRAFOER



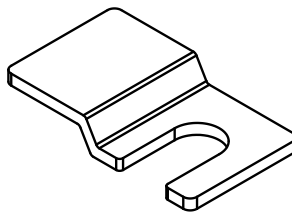
Tilkoblinger, å åpne deksler eller fjerne elementer kan avdekke deler som er farlige å ta på mens enheten er tilkoblet strøm. Du må ikke bruke enheten før den er ferdig installert.

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

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

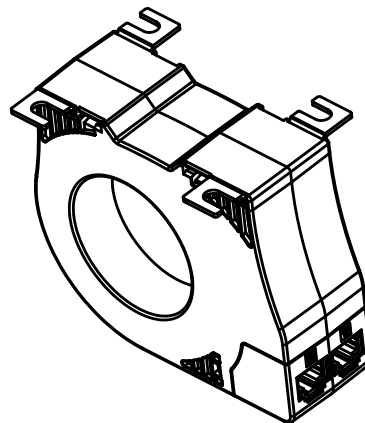
3.5.1. BUNNPLATEMONTERING

4 festeklips for bunnplate montering følger med trafoen, se figur 4.



Figur 4: Festeklips

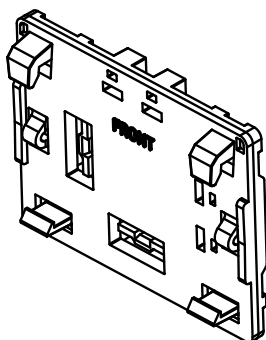
Festeklipsene må monteres på **WGB** som vist i figur 5.



Figur 5: Posisjonering av festeklips.

3.5.2. DIN SKINNE MONTERING

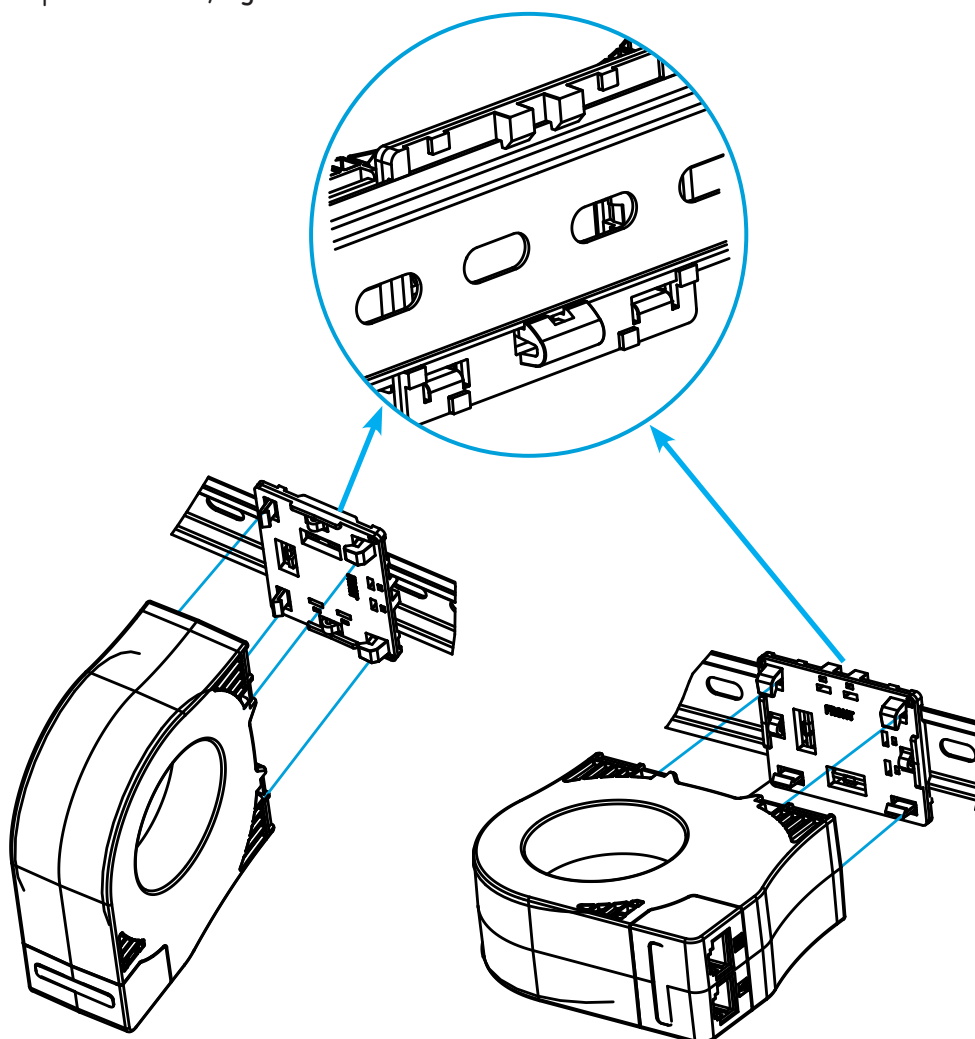
For montering på DIN skinne følger det med en egen brakett til dette, se figur 6.



Figur 6: DIN skinne brakett

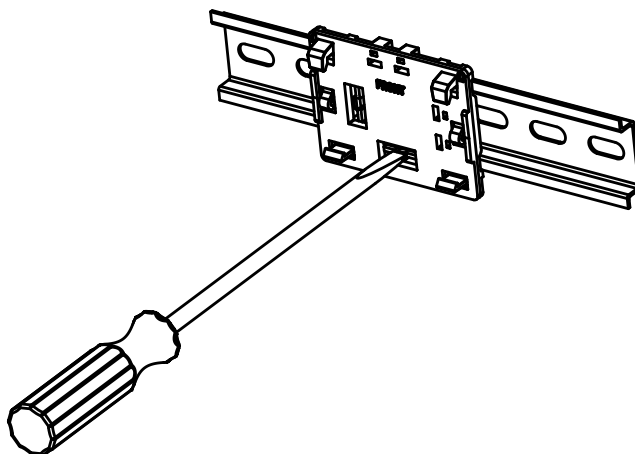
For å sikre riktig installasjon må en:

- 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.



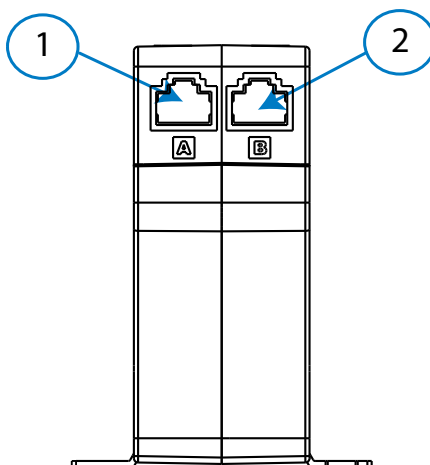
Figur 7: Montering på DIN skinne.

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



Figur 8: Bruk skrutrekker for å løsne braketten

3.5.3. TERMINALLISTE-TRAFO



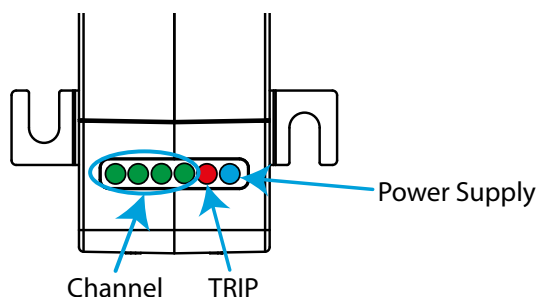
Figur 9: Terminaler WGB

Tabell 5: Terminalliste WGB

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

3.5.4. TRAFØ LEDs

WGB har 6 indikations LED.



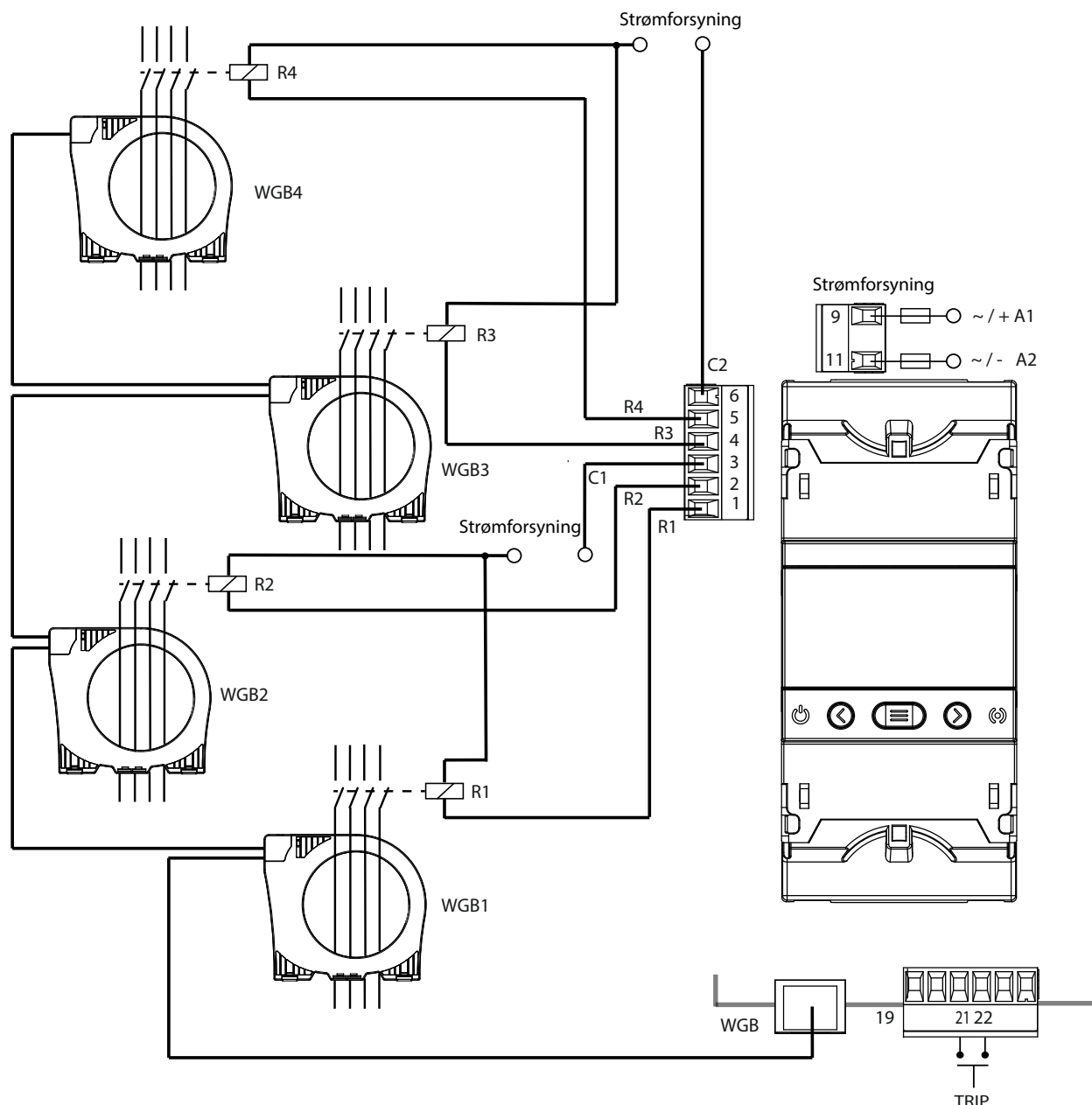
Figur 10: WGB trafo LEDs.

