

Hurtigveiledning

Nivotester FTL325N, 3-kanals

Vibronisk

Nivådetektor med NAMUR-inngang for tilkobling av eventuell NAMUR-sensor



Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er ikke en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Du finner detaljert informasjon om enheten i bruksanvisningen og annen dokumentasjon:

Tilgjengelig for alle enhetsversjoner via:

- Internett: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	3
1.1	Symboler	3
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	5
2.1	Krav til personalet	5
2.2	Tiltenkt bruk	5
2.3	Arbeidssikkerhet	5
2.4	Driftssikkerhet	5
2.5	Produktsikkerhet	6
3	Mottakskontroll og produktidentifisering	6
3.1	Mottakskontroll	6
3.2	Produktidentifisering	6
3.3	Oppbevaring og transport	7
4	Installasjon	8
4.1	Monteringsvilkår	8
4.2	Montering av måleenheten	9
4.3	Kontroll etter installasjon	11
5	Elektrisk tilkobling	12
5.1	Tilkoblingsbetingelser	12
5.2	Tilkobling av måleenheten	12
5.3	Særlige tilkoblingsanvisninger	15
5.4	Sikring av kapslingsgraden	16
5.5	Kontroll etter tilkobling	16
6	Betjeningsalternativer	16
6.1	Betjeningskonsept	16
6.2	Åpne frontpanelet	17
6.3	Visningselementer	17
6.4	Betjeningselementer	18
7	Idriftsetting	18
7.1	Funksjonskontroll	18
7.2	Innstilling av funksjonene	19

1 Om dette dokumentet

1.1 Symboler

1.1.1 Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller døden.



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.

⚠ FORSIKTIG

Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskaade.

LES DETTE

Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskaade.

1.1.2 El-symboler

⊥ Jordforbindelse

Jordet klemme som er jordet via et jordingssystem.

⊖ Beskyttelsesjord (PE)

Jordingsklemmer som må være jordet før andre koblinger gjøres. Jordingsklemmene er plassert på inn- og utsiden av instrumentet.

↻ Utgang

↻ Inngang

⌋ Feil

✕ Ingen feil

▶ Grensesignal

Lysdioder (LED)

● Lysdiode ikke tent

☀ Lysdiode tent

✳ Lysdiode blinker

1.1.3 Symboler for ulike typer informasjon og grafikk

i Tips

Angir at dette er tilleggsinformasjon

D Dokumentasjonshenvisning

A Henvisning til et annet avsnitt

1, **2**, **3** Trinn i en fremgangsmåte

A, B, C ... Visning

△ Fareområde

✕ Sikkert område (ikke-fareområde)

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personellet må oppfylle følgende krav for å utføre oppgavene, f.eks., idriftsetting og vedlikehold:

- ▶ Spesialistene må de ha en kvalifikasjon som er relevant for den spesifikke funksjonen og oppgaven.
- ▶ Må være autorisert av anleggets eier/operatør.
- ▶ Må være kjent med nasjonale bestemmelser.
- ▶ Må ha lest og forstått anvisningene i håndboken og tilleggsdokumentasjonen.
- ▶ Personalet må følge anvisninger og overholde generelle regler.

2.2 Tiltent bruk

- Nivotester FTL325N med egensikre NAMUR-innganger (IEC/EN 60947-5-6) må bare kobles til egnede sensorer.
- Enheten kan være farlig hvis den ikke brukes riktig.
- Bruk bare verktøy som er isolert mot jord
- Bruk bare originaldeler

2.2.1 Feil bruk

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

Avvik fra bruksområdevilkår kan påvirke beskyttelsesnivået. Riktig funksjon av enheten kan ikke garanteres.

2.3 Arbeidssikkerhet

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk påkrevd verneutstyr i samsvar med nasjonale forskrifter.

2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

- ▶ Bare bruk enheten hvis den er i skikkelig teknisk stand og uten feil og mangler.
- ▶ Operatøren har ansvar for å sikre feilfri drift av enheten.

Modifiseringer av enheten

Uautorisert modifikasjon av enheten er ikke tillatt og kan føre til uforutsette farer.

- ▶ Hvis det likevel skulle være behov for endringer, må Endress+Hauser kontaktes.

Reparasjon

Slik oppnås driftssikkerhet og -pålitelighet:

- ▶ Bare utfør reparasjonsarbeid på enheten hvis dette er uttrykkelig tillatt.
- ▶ Overhold nasjonale forskrifter om reparasjon av elektrisk utstyr.
- ▶ Bruk bare reservedeler og tilbehør fra Endress+Hauser.

2.5 Produktsikkerhet

Denne enheten er bygd og testet etter moderne driftssikkerhetsstandarder og i samsvar med god teknisk praksis. Enheten ble sendt fra fabrikken i sikker driftstilstand.

2.5.1 CE-merke

Enheten oppfylder lovkravene i gjeldende EU-direktiver. Disse er angitt i tilhørende EU-samsvarserklæring sammen med de anvendte standardene. Endress+Hauser bekrefter vellykket prøving av enheten ved å påføre den CE-merket.

2.5.2 EAC-samsvar

Enheten oppfylder lovkravene i gjeldende EAC-direktiver. Disse er angitt i tilhørende EAC-samsvarserklæring sammen med de anvendte standardene. Endress+Hauser bekrefter vellykket prøving av enheten ved å påføre den EAC-merke.

3 Mottakskontroll og produktidentifisering

3.1 Mottakskontroll

Kontroller følgende under varemottak:

- Er bestillingskodene på pakkseddelen og produktetiketten identiske?
- Er varene uskadde?
- Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsinformasjonen på pakkseddelen?
- Ved behov (se typeskiltet): Følger sikkerhetsanvisningene, f.eks. XA, vedlagt?

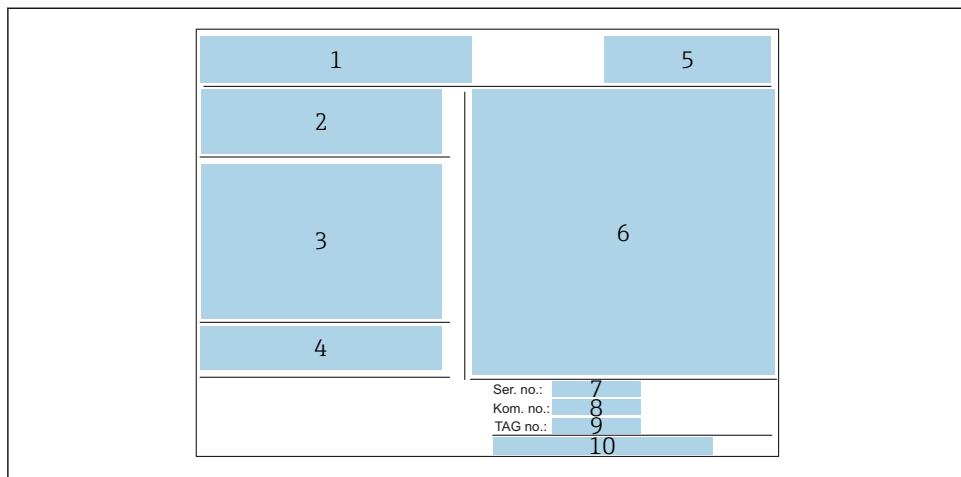
 Hvis én av disse betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte ditt salgssenter.

3.2 Produktidentifisering

Typeskiltdata på enheten

- ▶ Angi serienummeret fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ All informasjonen om måleenheten og all tilknyttet teknisk dokumentasjon vises.
- ▶ Angi serienummeret fra typeskiltet i *Endress+Hauser Operations app*.
 - ↳ All informasjonen om måleenheten og all tilknyttet teknisk dokumentasjon vises.

3.2.1 Typeskilt



A0039180

1 Typeskilt

- 1 Produsentens logo, produktnavn
- 2 Forsyningsspenning
- 3 Elektrisk tilkobling
- 4 Temperaturspesifikasjoner og henvisning til ytterligere sikkerhetsrelatert dokumentasjon (bare for sertifiserte enhetsversjoner)
- 5 Henvisning til sertifiseringer
- 6 Identifisering i samsvar med Direktiv 94/9/EC og identifisering av type eksplosjonsvern (bare for sertifiserte enhetsversjoner)
- 7 Serienummer
- 8 Kom.nummer
- 9 TAG-nummer
- 10 Produsentens adresse

3.2.2 Produsentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Tyskland

Produksjonsanleggets adresse: Se typeskilt.

3.3 Oppbevaring og transport

- Pakk enheten slik at den er beskyttet mot støt
Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen
- Tillatt oppbevaringstemperatur: -20 – +85 °C (-4 – +185 °F)

3.3.1 Transportere produktet frem til målepunktet

Transporter måleenheten til målepunktet i originalemballasjen.