- **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
	 Kanal 2
	 Kanal 3
	 Kanal 4

3.6.- KOBLINGSSKJEMA

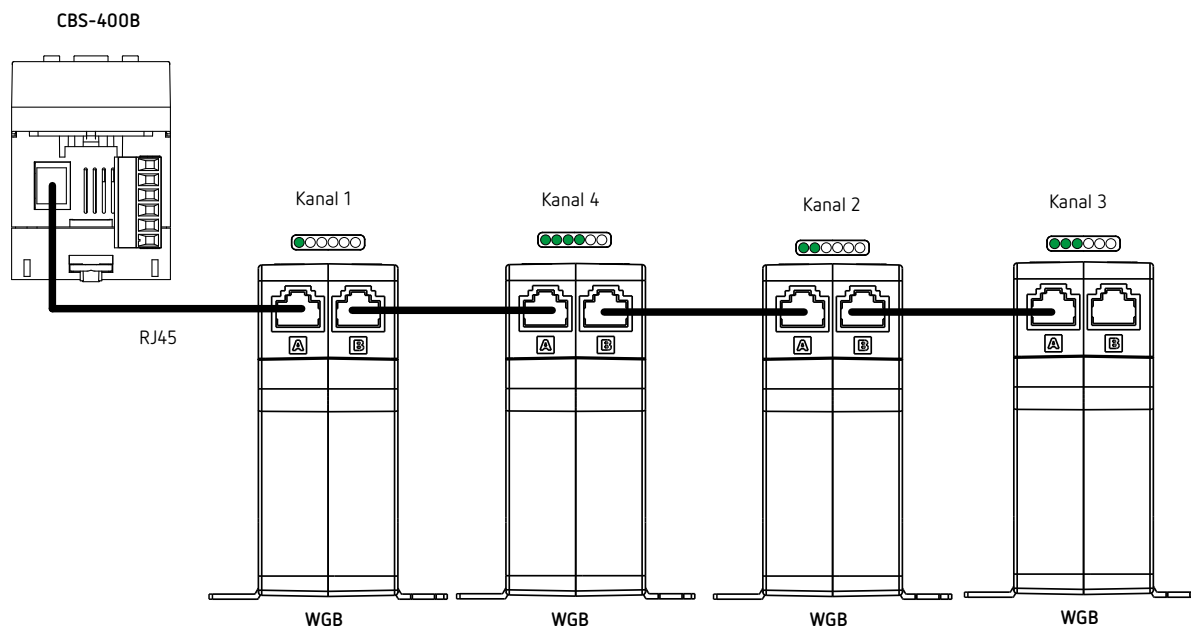


Figur 11: CBS-400B Koblingsskjema.

3.7.- INSTALLASJONS TILKOBLINGER

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

Tilkoble første **WGB** trafo til **CBS-400B**, og øvrige trafoer i serie mellom hverandre ved hjelp av RJ45 kabel, figur 12.



Figur 12: CBS-400B - WGB kobling.

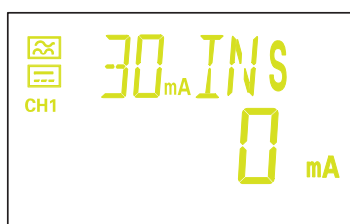
OBS: Dersom det brukes en annen RJ45 kabel enn den som leveres med **WGB** må denne ha tverrsnitt på 4 x 2 x AWG24/7. Maksimum avstand fra **CBS-400B** til den **WGB** som er lengst bort i sløyfen er 9,5 meter.

CBS-400B detekterer trafoene automatisk og tildeler dem hver sin spesifikke kanal.

Koble **CBS-400B** utgangs rele til hver av de installerte kanalene.

Dersom den automatiske kanal tildelingen ikke samsvarer med installasjonen gjort for utgangs rele så kan nummereringen av kanalene i **CBS-400B** endres uten å modifisere installasjonen (se "6.3.-KANALER").

Dersom installasjonen modifiseres og dette medfører en ny trafo, en erstatning av **WGB** ... så vil **CBS-400B** detektere dette og skjermen vil lyse gult, se "5.2.- PROBLEMER ELLER ENDRINGER I INSTALLASJONEN".



Figur 13: Endring i installasjonen.

4.- DRIFT

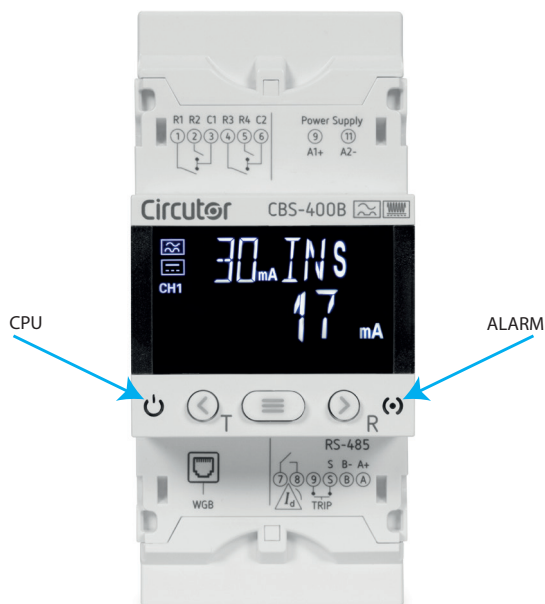
4.1.- LED INDIKATORER

CBS-400B har 2 LEDs:

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

Tabell 7: ALARM LED.

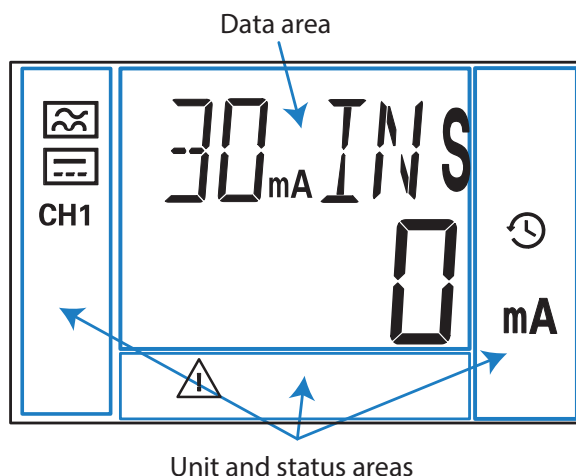
LED	Beskrivelse
ALARM	Rød blinkende:
	Indikerer at en pre-alarm har blitt generert i en av kanalene.
	Rød PÅ:
	Indikerer at en av kanalene har nådd grenseverdi og trippet.



Figur 14: CBS-400B LED indikatorer.

4.2.- SKJERM

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



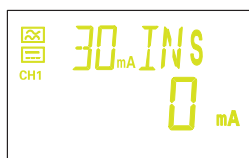
Figur 15: CBS-400B skjerm områder.

- ✓ **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.

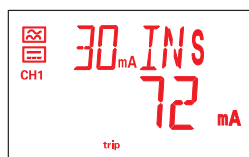
Ikon	Beskrivelse	Ikon	Beskrivelse
	AC Strøm		Pre-alarm aktivert
	DC Strøm		Enhetens klokke har ikke blitt programmert
CH1 CH2 CH3 CH4	Kanal: CH1 Kanal 1, CH2 Kanal 2, CH3 Kanal 3, CH4 Kanal 4	trip	En kanal har trippet
prog	Programmerings skjerm		Programmeringsmeny: – Låst med passord – Ulåst
	Intern utstysfeil, kontakt kundesupport		

Enhetens skjerm kan endre farge. Dette indikerer gul og rød farge:



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 VISNINGS SKJERM"**,
En individuell test har blitt gjort, se **"5.5.- TEST SKJERM"**.
En feil var detektert i **WGB**.

4.3.- TASTATUR FUNKSJONER

CBS-400B 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

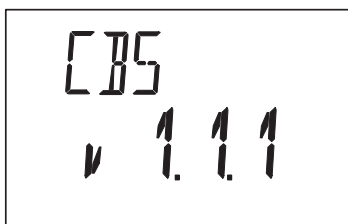
CBS-400B har 4 utgangs releer, en per kanal (terminal 1... 6 i **figur 3**) for å trippe hver av kanalene. Se "5.6.- DIREKTE PROGRAMMERING" for å konfigurere trip parametre.

4.6.- DIGITAL INNGANG

Enheten har en digital inngang, **TRIP**, (terminal 21 og 22 i **figur 3**) som gir mulighet til ekstern tripp. Dersom denne inngangen aktiveres trippes alle kanaler i installasjonen.

5.- SKJERM

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

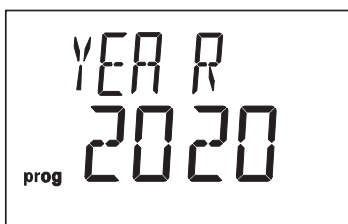


Figur 16: Oppstartsskjerm.

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 **CBS-400B** klokken ikke har blitt konfigurert.

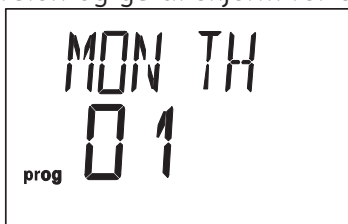
figur 17 viser klokkeoppsett for år.



Figur 17: Klokkeoppsett: År.