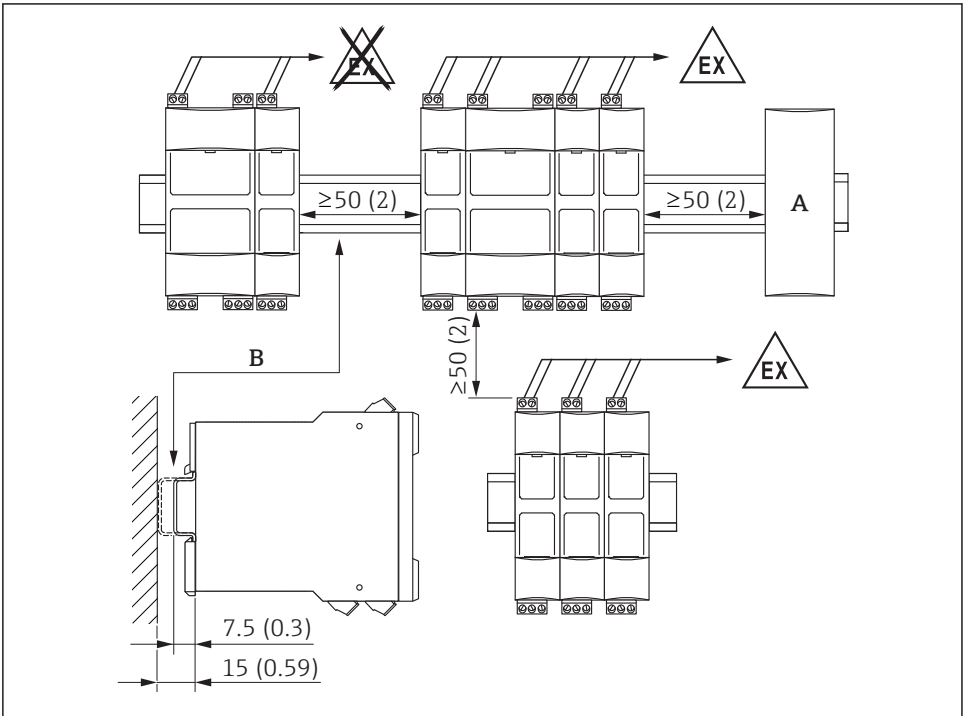
4 Installasjon

4.1 Monteringsvilkår

- Hvis enheten brukes utenfor fareområdet, må den monteres i et kabinett.
- Monter enheten slik at den er beskyttet mot vær og vind.
Unngå direkte sollys ved betjening utendørs og i varmere klimaer.
Kapsling (IP65) er tilgjengelig i opp til fire enkanals Nivotester-enheter eller to 3-kanals Nivotester-enheter.

4.2 Montering av måleenheten

4.2.1 Horisontal orientering



2 Minste avstand, horisontal orientering. Måleenhet mm (in)

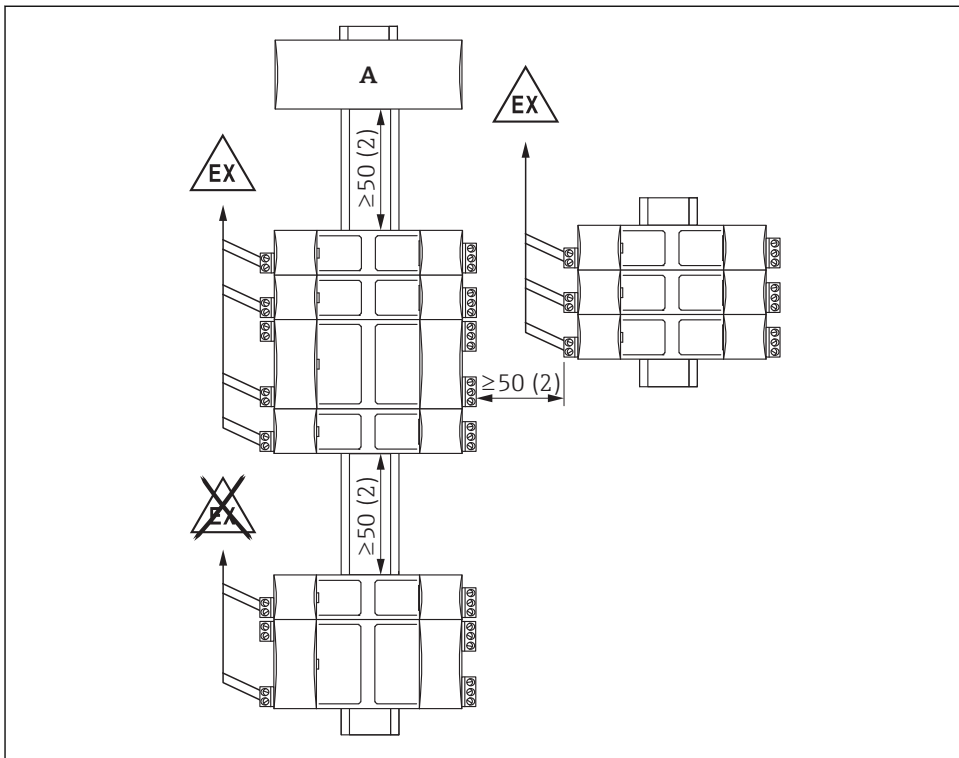
A Koble til en annen enhetstype

B DIN-skinne i samsvar med EN 60715 TH35-7.5/15



En horisontal installasjon sikrer bedre spredning av varme enn en vertikal orientering.

4.2.2 Vertikal orientering

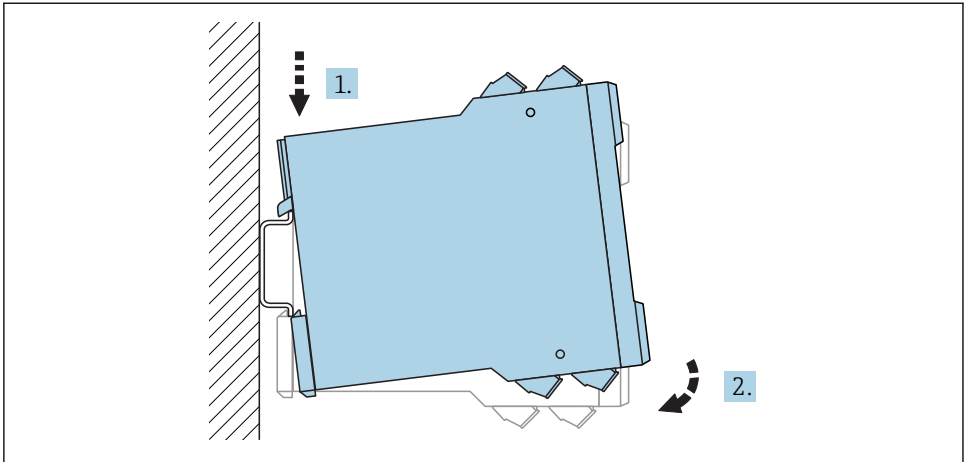


A0026420

3 Minste avstand, vertikal orientering. Måleenhet mm (in)

A Koble til en annen enhetstype

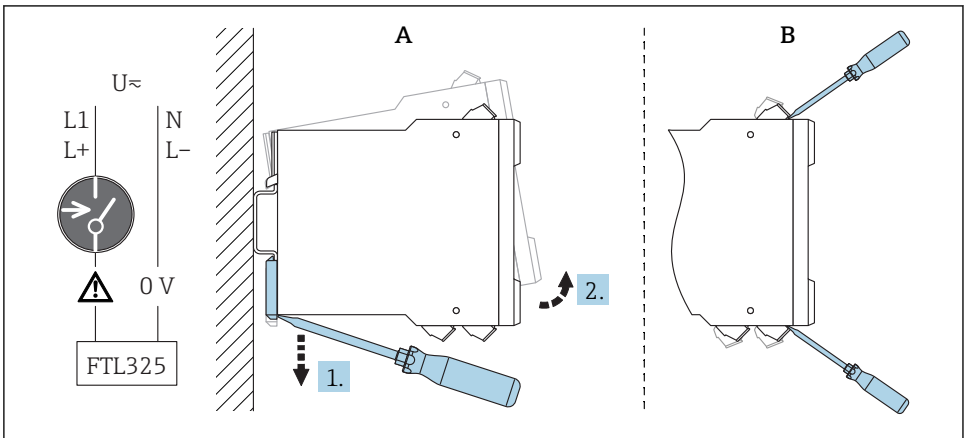
4.2.3 Montere enheten



A0039139

4 Montering; DIN-skinne i samsvar med EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Fjerne enheten



A0039140

5 Fjerning

A Fjern fra DIN-skinne.

B For hurtig bytte av enheter uten kabel, må du fjerne klemmelistene.

4.3 Kontroll etter installasjon

Er måleenheten uskadd (visuell inspeksjon)?

Oppfyller måleenheten målepunktspesifikasjonene?

For eksempel:

- Forsyningsspenning
- Omgivelsestemperaturområde

Stemmer målepunktnummeret og -etiketten overens (visuell inspeksjon)?

Er måleenheten tilstrekkelig beskyttet mot nedbør og direkte sollys?

5 Elektrisk tilkobling

5.1 Tilkoblingsbetingelser



ADVARSEL

Ekspløsjonsfare på grunn av defekt tilkobling.

- ▶ Overhold gjeldende nasjonale standarder.
- ▶ Overhold spesifikasjonene i sikkerhetsanvisningene (XA).
- ▶ Kontroller for å påse at strømforsyningen er forenlig med informasjonen på typeskiltet.
- ▶ Slå av strømforsyningen før du kobler til.
- ▶ Når du kobler til det offentlig lysnettet, må du installere en nettbryter for enheten slik at den er innenfor enkel rekkevidde av enheten. Merk strømbryteren som en skillebryter for enheten (IEC/EN 61010).

5.2 Tilkobling av måleenheten

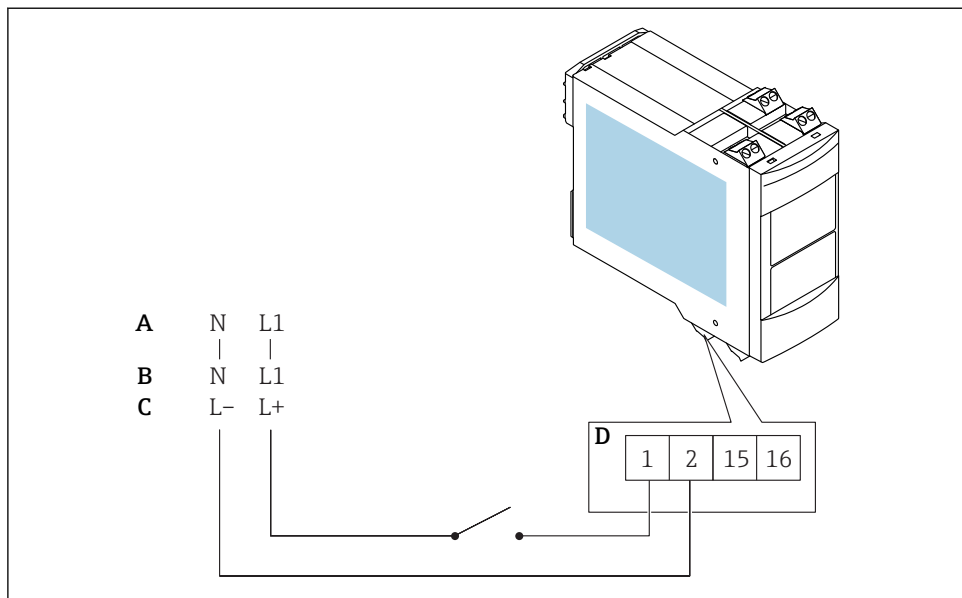


De avtakbare klemmeblokkene er fargekodet i egensikre og ikke-egensikre klemmer. Denne forskjellen bidrar til å sikre sikker kabling.

5.2.1 Arrangement av klemmer



Overhold spesifikasjonene på enhetens typeskilt.



A0039151

6 Arrangement av klemmer

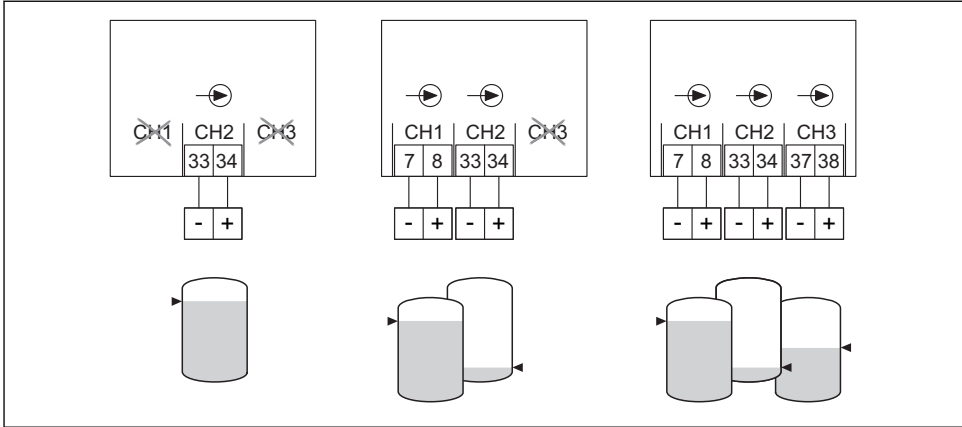
A $U \sim 85 - 253 V_{AC}$, 50/60 Hz

B $U \sim 20 - 30 V_{AC}$, 50/60 Hz

C $U = 20 - 60 V_{DC}$

D Høyst $1,5 \text{ mm}^2$ (høyst AWG 16)

5.2.2 Tilkobling av sensoren



A0039564

7 Koble til eventuell NAMUR-sensor for 1 til 3 grensesignaler

H Feilstrømsignal H (Høy) > 2.1 – 5.5 mA (FEL56)

L Feilstrømsignal (Lav) = 0.4 – 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

i Du finner informasjon om bruksområder som krever funksjonssikkerhet i samsvar med IEC 61508 (SIL) i håndboken for funksjonell sikkerhet. For WHG-bruksområder henvises det til tilknyttede WHG-dokumenter.

Blå rekkeklemmer på toppen for fareområde

- Dobbeltkjernet tilkoblingskabel mellom Nivotester og sensor, f.eks. kommersielt tilgjengelig instrumentkabel eller kjerner i en flerkjernet kabel for måleformål
- Bruk en skjermet kabel ved økt elektromagnetisk interferens, f.eks. fra maskiner eller radioutstyr. Koble bare skjermen til jordingsklemmen i sensoren. Ikke koble det til Nivotester.

5.2.3 Koble til signal- og kontrollsystemene

Grå klemmeblokker nederst for ikke-fareområdet

Reléfunksjon avhengig av nivå og sikkerhetsmodus

Hvis en enhet med høy induktans er koblet til (f.eks. kontaktor, solenoidventil), må det installeres et gnistvern for å beskytte relékontakten.

5.2.4 Koble til forsyningsspenningen

Grønn rekkeklemme nederst

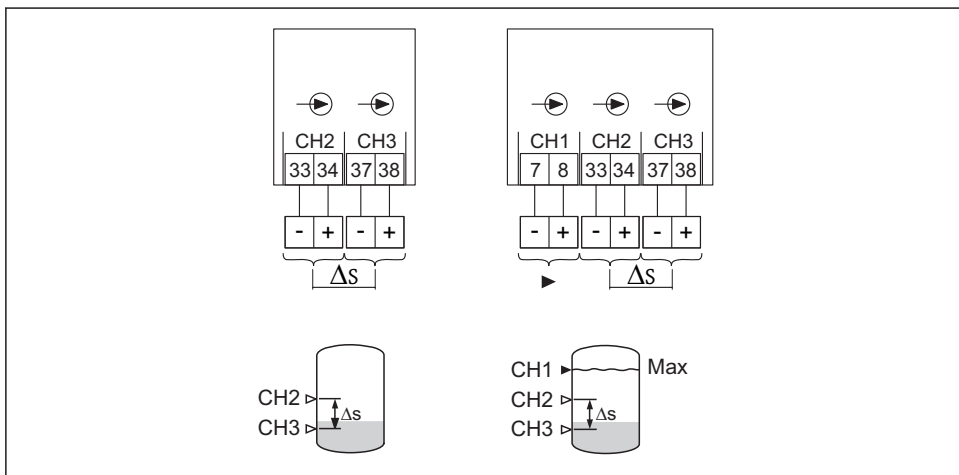
En sikring er integrert i strømforsyningskretsen. En ytterligere finsikring er ikke nødvendig.

Nivotester er utstyrt med vern for omvendt polaritet.

5.3 Særlige tilkoblingsanvisninger

5.3.1 Koble til sensorene for topunktskontroll Δs

Koble til sensorene for topunktskontroll Δs



A0039179

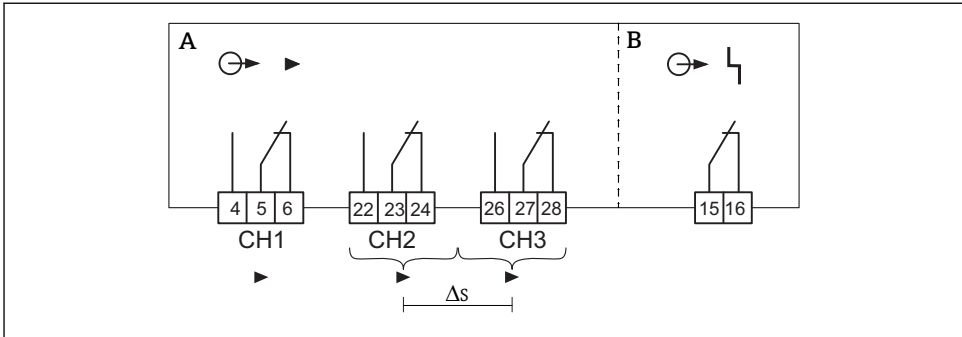
8 Koble til sensorene for topunktskontroll Δs , eventuell NAMUR sensor

H Feilstrømsignal H (Høy) = 2.1 - 5.5 mA (FEL56)

L Feilstrømsignal L (Lav) = 0.4 - 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FE158)

i Du finner informasjon om bruksområder som krever funksjonssikkerhet i samsvar med IEC 61508 (SIL) i håndboken for funksjonell sikkerhet. For WHG-bruksområder henvises det til tilknyttede WHG-dokumenter.