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

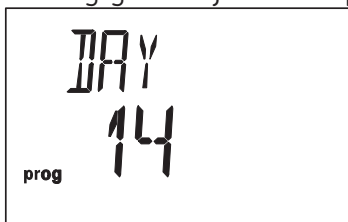
Trykk  tasten for å bekrefte verdien og gå til skjerm for oppsett av måned, **figur 18**.



Figur 18: Klokkeoppsett: Måned.

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

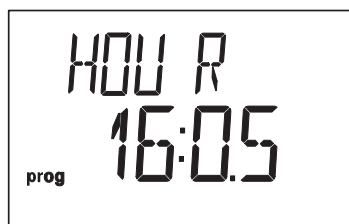
Trykk  tasten for å bekrefte verdien og gå til skjerm for oppsett av dag, **figur 19**.



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: Time.

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

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

 og  .

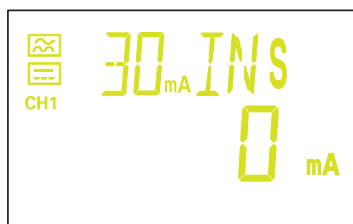
Trykk  tasten for å avslutte konfigureringen; skjermen i **figur 21** vises i 3 sekunder.



Figur 21: Klokkeoppsett: Konfigurasjon komplett.

5.2.- PROBLEMER ELLER ENDRINGER I KONFIGURASJONEN

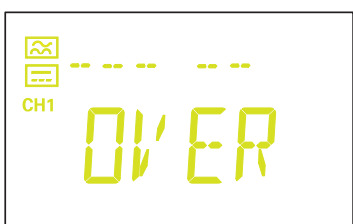
Dersom enheten detekterer et problem i installasjonen når klokken har blitt konfigurert vil skjermen lyse gult og en følgende skjerm vil vises:



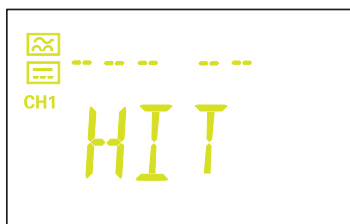
Installasjonen er endret og den nye installasjonen må lagres ved å gå inn i konfigurasjonsmenyen, se "**6.6.1.- LAGRE INSTALLASJON**".



Installasjonen er endret og enheten finner ikke **WGB** for kanalen som vises
Dersom **WGB** er fjernet fra installasjonen må ny installasjon lagres ved å gå inn i konfigurasjonsmenyen, se "**6.6.1.- LAGRE INSTALLASJON**".



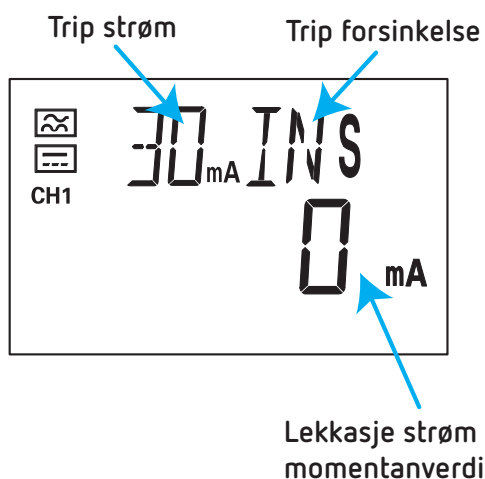
Enheten har detektert flere **WGB** trafoer enn installasjonen aksepterer.



Enheten har detektert **WGB** trafoer som ikke er registret i installasjonen. Den nye installasjonen må lagres ved å gå inn i konfigurasjonemenyen, se **"6.6.1. - LAGRE INSTALLASJON"**.

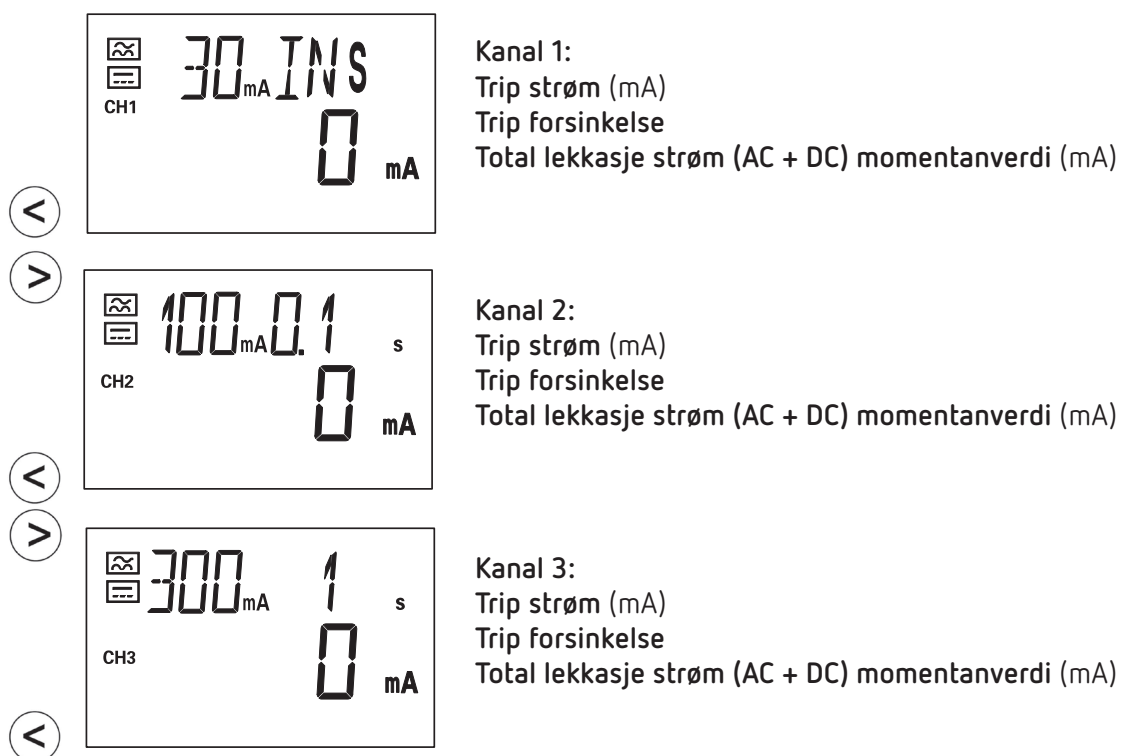
5.3. - VISNINGSSKJERMER

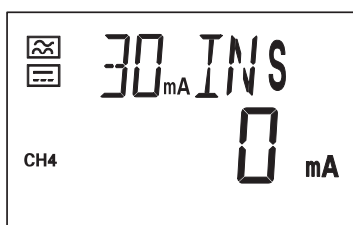
Visningsskjermene viser lekkasje strøm, trip strøm, og forsinkelses verdier for hver kanal, figur 22.



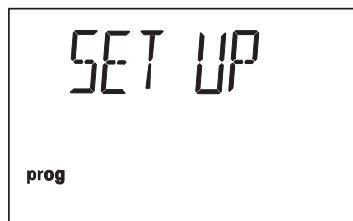
Figur 22: Visningsskjermer.

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





Kanal 4:
Trip strøm (mA)
Trip forsinkelse
Total lekkasje strøm (AC + DC) momentanverdi (mA)



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

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



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

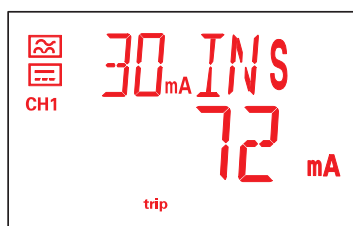
OBS: Dersom ingen tast trykkes innen 1 minutt så vil enheten vise kanal 1 sin visningsskjem.



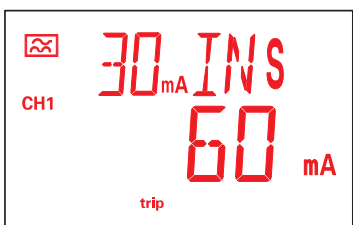
5.4.- TRIP VISNINGSSKJERMER

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

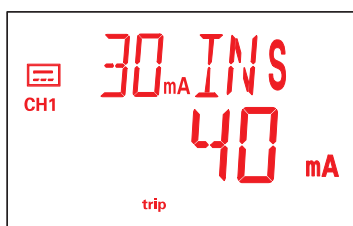
Trykk  tasten for å bla mellom de forskjellige trip informasjonsskjermene:



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 > 3 sek., tilbakestilles releene til sin opprinnelige status og **figur 23** vises i 3 sek. før den går tilbake til kanal visningsskjerm.



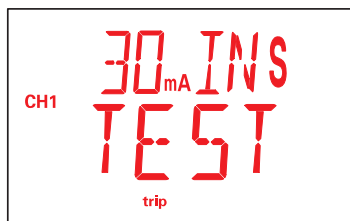
Figur 23: Nullstilling.

5.5.- TEST SKJERM

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

For å gjøre dette, trykk  tasten i > 3 sek. mens den viser skjermen til den kanalen en ønsker å teste.

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



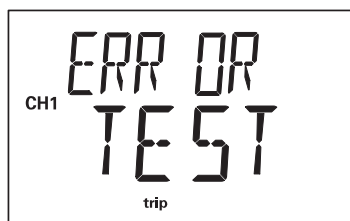
Figur 24: Individuell test.

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



Figur 25: Nullstilling.

Dersom testen ikke kunne utføres vises feilskjermen (**figur 26**) i 3 sek. før den går tilbake til kanal visningsskjerm.



Figur 26: Test Feil.

5.6 .- DIREKTE KONFIGURASJON

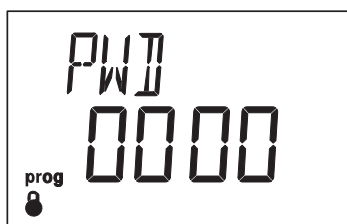
Fra kanalens visningsskjerm kan en konfigurere trip strøm og forsinkelse for hvert rele.

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 "6.5.- PASSORD"), vises følgende skjerm for å legge inn passordet.



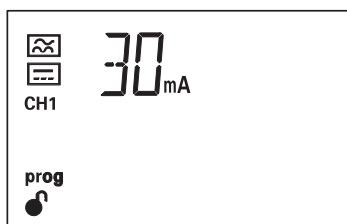
Bruk  tasten og  tasten for å endre tallenes verdi.

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



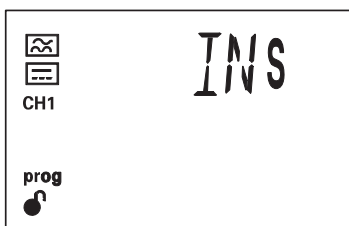
Bruk  tasten og  tasten for å bla gjennom de forskjellige valgene: 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1.0 A, 3.0 A.

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.- HENDELSES MENY

For å gå til hendelses meny må hendelses skjerm vises og  tasten må trykkes i > 3s.



Enheten viser de 10 siste hendelsene for hver kanal.

CBS-400B lagrer 4 forskjellige typer hendelser:

TRIP, trip for en kanals rele.

ALA, pre-alarm aktivert.

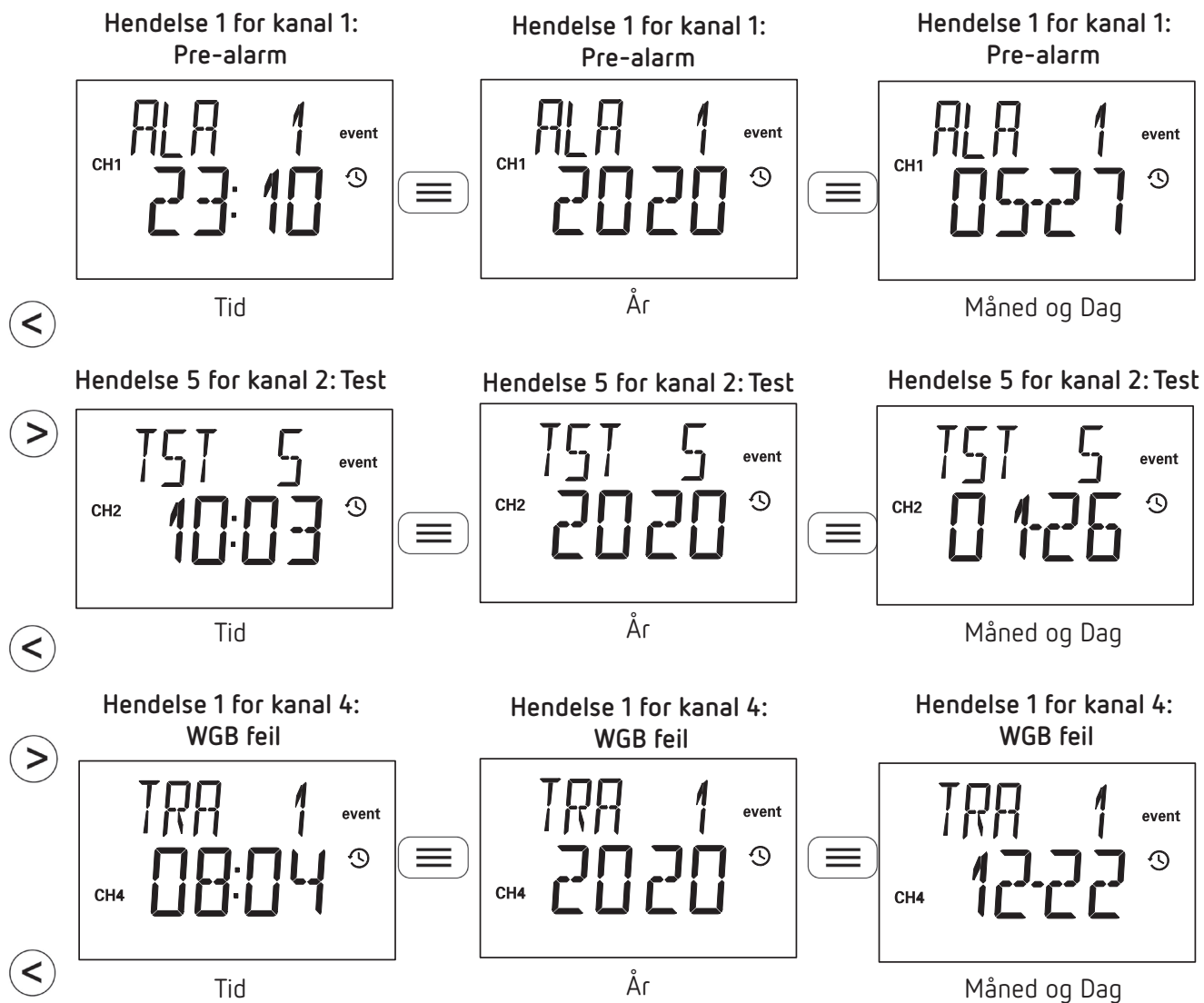
TST , individuell test

TRA , feil i en trafo

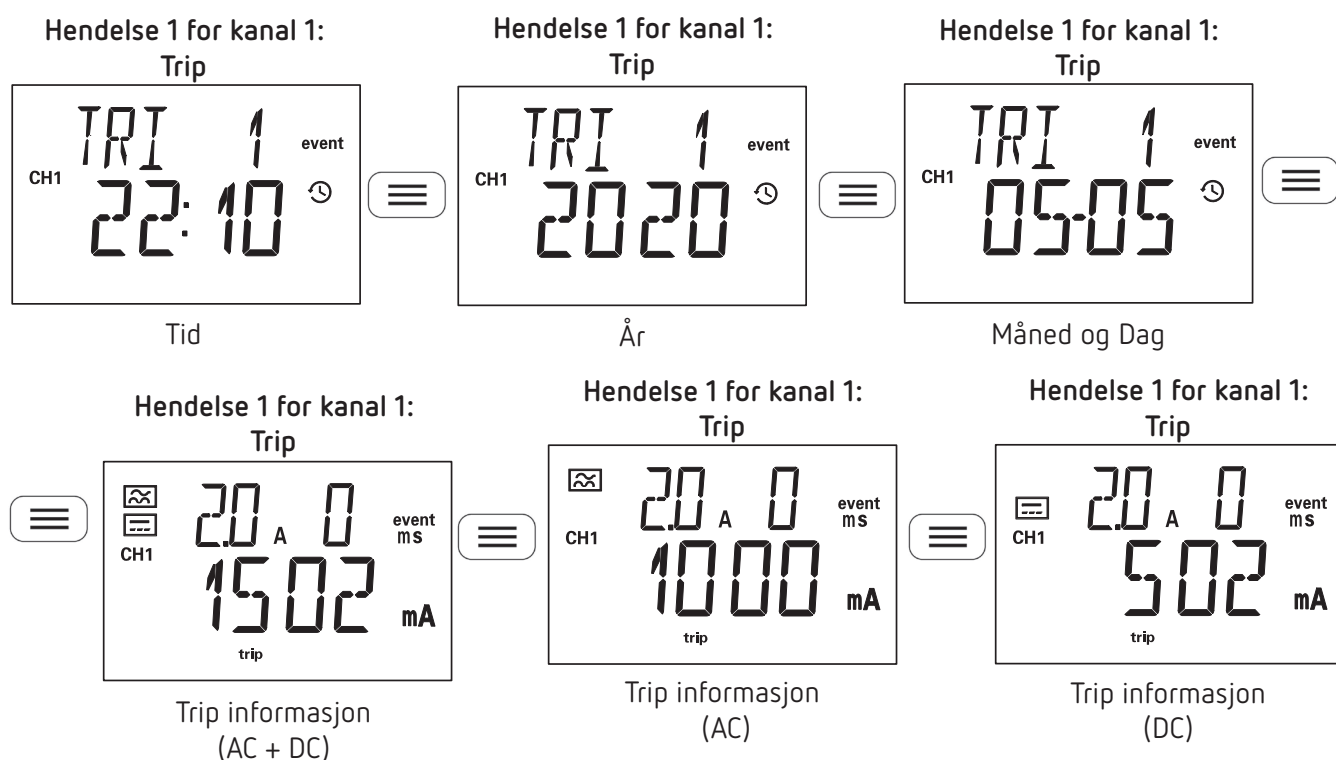
Bruk  tasten og  tasten for å gå fra en hendelse til en annen.

Trykk  tasten i > 3s, for å forlate hendelses menyen.

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



Seks skjermer vises for Trip hendelser:



Hendelsesregisteret kan nullstilles via kommunikasjon, se **"7.3.4 .- HENDELSER"**.

5.8.- ANDRE SKJERMER

Når **CBS-400B** er i drift kan andre skjermer vises og som indikerer:

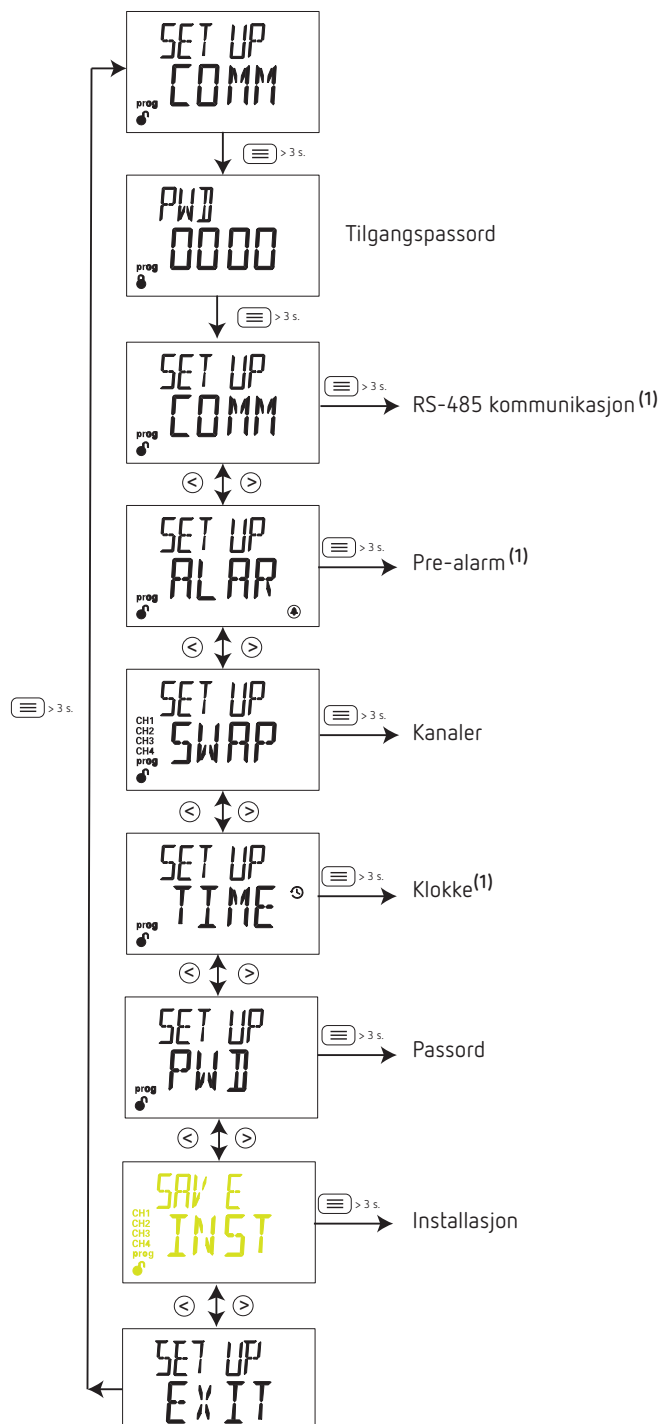


Kommunikasjon med **WGB** for kanalen som vises er borte.