5.3.2 Koble til utgangene



A0039182

9 Koble til utgangene

A Nivå, grensesignal

B Feil, alarm

5.4 Sikring av kapslingsgraden

- IP20 (i samsvar med IEC/EN 60529)
- IK06 (i samsvar med IEC/EN 62262)

5.5 Kontroll etter tilkobling

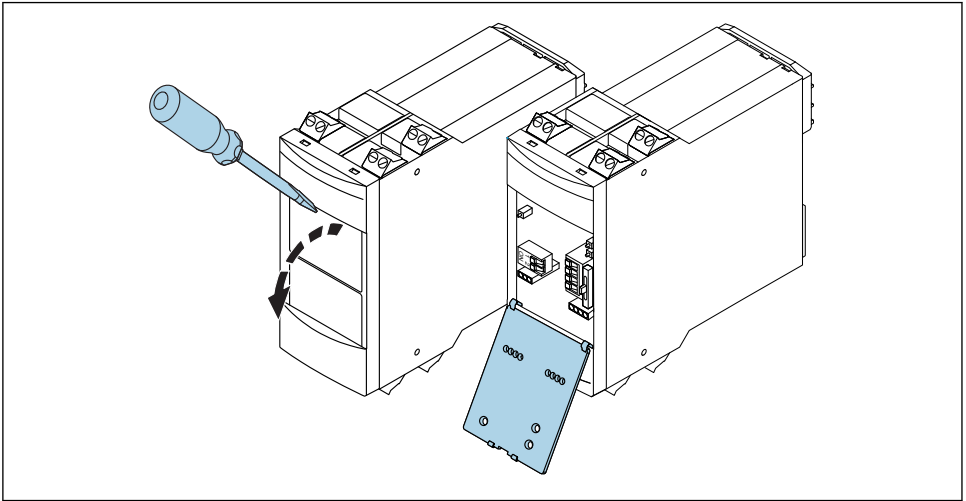
- Er enheten eller kablet skadet (visuell kontroll)?
- Har de monterte kablene tilstrekkelig strekkavlastning?
- Samsvarer forsyningsspenningen med spesifikasjonene på typeskiltet?
- Ingen omvendt polaritet, er klemmetilordningen riktig?
- Oppfyller de benyttede kablene kravene?
- Ved behov, er en beskyttelsesjordtilkobling opprettet?
- Hvis forsyningsspenningen er til stede, er enheten driftsmessig og vises et skjermbilde?

6 Betjeningsalternativer

6.1 Betjeningskonsept

Lokal konfigurering med DIL-brytere bak nedfellbart frontpanel.

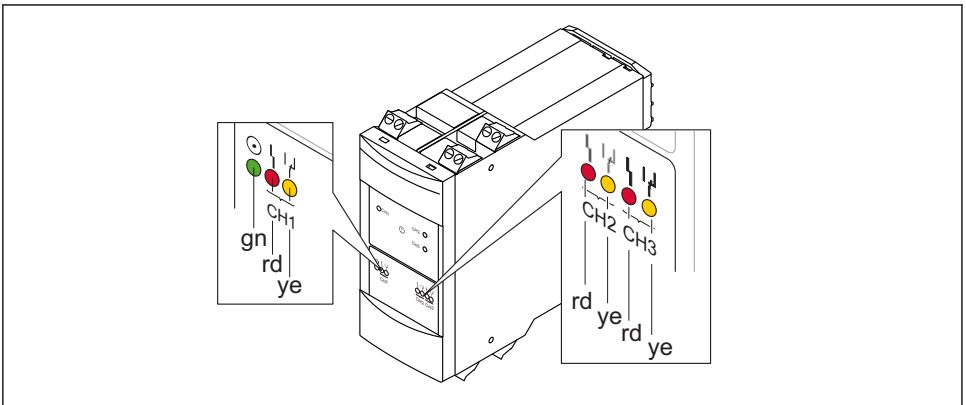
6.2 Åpne frontpanelet



A0039573

10 Åpne frontpanelet

6.3 Visningselementer



A0039237

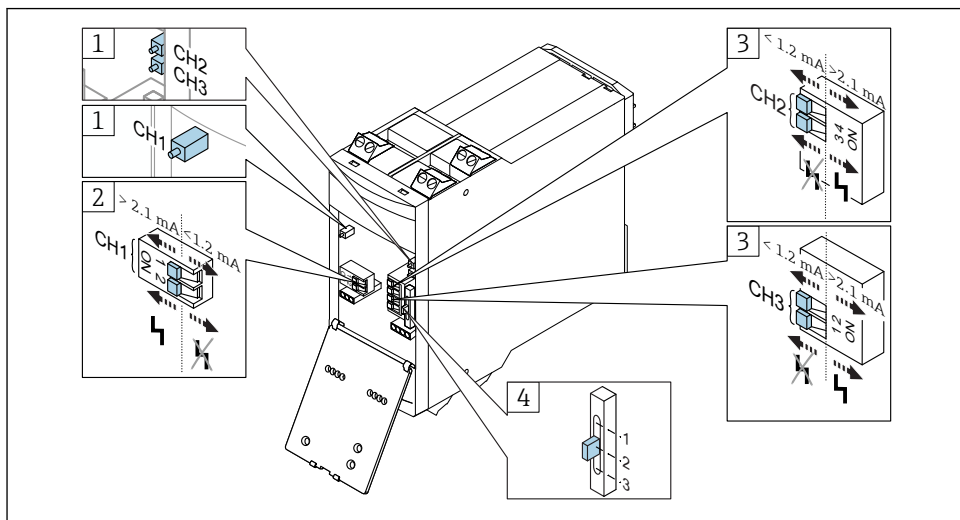
11 Nivotester, Lysdioder (LED-er)

gn Grønn lysdiode: klar til drift

rd Én rød lysdiode per kanal: feilsignal

ye Én gul lysdiode per kanal: nivårelé tatt opp

6.4 Betjeningslementer



A0039574

12 Betjeningslementer

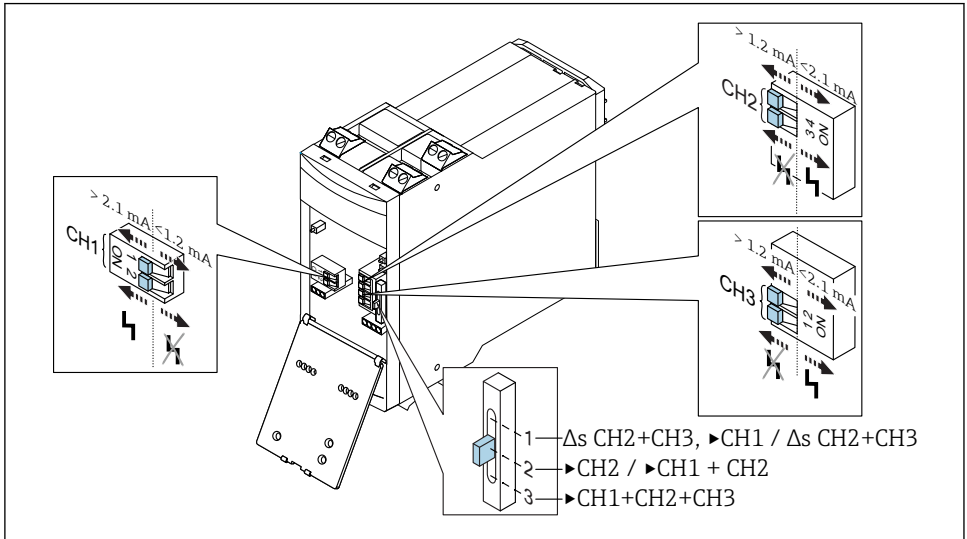
- 1 Testknapp, kan også betjenes når frontpanelet er lukket
- 2 Innstilling for giverfeilstromsignal H eller L (inngangskanal 1) og feilsignalering AV/PÅ
- 3 Innstilling for giverfeilstromsignal H eller L (inngangskanaler 2 og 3) og feilsignalering AV/PÅ
- 4 MODUS-bryter: Δ s, f.eks. Pumpestyring (1), tonivåreleer (2), enkanaler (3)

7 Idriftsetting

7.1 Funksjonskontroll

- Utfør installasjonskontroll.
- Utfør funksjonskontroll.