6.- KONFIGURASJON

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

CBS-400B organiserer enhetens konfigurasjon i 6 menyer, se figur 27.

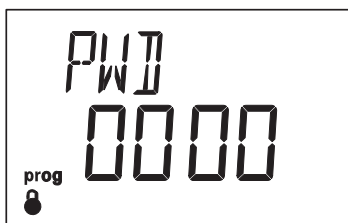


Figur 27: Konfigurasjonsmeny.

⁽¹⁾ Meny synlig med passord låst.

OBS: I "ANNEX B. - OPPSETTS MENY" kan du se konfigurasjonsstrukturen.

Enhetens oppsettsmeny kan beskyttes med passord; dersom det er beskyttet vil skjermen i figur 28 vises når en går inn i oppsettsmenyen



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 "6.5.- PASSORD"

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

6.1.- RS-485 KOMMUNIKASJON

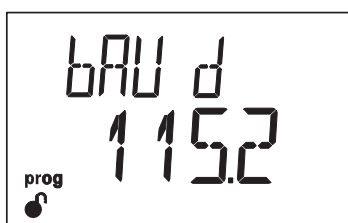
Figur 29 viser startskjermen RS-485 kommunikasjonsmeny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 29: Kommunikasjons meny.

6.1.1.- DATAHASTIGHET

Denne skjermen brukes til å konfigurere RS-485 kommunikasjonshastighet.



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

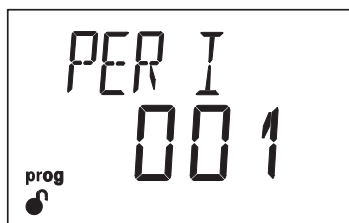
4.8 (4800), 9.6 (9600), 19.2 (19200), 38.4 (38400), 57.6 (57600), 115.2 (115200) bps

Trykk  . tasten en gang for å gå til neste programmeringspunkt

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

6.1.2.- PERIFERINUMMER

Denne skjermen brukes til å konfigurere periferinummer.



Bruk  tasten og  tasten for å endre verdien.

Minimum verdi: 1.

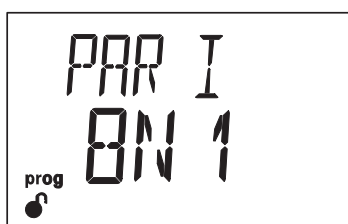
Maksimum verdi: 247.

Trykk  tasten en gang for å gå til neste programmeringspunkt.

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

6.1.3.- DATA FORMAT

Denne skjermen brukes for å konfigurere dataformat.



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 programmeringspunkt.

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

6.2.- PRE-ALARM

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

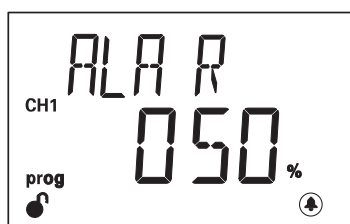


Figur 30: Pre-alarm meny.

I denne menyen kan pre-alarm for hver av enhetens 4 kanaler konfigureres. Ikonene **CH1**, **CH2**, **CH3** og **CH4** indikerer hvilke kanal som programmeres til enhver tid.

6.2.1.- PRE-ALARM STRØM FOR KANAL x

Denne skjermen brukes til å programmere strømverdien der pre-alarm aktiveres i henhold til % av trip strøm for kanal's x rele.



Bruk  tasten og  tasten for å endre verdien.

Minimum verdi: 1%.

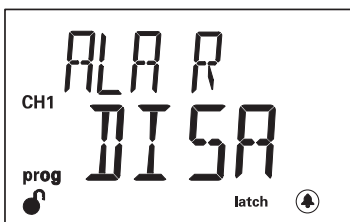
Maksimum verdi: 100%.

Trykk  tasten én gang for å gå til neste programmeringspunkt.

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

6.2.2.- DRIFT PRE-ALARM FOR KANAL x

Denne skjermen brukes for å programmere drift pre-alarm for kanal x.



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 programmeringspunkt.

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

6.3.- KANALER

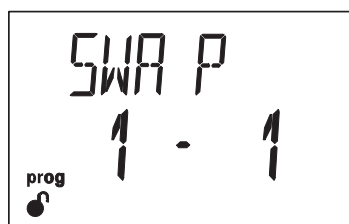
figur 31 viser oppstartsskjerm for kanalbyttingsmeny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 31: Kanal meny

6.3.1.- KANALBYTTING

I denne skjermen kan vi velge hvilke kanal som skal detekteres av **CBS-400B**, i.e. vi kan konfigurere at kanal 1 detektert av **CBS-400B** blir kanal 2. Bare en kanal om gangen kan byttes for hver gang vi går inn i menyen.



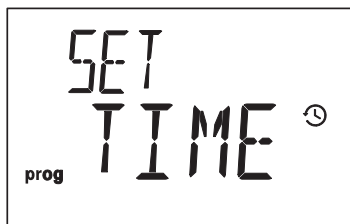
Bruk  tasten og  tasten for å velge hvilke kanal som skal byttes.

Trykk  tasten for å velge hvilken kanal vi ønsker å bytte til.

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

6.4.- KLOKKE OPPSETT

figur 32 viser oppstartsskjerm for klokke oppsetts meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.

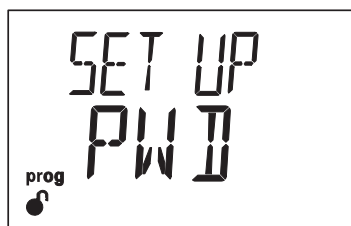


Figur 32: Klokke oppsetts meny.

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

6.5.- PASSORD

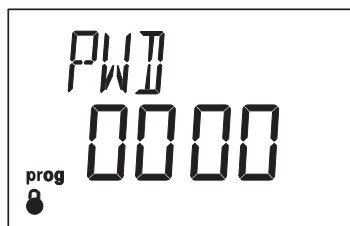
figur 33 viser oppstartsskjerm for passord meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 33: Passord meny.

6.5.1.- PASSORD

Denne skjermen brukes for å konfigurere passordet for å begrense tilgang til konfigurasjonsmenyer.



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.

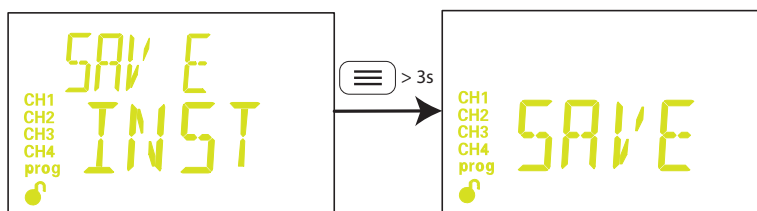
figur 34 viser oppstartsskjem for installasjons meny. Trykk  tasten i > 3s, for å få tilgang til menyen.



Figur 34: Installasjons meny.

6.6.1.- LAGRE INSTALLASJON

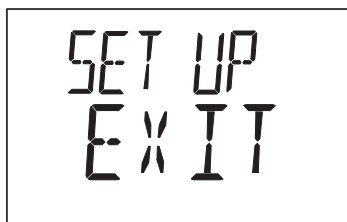
Dersom installasjonen for **CBS-400B** har blitt endret, i.e. **WGB** trafoer har blitt erstattet (se "3.7.-INSTALLASJON TILKOBLINGER"), vil følgende skjem vises for å lagre den gjeldende installasjonen.



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.

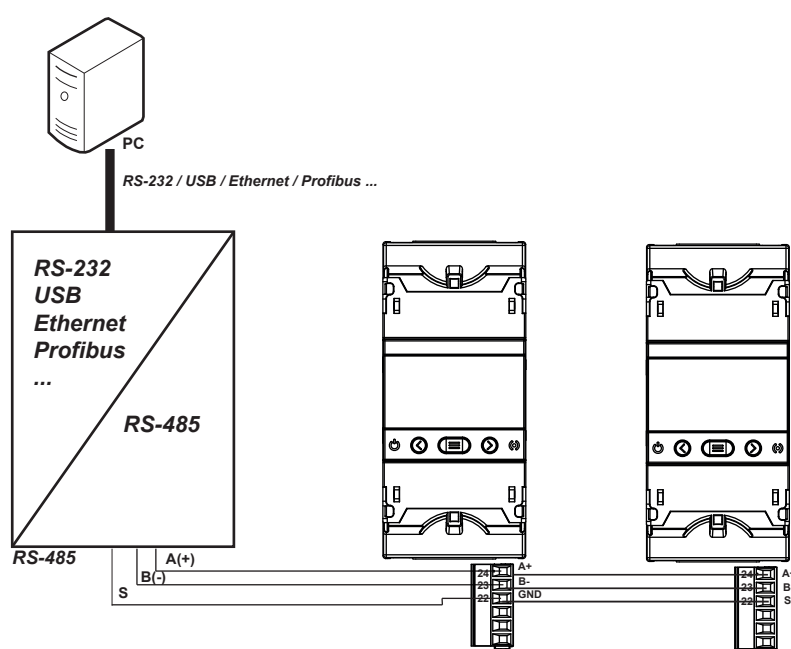
7.- RS-485 KOMMUNIKASJON

CBS-400B har en RS-485 kommunikasjonsport. Enheten har **MODBUS RTU** kommunikasjonsprotokoll som standard

7.1.- TILKOBLINGER

RS-485 kablen må forlegges med tvunnet trådpar og flettet skjerm (minimum 3 ledere). Maksimum lengde er 1,200 meter mellom **CBS-400B** og master enheten. Maksimalt 32 **CBS-400B** enheter kan tilkobles kommunikasjonsbus.

Bruk en intelligent RS-232 til RS-485 konverter for å etablere kommunikasjon med masterenhet.



Figur 35: RS-485 koblings diagram.

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

7.2.- MODBUS PROTOKOLL

CBS-400B 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 inngangstatus.

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** minneadresser er Hexadecimale.

7.3.1.- VARIABLER CBS-400B OG INSTALLASJON

Funksjon 0x02 er brukt for disse variablene.

Funksjon 0x01 og 0x05 er brukt for variabelen *Save the new installation*.

Tabell 10: Modbus minneadresser: CBS-400B-INSTALLASJON (tabell 1).

CBS-400B-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 CBS-400B	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 minneadresser: CBS-400B-INSTALLASJON (tabell 2).

CBS-400B-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	-
Serie nr. for WGB registrert i installasjonens kanal 2	String	345F ... 3465	-
Serie nr. for WGB registrert i installasjonens kanal 3	String	3466... 346C	-
Serie nr. for WGB registrert i installasjonens kanal 4	String	346D ... 3473	-
Installasjon status	Unit [16]	3583	0... 5 (se tabell 12)
Status of CBS-400B	Unit [16]	3584	0... 2 (se tabell 13)
ID nr. for CBS-400B	Unit [32]	35E8-35E9	-
Serie nr. for CBS-400B	Unit [16]	364C... 3652	-

Mulige installasjonsstatuser, tabell 12:

Tabell 12: Installasjonsstatuser.

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 CBS-400B, tabell 13:

Tabell 13: Status for CBS-400B.

Mulige statuser for CBS-400B	
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 minneadresser: Kanalvariabler.

Konfigurasjons variabler	Format	Adresse				Enhet Format
		Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	
WGB modell	String	FA0-FA1	1068-1069	1130-1131	11F8-11F9	-
Serie nr. for WGB	String	FA2...FA8	106A...1070	1132.. 1138	11FA...1200	-
Firmware versjon (part 1)	Unit [16]	FA9	1071	1139	1201	-
Firmware versjon (part 2)	Unit [16]	FAA	1072	113A	1202	-
Firmware versjon revisjon	Unit [16]	FAB	1073	113B	1203	-
WGB status	Unit [16]	FAC	1074	113C	1204	0... 6 (se tabell 15)
WGB kanal	Unit [16]	FAD	1075	113D	1205	1: kanal 1
Programmert trip kurve eller forsinkelse	Unit [16]	FAE	1076	113E	1206	ms
Programmert trip strøm	Unit [16]	FAF	1077	113F	1207	mA
Momentanverdi total lekkasje strøm	Unit [16]	FB0	1078	1140	1208	mA
Momentanverdi AC lekkasje strøm	Unit [16]	FB1	1079	1141	1209	mA
Momentanverdi DC lekkasje strøm	Unit [16]	FB2	107A	1142	120A	mA
Total lekkasje strøm som trippert releer	Unit [16]	FB3	107B	1143	120B	mA
AC lekkasje strøm som trippet releer	Unit [16]	FB4	107C	1144	120C	mA
DC lekkasje strøm som trippet releer	Unit [16]	FB5	107D	1145	120D	mA
Programmed pre-alarm strøm	Unit [16]	FB6	107E	1146	120E	%
Pre-alarm drift	Unit [16]	FB7	107F	1147	120F	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 minneadresser: Status for kanaler.

Parameter	Format	Adresse				Verdi
		Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	
Intern feil detektert i WGB	bool	0000	0028	0050	0078	0: Ikke detektert 1: Detektert
Pre-alarm aktivert	bool	0001	0029	0051	0079	0: Deaktivert 1: Aktivert
Kanal trippet	bool	0002	002A	0052	007A	0: Ikke trippet 1: Trippet
Kanal trippet grunnet lekkasje strøm	bool	0003	002B	0053	007B	
Kanal trippet grunnet feil i WGB	bool	0004	002C	0054	007C	
Kanal trippet grunnet test	bool	0005	002D	0055	007D	
Kanal trippet grunnet TRIP inngang	bool	0006	002E	0056	007E	
Kanalk trippet grunnet kommunikasjon	bool	0007	002F	0057	007F	0: Ikke detektert 1: Detektert
WGB ikke tilkoblet	bool	0008	0030	0058	0080	
WGB svarer ikke	bool	0009	0031	0059	0081	

7.3.3.- TRIPPING GRUNNET TEST ELLER KOMMUNIKASJON

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

Tabell 17: Modbus Minneadresser: 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 1	bool	07D0	FF00: Aktiver Test av kanal 0000: Avslutt TEST	0000
Tripping grunnet TEST av kanal 2	bool	07F8		
Tripping grunnet TEST av kanal 3	bool	0820		
Tripping grunnet TEST av kanal 4	bool	0848		

Tabell 17 (fortsettelse): Modbus minneadresser: Konfigurasjon av trip og pre-alarm.

Konfigurasjon av trip og pre-alarm				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard verdi
Tripping grunnet Kommunikasjon på Kanal 1	bool	07D1	FF00: Tripping av kanal 0000: Kanal nullstilling	0000
Tripping grunnet Kommunikasjon på Kanal 2	bool	07F9		
Tripping grunnet Kommunikasjon på Kanal 3	bool	0821		
Tripping grunnet Kommunikasjon på Kanal 4	bool	0849		

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 minneadresser: Hendelser.

Parameter	Format	Adresse	Funksjon	Verdi
Antall hendelser i kanal 1	Unit [16]	13BA	0x04	0... 10
Antall hendelser i kanal 2	Unit [16]	13BB	0x04	
Antall hendelser i kanal 3	Unit [16]	13BC	0x04	
Antall hendelser i kanal 4	Unit [16]	13BD	0x04	
Kanal valg	Unit [16]	1388	0x03	1... 4
Hendelse valg	Unit [16]	1389	0x10	1... 10
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 KONFIGURASJONSVARIABLER

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 minneadresser: Konfigurasjon av trip og pre-alarm.

Konfigurasjon av trip og pre-alarm							
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse				Gyldig dataområde	Standard verdi
		Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4		
Rele kurve eller forsinkelse ⁽³⁾	Unit [16]	3714	37DC	38A4	396C	tabell 20	0
Trip strøm ⁽³⁾	Unit [16]	3715	37DD	38A5	396D	tabell 21	30 mA
Pre-alarm strøm	Unit [16]	3716	37DE	38A6	396E	1... 100%	50%
Pre-alarm Drift	Unit [16]	3717	37DF	38A7	396F	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 minneadresser: Relekurve eller forsinkelse tabell.

Rele kurv eller forsinkelses tabell							
Parameter	Format	Funksjon	Adresse				Verdi
			Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	
Verdi 1	Unit [16]	0x04	1004	10CC	1194	125C	1: Curve INS - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 2	Unit [16]	0x04	1005	10CD	1195	125D	2: Curve SEL - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 3	Unit [16]	0x04	1006	10CE	1196	125E	100 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 4	Unit [16]	0x04	1007	10CF	1197	125F	200 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 5	Unit [16]	0x04	1008	10D0	1198	1260	300 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 6	Unit [16]	0x04	1009	10D1	1199	1261	400 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 7	Unit [16]	0x04	100A	10D2	119A	1262	500 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 8	Unit [16]	0x04	100B	10D3	119B	1263	800 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 9	Unit [16]	0x04	100C	10D4	119C	1264	1000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 10	Unit [16]	0x04	100D	10D5	119D	1265	3000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 11	Unit [16]	0x04	100E	10D6	119E	1266	5000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 12	Unit [16]	0x04	100F	10D7	119F	1267	10000 ms - 0 ⁽⁴⁾
Verdi 13	Unit [16]	0x04	1010	10D8	11A0	1268	0 ⁽³⁾
Verdi 14	Unit [16]	0x04	1011	10D9	11A1	1269	0 ⁽³⁾
Verdi 15	Unit [16]	0x04	1012	10DA	11A2	126A	0 ⁽³⁾
Verdi 16	Unit [16]	0x04	1013	10DB	11A3	126B	0 ⁽³⁾

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

Tabell 21: Modbus minneadresser: Trip strøm tabell.

Trip strøm							
Parameter	Format	Funksjon	Address				Verdi
			Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	
Verdi 1	Unit [16]	0x04	1014	10DC	11A4	126C	30 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 2	Unit [16]	0x04	1015	10DD	11A5	126D	100 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 3	Unit [16]	0x04	1016	10DE	11A6	126E	300 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 4	Unit [16]	0x04	1017	10DF	11A7	126F	500 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 5	Unit [16]	0x04	1018	10E0	11A8	1270	1000 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 6	Unit [16]	0x04	1019	10E1	11A9	1271	3000 mA - 0 ⁽⁵⁾
Verdi 7	Unit [16]	0x04	101A	10E2	11AA	1272	0 ⁽⁴⁾
Verdi 8	Unit [16]	0x04	101B	10E3	11AB	1273	0 ⁽⁴⁾
Verdi 9	Unit [16]	0x04	101C	10E4	11AC	1274	0 ⁽⁴⁾
Verdi 10	Unit [16]	0x04	101D	10E5	11AD	1275	0 ⁽⁵⁾
Verdi 11	Unit [16]	0x04	101E	10E6	11AE	1276	0 ⁽⁵⁾
Verdi 12	Unit [16]	0x04	101F	10E7	11AF	1277	0 ⁽⁵⁾
Verdi 13	Unit [16]	0x04	1020	10E8	11B0	1278	0 ⁽⁵⁾
Verdi 14	Unit [16]	0x04	1021	10E9	11B1	1279	0 ⁽⁵⁾
Verdi 15	Unit [16]	0x04	1022	10EA	11B2	127A	0 ⁽⁵⁾
Verdi 16	Unit [16]	0x04	1023	10EB	11B3	127B	0 ⁽⁵⁾

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

7.3.5.2.- RS-485 kommunikasjon

Tabell 22: Modbus minneadresser: 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.- Kanal bytting

Tabell 23: Modbus minneadresser: Kanalbytting.

Kanal bytting				
Konfigurasjons variabler	Format	Adresse	Gyldig dataområde	Standard Verdi
Kanal bytting (kanal 1)	Unit [16]	3718	1.... 4	1
Kanal bytting (kanal 2)	Unit [16]	37E0	1.... 4	2
Kanal bytting (kanal 3)	Unit [16]	38A8	1.... 4	3
Kanal bytting (kanal 4)	Unit [16]	3970	1.... 4	4

7.3.5.4.- Klokkeoppsett

Tabell 24: Modbus minneadresse: Klokkeoppsett.