7.2 Innstilling av funksjonene



A0039575

13 Brytere for innstilling av funksjonene

Inngangssignal

- Feilstrømsignal H/L
- Feilmelding

CH1, CH2, CH3

- Feilstrømsignal H (Høy) = 2.1 – 5.5 mA (FEL56)
- Feilstrømsignal L (Lav) = 0.4 – 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

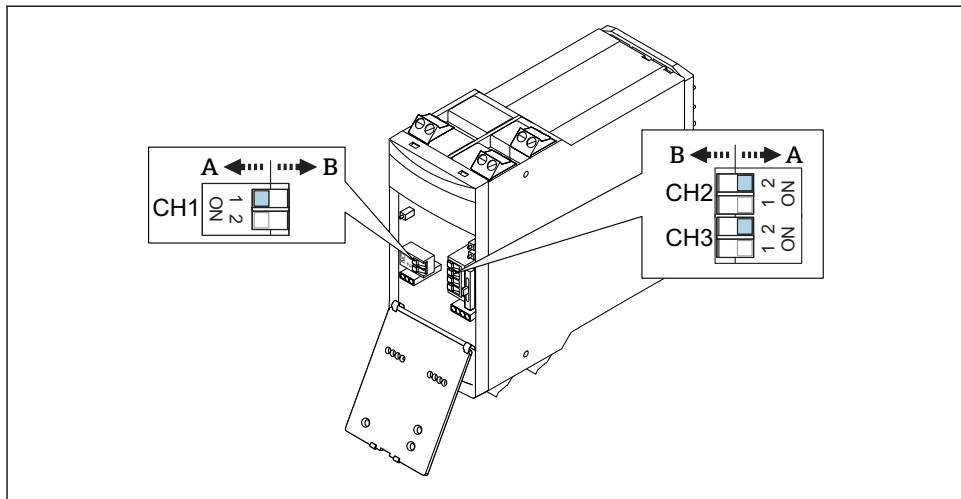
Brytere for MODUS-innstillinger

- (1) Δs , f.eks. Pumpestyring
- (2) Tonivåreleer
- (3) Enkeltkanaler



Du finner informasjon om bruksområder som krever funksjonssikkerhet i samsvar med IEC 61508 (SIL) i håndboken for funksjonell sikkerhet. For WHG-bruksområder henvises det til tilknyttede WHG-dokumenter.

7.2.1 Vær oppmerksom på bryterposisjonen



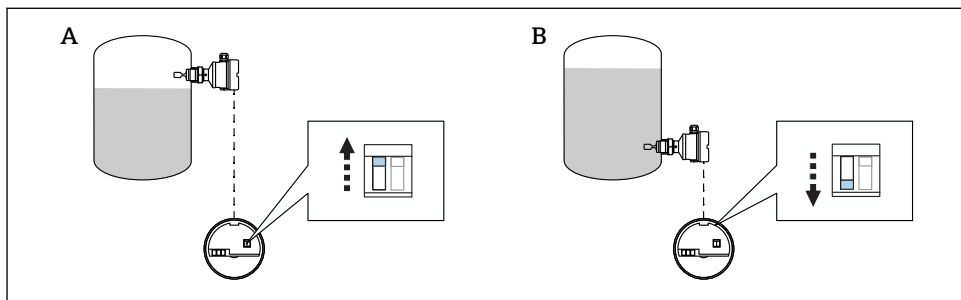
A0039582

14 Bryterposisjoner

A Feilstrømsignal H (Høy) = 2.1 – 5.5 mA (FEL56)

B Feilstrømsignal L (Lav) = 0.4 – 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Bryterposisjon på elektronikkinnsets




A0039743

15 Bryterposisjon på Liquiphant-elektronikkinnsets (FEL56, FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

A MAX

B MIN

 Bryterposisjonen avhenger av elektronikkinnsetsen.

Beskrivelse av DIL-brytere

Grensesignalfunksjon

Utganger for grensesignaler $\ominus \blacktriangleright$

Forskjellige bryterinnstillinger er tillatt.

Også gyldig for CH2 og CH1 + CH2 når inngang CH2 påvirker både utgang CH2 og CH3.

Ved flere innganger er forskjellige grensesignaler tillatt for de individuelle kanalene, f.eks. for CH1 H \blacktriangleright , for CH2 L \blacktriangleright

Topunktskontroll, Δ s 2-funksjons

- Utganger for grensesignaler $\ominus \blacktriangleright$: Forskjellige bryterinnstillinger for CH2 og CH3 er tillatt.
- Innganger \ominus : Grensesignalene for CH2 og CH3 må være de samme; for CH2 H \blacktriangleright og for CH3 H \blacktriangleright eller for CH2 L \blacktriangleright og for CH3 L \blacktriangleright

Feilmelding

- Valget mellom "alarmsignal" \lrcorner og "ingen alarmsignal" \lrcorner er bare mulig mellom forskjellige inngangskanaler.
- Med feilsignalisering \lrcorner
Hvis det oppstår en feil ved en inngang, fjernes strømmen fra utgangsreleet knyttet til denne inngangen og feilsignaliseringsreleet.
Hvis det er en kanal uten tilkoblet inngang, må du slå av feilsignalering.

Grafisk representasjon av funksjoner

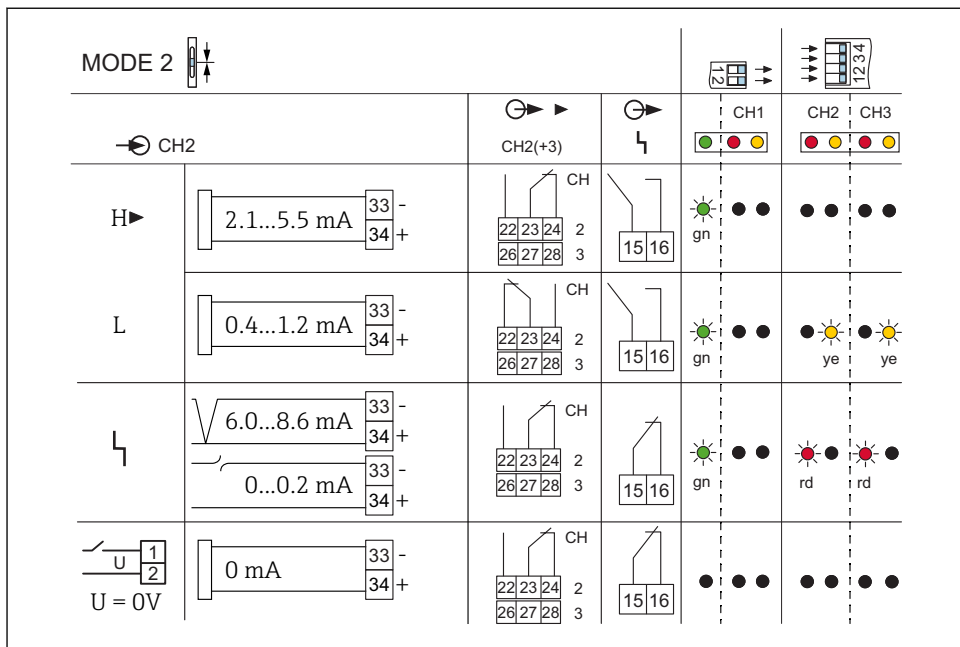
- Bryterposisjonene vist i diagrammene gjør at utgangsreleene mister strømmen ved et grensesignal (H \blacktriangleright eller L \blacktriangleright).
Det betyr at ved et grensesignal gjelder samme kontaktposisjon som ved en feil eller et strømbrydd (= sikkerhetsorientert).
- Bryterposisjonene og inngangssignalene beskrives på samme måte for alle kanaler.

7.2.2 Koblingsatferd og signalisering for alle funksjoner uten feilsignalisering



Se bruksanvisningen.

7.2.3 CH2, gresesignal H med feilsignalisering



A0039596

16 Koblingsatferd og signalering med feilstrøm $H > 2.1$ mA (FEL56)

Punktnivå ved én tank

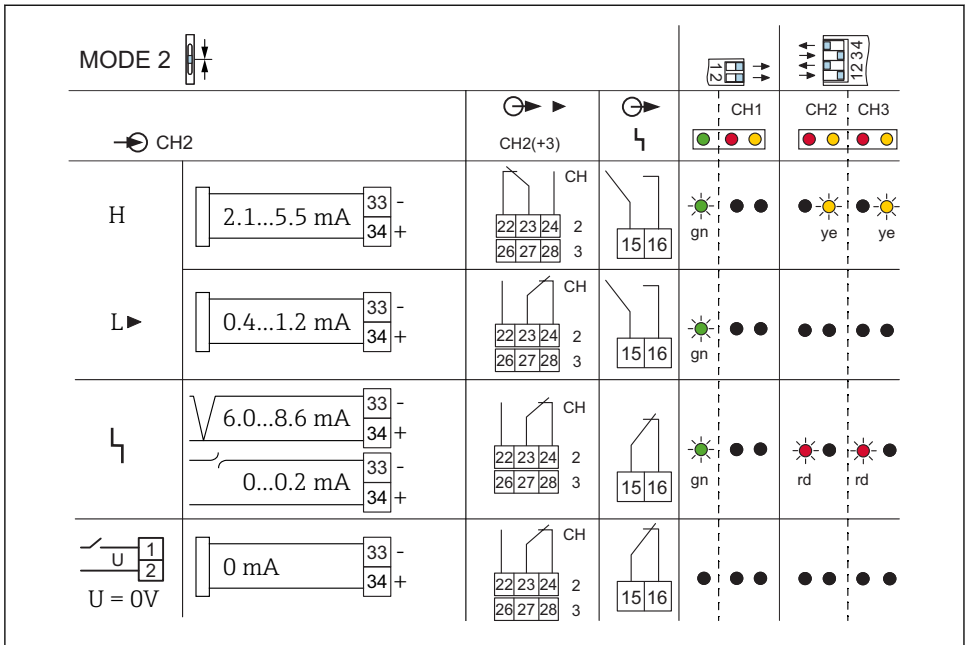
1 sensor koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)

Reléutganger på utgangskanal 2 og 3 kobler om samtidig

Feilsignalisering for inngangskanal 1 er slått av.

Feilsignalisering for inngangskanaler 2 og 3 er slått på.

7.2.4 CH2, grensesignal L med feilsignalering



A0039598

17 Koblingsatferd og signalisering med feilstrom $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Punktnivå ved én tank

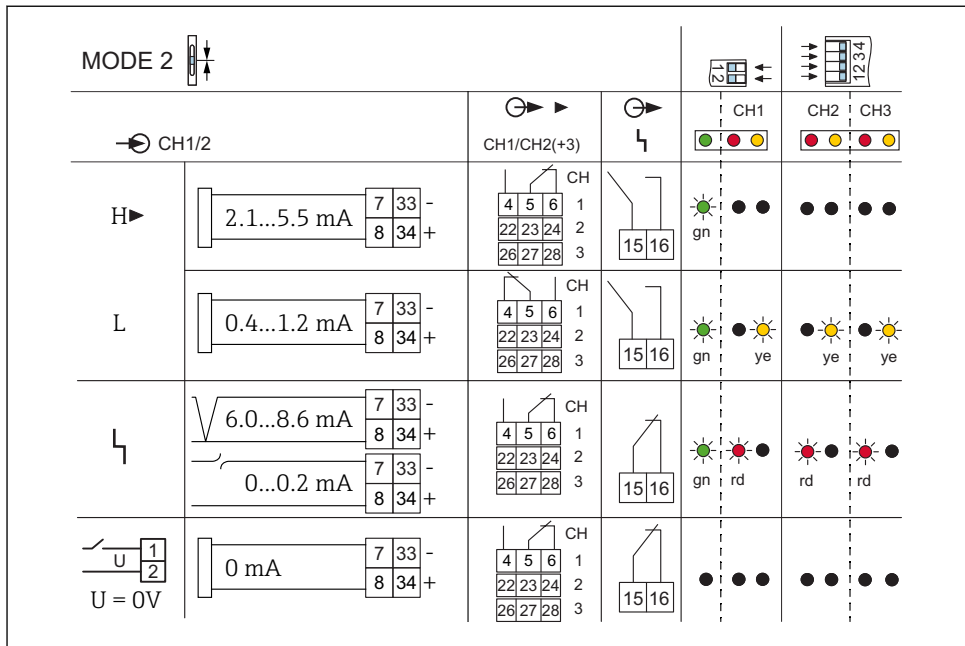
1 sensor koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)

Reléutganger på utgangskanal 2 og 3 kobler om samtidig

Feilsignalisering for inngangskanal 1 er slått av.

Feilsignalisering for inngangskanaler 2 og 3 er slått på.

7.2.5 CH1 + CH2, grensesignal H med feilsignalering



A0039600

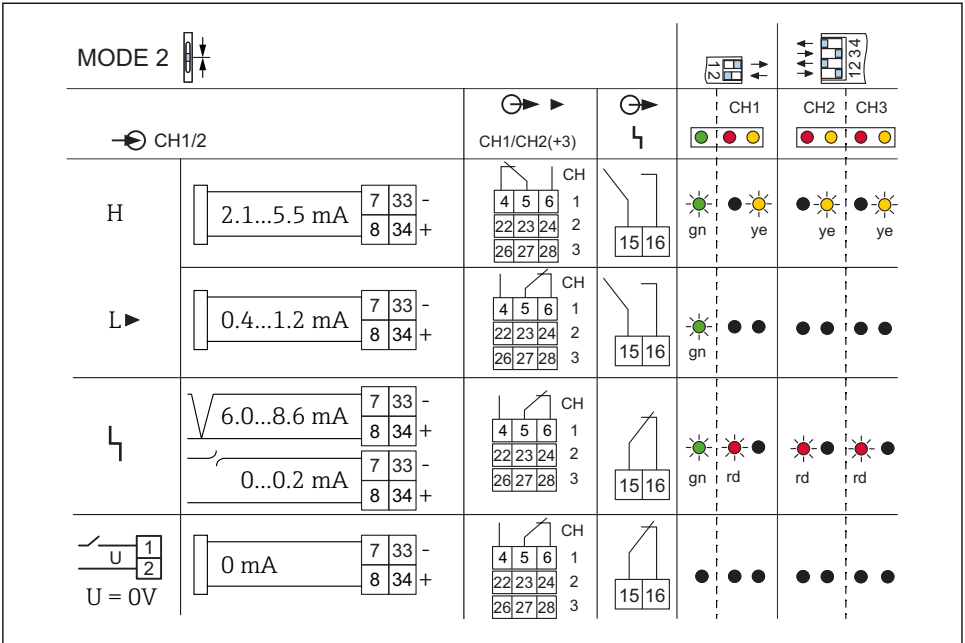
18 Koblingsatferd og signalering med feilstrøm $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

Punktnivå ved to tanker

- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 1 (klemme 7 og 8)
Reléutgang på kanal 1 bytter i samsvar med inngangskanal 1
- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
Reléutganger på utgangskanaler 2 og 3 bytter samtidig i samsvar med inngangskanal 2

Feilsignalisering for inngangskanaler 1, 2 og 3 er slått på.

7.2.6 CH1 + CH2, grensesignal L med feilsignalering



A0039602

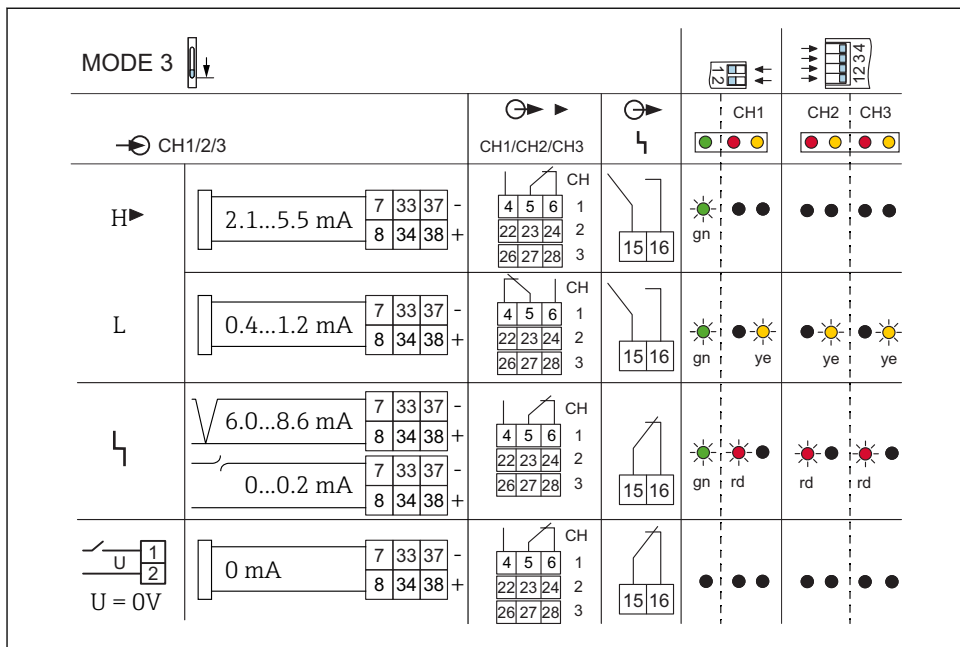
19 Koblingsatferd og signalisering med feilstrøm $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Punkt nivå ved to tanker

- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 1 (klemme 7 og 8)
Reléutgang på kanal 1 bytter i samsvar med inngangskanal 1
- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
Reléutganger på utgangskanaler 2 og 3 bytter samtidig i samsvar med inngangskanal 2

Feilsignalisering for inngangskanaler 1, 2 og 3 er slått på.