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

7.3.5.5.- Passord

Tabell 25: Modbus minneadresse: 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

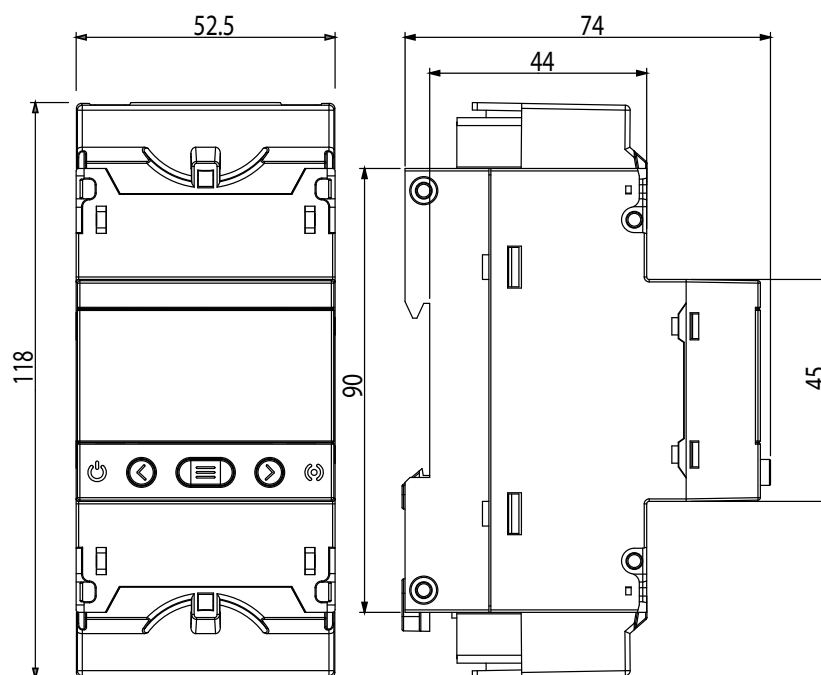
8.- TEKNISKE SPESIFIKASJONER

8.1.- CBS-400B

AC Strømforsyning	
Merkespenning	230 V ~ ± 15%
Frekvens	50 ... 60 Hz
Forbruk	11 VA
Installasjonskategori	CAT III 300V
Monitorerings egenskaper	
Nominell frekvens for monitort krets	DC: 0 Hz - AC: 50 Hz - 1 kHz
Nominell reststrøm uten drift	0.5 Idn
Nominell betinget kortslutningsstrøm (Icc)	Avhenger av sikring
Nominell kortvarig strøm (Icw)	
Uimp spenningskilde	4 kV (CAT III)
Rele utganger	
Antall	4
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	Potensial frie kontakter
Isolasjon	5.3 kV
Inngangs impedanse	2 KΩ
RS-485 Kommunikasjon	
Kommunikasjonsprotokoll	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 (mm)	figur 36		
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⁾

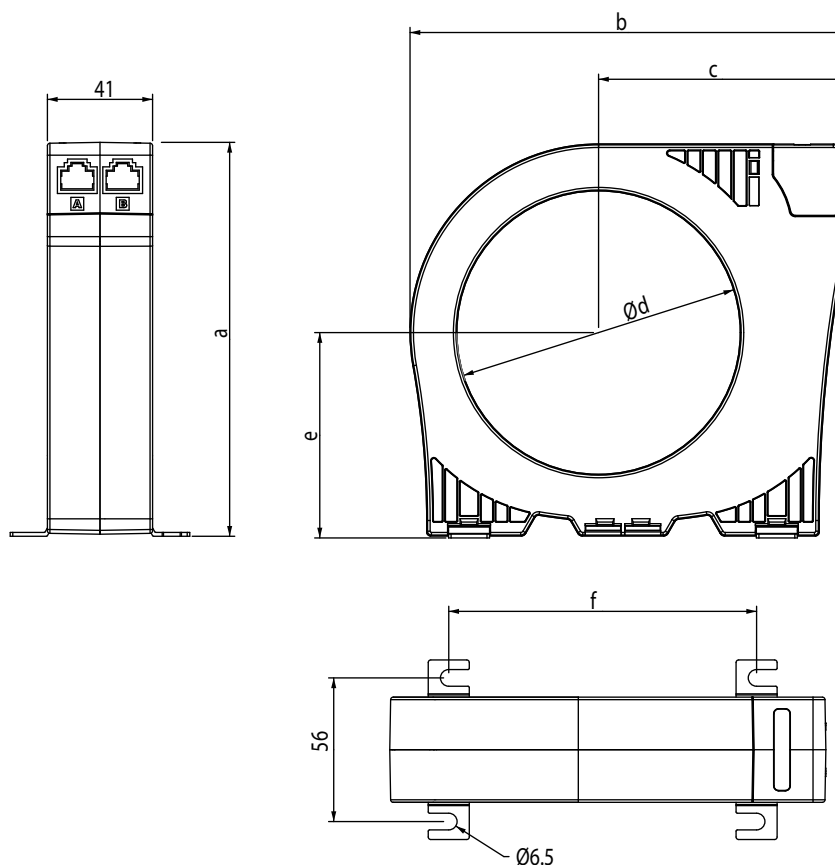
⁽⁷⁾ Measurement conditions for Type B waveform specified in IEC 60755.



Figur 36: Dimensjoner CBS-400B.

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 37: WGB dimensjoner.

Figur 38: 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 kundesenter hos Micro Matic Norge AS:

Nye Vakås vei 28, 1395 Hvalstad
66 77 57 50
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 SERTIFIKAT



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

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

Producto:

Relé de protección y monitorización diferencial tipo B con 4 canales

Serie:

CBS-400B

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 2011/65/EU: RoHS2 Directive
2014/30/EU: EMC 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 Spain
Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona)

Product:

Type-B Earth leakage current protection relay, 4 channels

Series:

CBS-400B

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 2011/65/EU: RoHS2 Directive
2014/30/EU: EMC 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 (Barcelona) Espagne

Produit:

relais de protection d'intensité de courant différentiel type B, 4 canaux

Série:

CBS-400B

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 2011/65/EU: RoHS2 Directive
2014/30/EU: EMC 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

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



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 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, 4 Kanäle

Série:

CBS-400B

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 Vorgaben 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 folgender/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, 4 canais

Série:

CBS-400B

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 monitoraggio di intensità di corrente differenziale tipo B, 4 canali

Serie:

CBS-400B

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

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, 4 kanały

Seria:

CBS-400B

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(y) normą(ami) lub innym(i) dokumentem(ami) normatywnym(i):

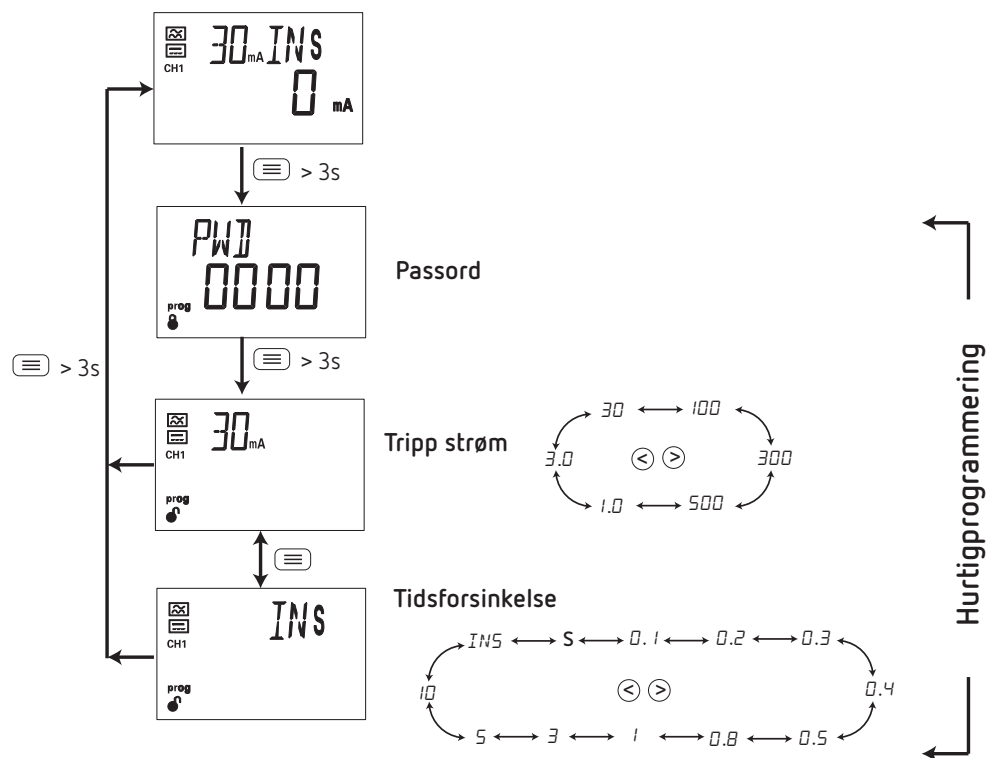
IEC 60947-2:2016 Ed 5.0 Annex M

Rok oznakowania "CE":