7.2.7 CH1 + CH2 + CH3, grensesignal H med feilsignalering



A0039604

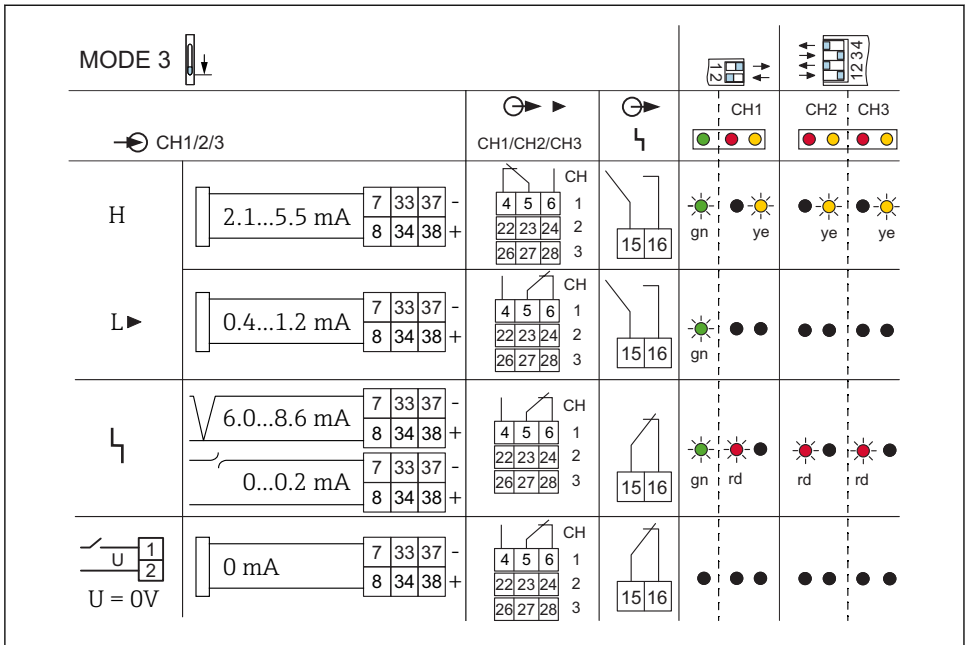
20 Koblingsatferd og signalering med feilstrom $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

Punktnivå ved tre tanker

- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 1 (klemme 7 og 8)
Reléutgang på kanal 1 bytter i samsvar med inngangskanal 1
- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
Reléutgang på kanal 2 bytter i samsvar med inngangskanal 2
- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 3 (klemmer 37 og 38)
Reléutgang på kanal 3 bytter i samsvar med inngangskanal 3

Feilsignalisering for inngangskanaler 1, 2 og 3 er slått på.

7.2.8 CH1 + CH2 + CH3, grensesignal L med feilsignalering



A0039606

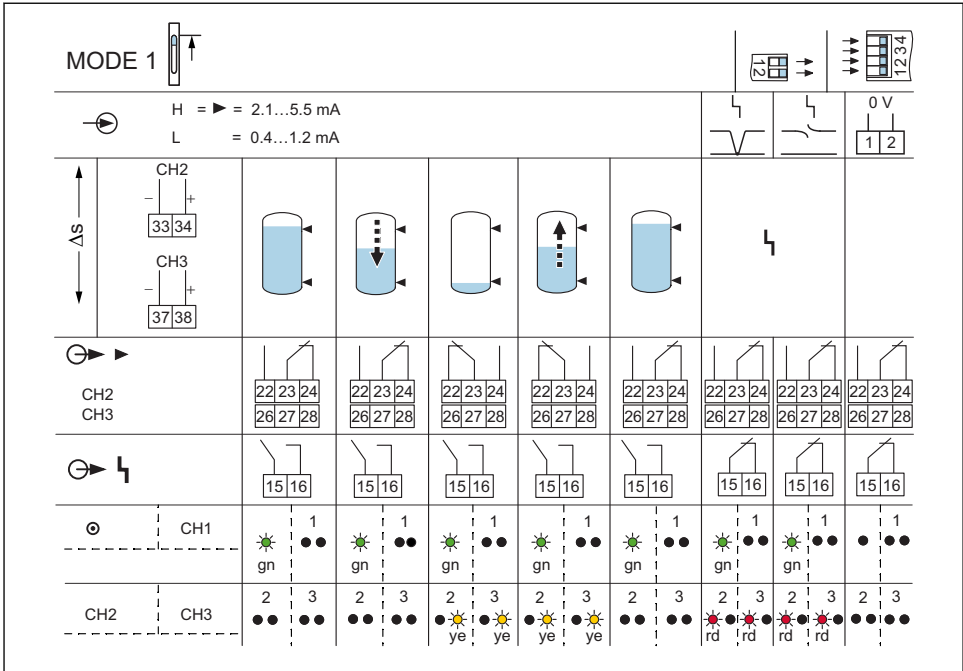
21 Koblingsatferd og signalisering med feilstrøm $L < 1.2$ mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Punktnivå ved tre tanker

- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 1 (klemme 7 og 8)
Reléutgang på kanal 1 bytter i samsvar med inngangskanal 1
- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
Reléutgang på kanal 2 bytter i samsvar med inngangskanal 2
- 1 sensor koblet til ved inngangskanal 3 (klemmer 37 og 38)
Reléutgang på kanal 3 bytter i samsvar med inngangskanal 3

Feilsignalisering for inngangskanaler 1, 2 og 3 er slått på.

7.2.9 CH2 - CH3 (Δs) grensesignal H med feilsignalisering



A0039610

22 Koblingsatferd og signalering med feilstrøm $H > 2.1$ mA (FEL56)

Δs , f.eks. pumpestyring ved én tank

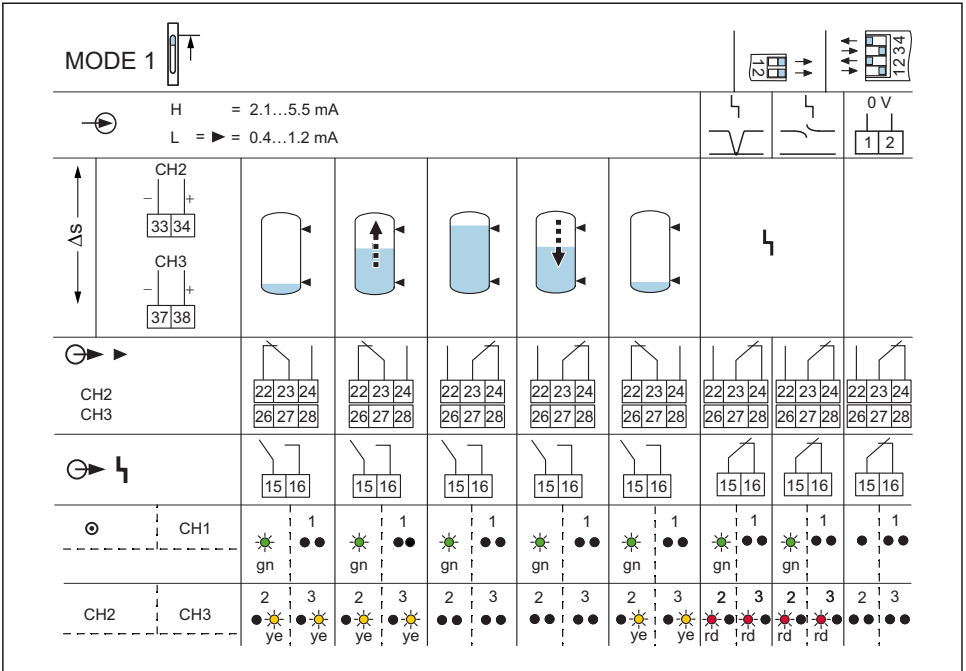
- 1 sensor (H-nivå) koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
- 1 sensor (L-nivå) koblet til ved inngangskanal 3 (klemme 37 og 38) .
 Reléutganger på utgangskanaler 2 og 3 bytter samtidig.

Dette sikrer for eksempel at en pumpe kan slås på ved L-nivå og slås av ved H-nivå.

Feilsignalisering for inngangskanal 1 er slått av.

Feilsignalisering for inngangskanal 2 og 3 er slått på.

7.2.10 CH2 - CH3 (Δs) grensesignal L med feilsignalering



A0039612

23 Koblingsatferd og signalisering med feilstrøm $L < 1.2$ mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Δs , f.eks. pumpestyring ved én tank

- 1 sensor (H-nivå) koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
- 1 sensor (L-nivå) koblet til ved inngangskanal 3 (klemme 37 og 38)

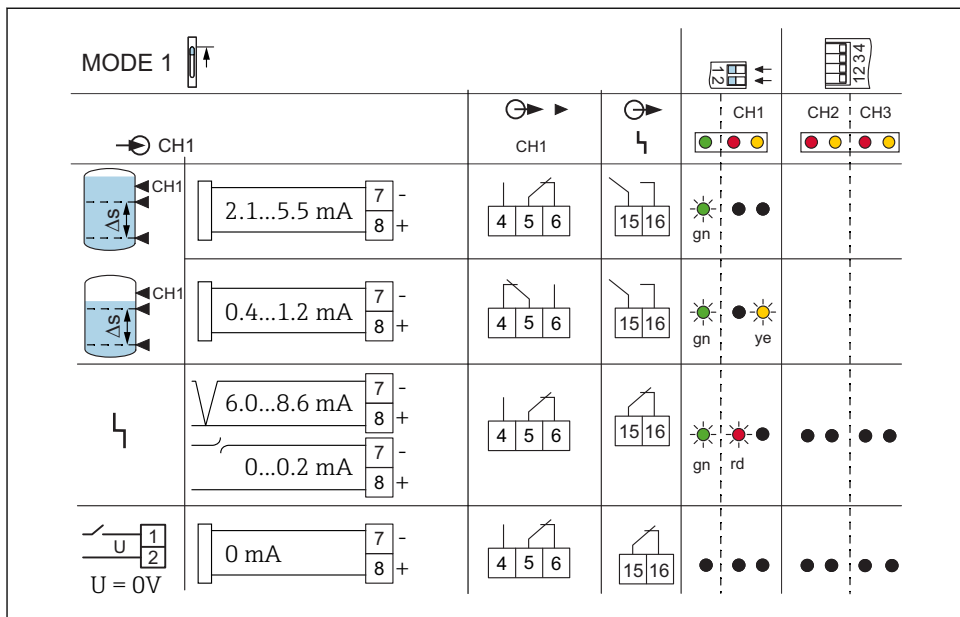
Reléutganger på utgangskanal 2 og 3 bytter samtidig.

Dette sikrer for eksempel at en pumpe kan slås på ved L-nivå og slås av ved H-nivå.

Feilsignalisering for inngangskanal 1 er slått av.

Feilsignalisering for inngangskanal 2 og 3 er slått på.

7.2.11 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 grensesignal H med feilsignalisering



A0039679

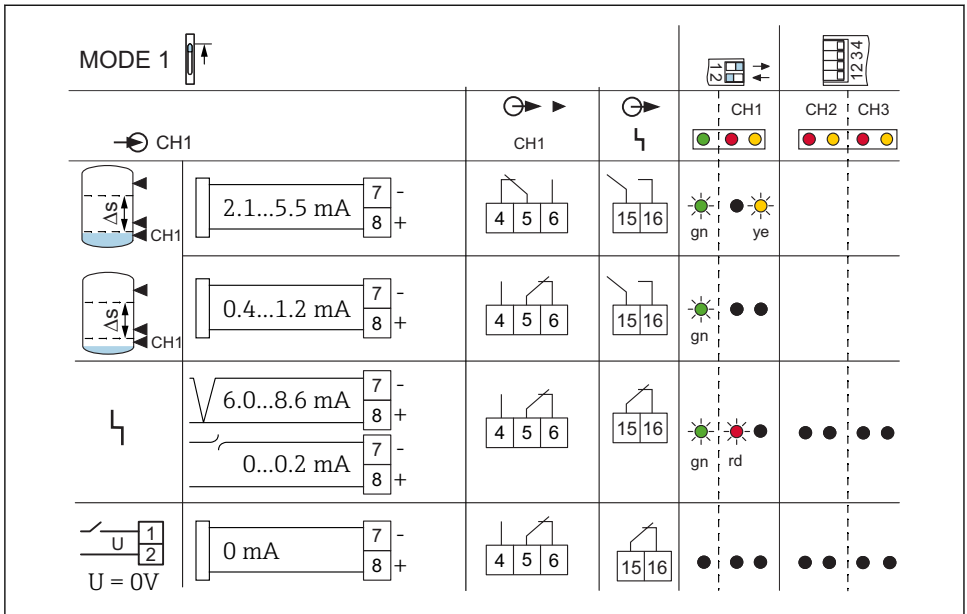
24 Koblingsatferd og signalering med feilstrøm $H > 2.1$ mA (FEL56)

Δs , f.eks. pumpestyring ved én tank og ytterligere overfyllingsvern (HH-nivå)

- 1 sensor for forhindring av overfylling (HH-nivå) koblet til ved inngangskanal 1 (tilkoblingspunkt 7 og 8)
 - 1 sensor (H-nivåpumpestyring) koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
 - 1 sensor (L-nivåpumpestyring) koblet til ved inngangskanal 3 (klemmer 37 og 38)
- Reléutgang for utgangskanal 2 og 3 veksler samtidig → 24, 30.
 Dette sikrer for eksempel at en pumpe kan slås på ved L-nivå og slås av ved H-nivå.
 Reléutgang 1 bytter ikke før HH-nivået ved inngangskanal 1 er nådd.
 Dette sikrer for eksempel at en pumpe kan slås på ved L-nivå og slås av ved H-nivå.

Feilsignalisering for inngangskanaler 1, 2 og 3 er slått på.

7.2.12 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 grensesignal L med feilsignalering



A0039681

25 Koblingsatferd og signalisering med feilstrom $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Δs , f.eks. pumpestyring ved én tank og ytterligere overflyllingsvern (HH-nivå)

- 1 sensor for forhindring av overfylling (HH-nivå) koblet til ved inngangskanal 1 (tilkoblingspunkt 7 og 8)
 - 1 sensor (H-nivåpumpestyring) koblet til ved inngangskanal 2 (klemme 33 og 34)
 - 1 sensor (L-nivåpumpestyring) koblet til ved inngangskanal 3 (klemmer 37 og 38)
- Reléutgang for utgangskanal 2 og 3 veksler samtidig → 25, 31.

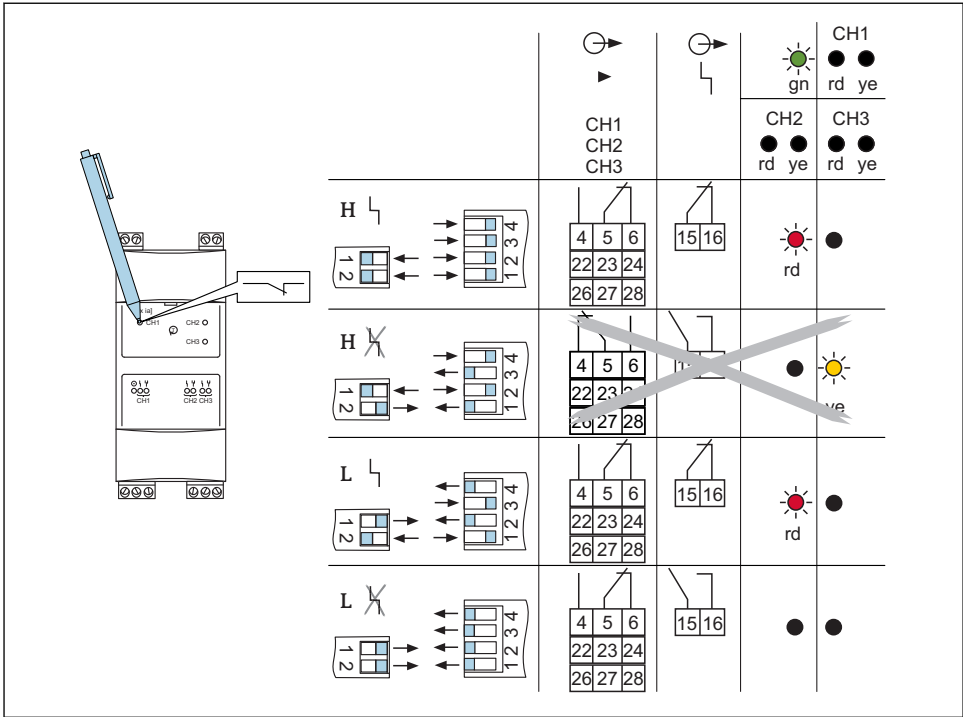
Dette sikrer for eksempel at en pumpe kan slås på ved L-nivå og slås av ved H-nivå.

Reléutgang 1 bytter ikke før HH-nivået ved inngangskanal 1 er nådd.

Dette sikrer for eksempel at en pumpe kan slås på ved L-nivå og slås av ved H-nivå.

Feilsignalisering for inngangskanaler 1, 2 og 3 er slått på.

7.2.13 Funksjonsprøving av sekundært utstyr



A0039705

26 Funksjonsprøving av sekundært utstyr



71483995

www.addresses.endress.com