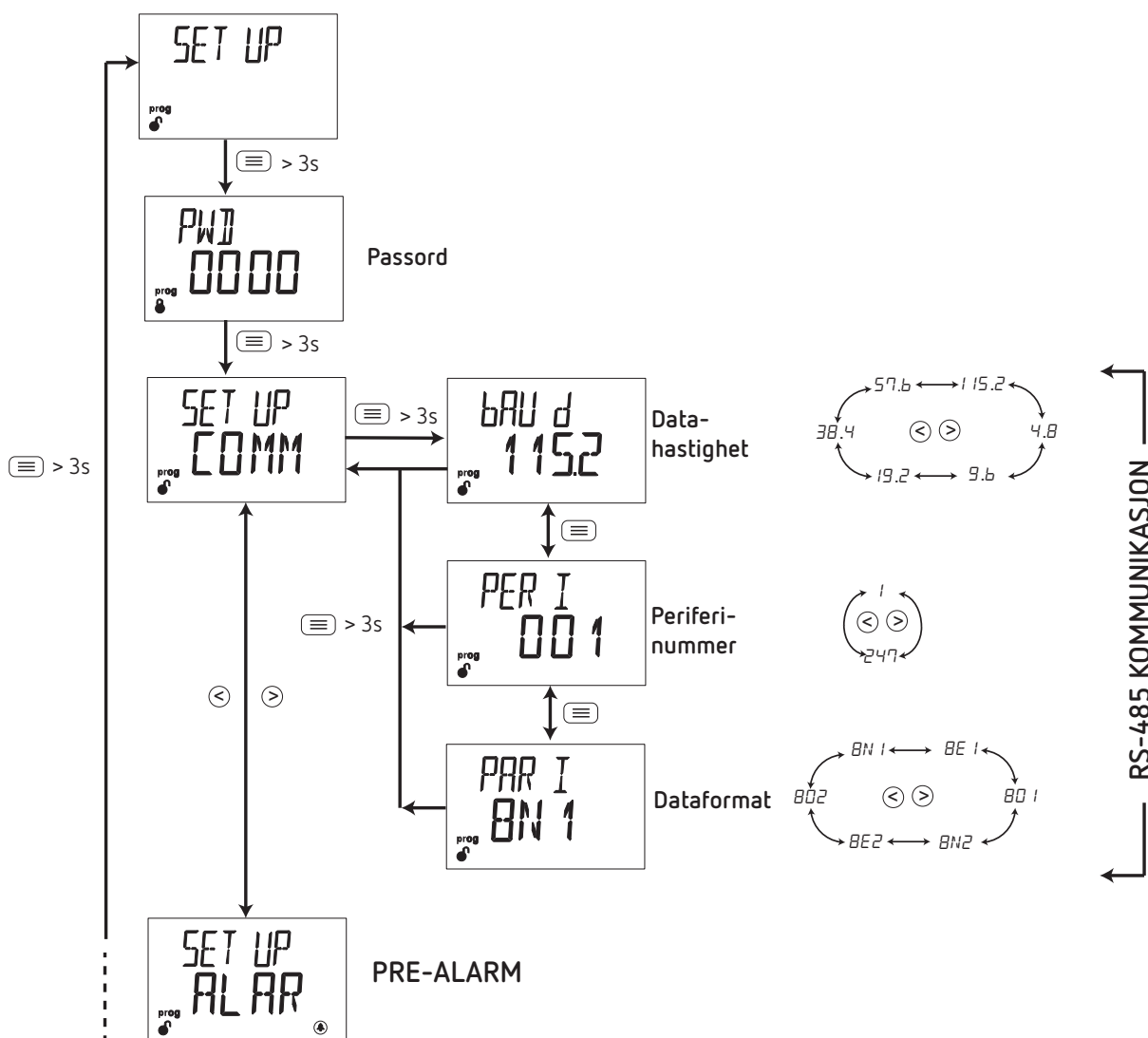
2020

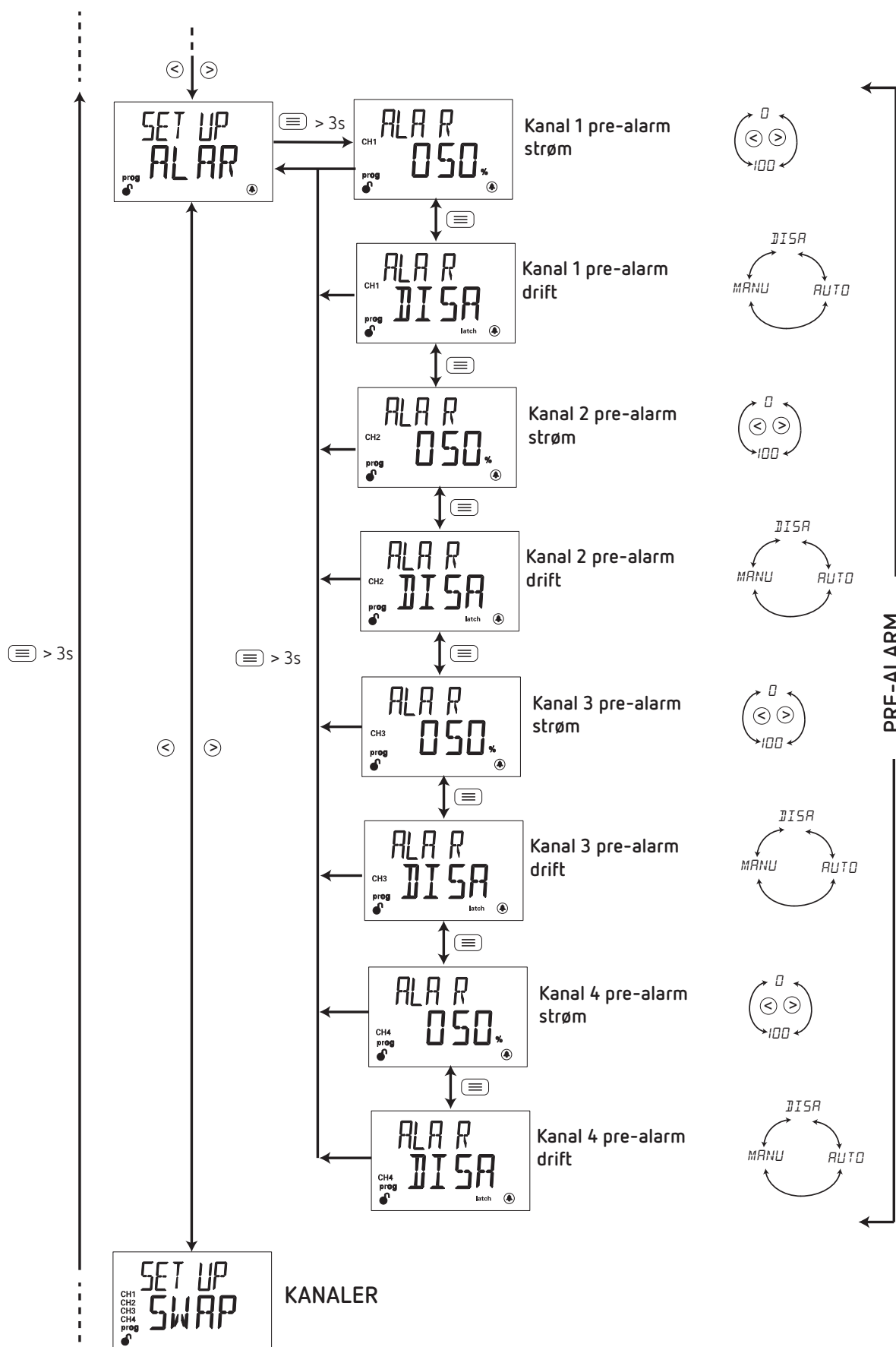
Viladecavalls (Spain), 9/6/2020
General Manager: Ferran Gil Torné

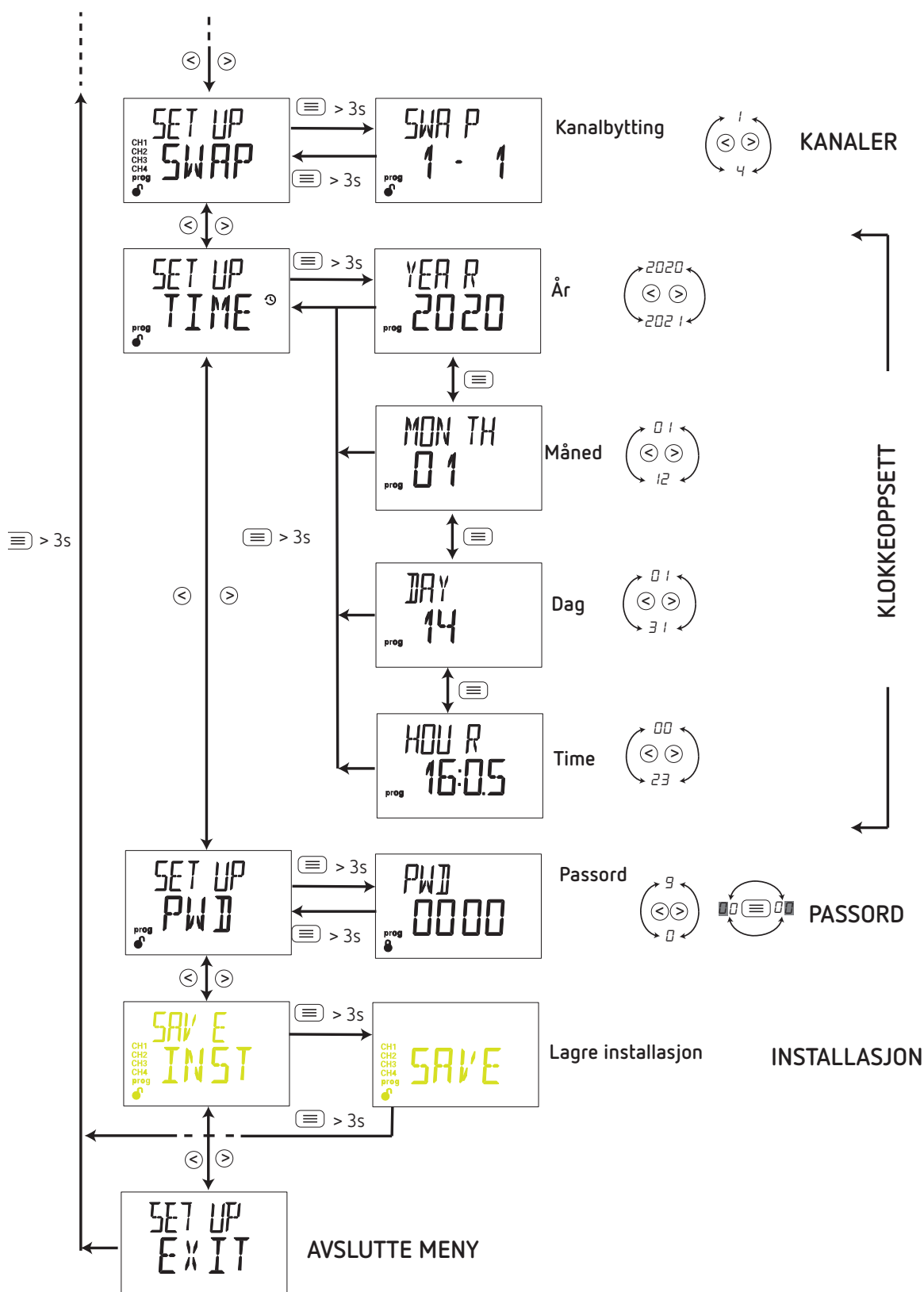
ANNEX A.- DIREKTE KONFIGURASJON



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