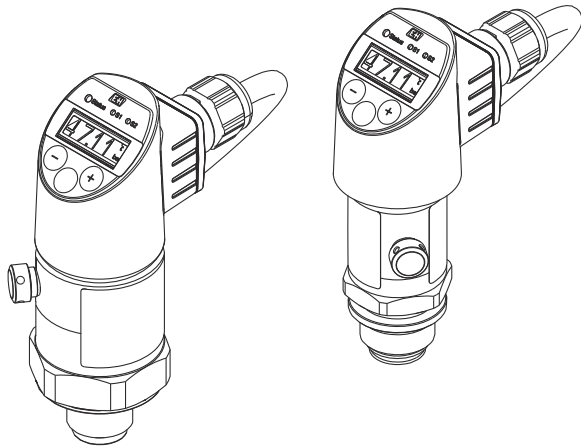


Hurtigveiledning Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B IO-Link

Prosesstrykkmåling



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	4
1.1	Dokumentets funksjon	4
1.2	Benyttede symboler	4
1.3	Dokumentasjon	5
1.4	Termer og forkortelser	6
1.5	Nedreigningsberegning	7
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	8
2.1	Krav til personalet	8
2.2	Tiltenkt bruk	8
2.3	Arbeidssikkerhet	8
2.4	Driftssikkerhet	9
2.5	Produktsikkerhet	9
3	Produktbeskrivelse	9
4	Mottakskontroll og identifisering av produktet	9
4.1	Mottakskontroll	9
4.2	Produktidentifikasjon	10
4.3	Oppbevaring og transport	10
5	Installasjon	11
5.1	Installasjonsvilkår	11
5.2	Innflytelse på installasjonsposisjonen	11
5.3	Monteringssted	12
5.4	Monteringsanvisninger for oksygenanvendelser	13
5.5	Kontroll etter installasjon	13
6	Elektrisk tilkobling	13
6.1	Tilkobling av måleenheten	13
6.2	Koblingskapasitet	17
6.3	Tilkoblingsdata	17
6.4	Kontroll etter tilkobling	18
7	Betjeningsalternativer	18
7.1	Betjening med betjeningsmeny	18
7.2	Betjening med lokalt display	20
7.3	Generell verdijustering og avvisning av ulovlige oppføringer	21
7.4	Navigering og valg fra liste	21
7.5	Låsing og opplåsing	22
7.6	Navigeringseksempler	24
7.7	Statuslysdioder	24
7.8	Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger (tilbakestilling)	25
8	Systemintegrering	25
9	Idriftsetting	25
9.1	Funksjonskontroll	26
9.2	Idriftsetting med betjeningsmeny	26
9.3	Konfigurasjon av trykkmåling	27
9.4	Utførelse av posisjonsjustering	29
9.5	Konfigurasjon av prosessovervåking	32
9.6	Brukseksempler	33
10	Oversikt over betjeningsmenyen for lokalt display	33
11	Oversikt over IO-Link-betjeningsmenyen	36





1 Om dette dokumentet

1.1 Dokumentets funksjon



Hurtigveiledningen inneholder all vesentlig informasjon som omfatter alt fra mottakskontroll til første idriftsetting.

1.2 Benyttede symboler


1.2.1 Sikkerhetssymboler

Symbol	Betydning
 FARE	FARE! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller døden.
 ADVARSEL	ADVARSEL! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.
 FORSIKTIG	FORSIKTIG! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.
 LES DETTE	MERKNAD! Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.









1.2.2 El-symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Beskyttelsesjordtilkobling Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre tilkoblinger gjøres.		Jordforbindelse Et tilkoblingspunkt som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordingssystem.

1.2.3 Verktøysymboler

Symbol	Betydning
 A0011222	Fastnøkkel

1.2.4 Symboler for ulike typer informasjon

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tillatt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.		Tips Angir at dette er tilleggsinformasjon.
	Forbudt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.	1. 2. 3. ...	Trinn i en fremgangsmåte
	Henvi­sing til dokumentasjon		Resultat av et trinn
	Illustrasjonshenvi­sing		Visuell kontroll
	Sidehenvi­sing		

1.2.5 Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning
1, 2, 3 ...	Elementnummer
1. 2. 3. ...	Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visning

1.3 Dokumentasjon

 De nevnte dokumenttypene er tilgjengelige:
I nedlastingsområdet på Endress+Hausers nettsted: www.endress.com → Download

1.3.1 Teknisk informasjon: planleggingshjelp for din enhet

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

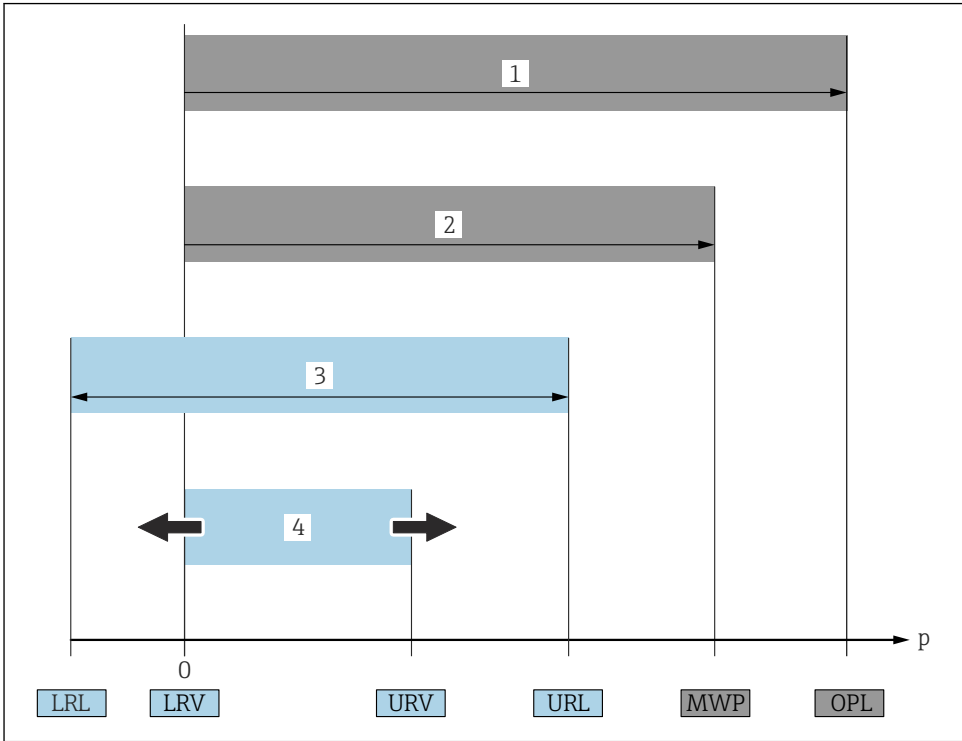
Dokumentet inneholder alle tekniske data om enheten og gir en oversikt over tilbehør og andre produkter som kan bestilles til enheten.

1.3.2 Bruksanvisning: omfattende referanse

Enheter med IO-Link: BA01911P

Denne bruksanvisningen inneholder all informasjon som kreves under de ulike fasene i enhetens levetid: identifisering av produktet, mottaks kontroll og lagring, montering, tilkobling, betjening, idriftsetting, feilsøking, vedlikehold og avhending.

1.4 Termer og forkortelser

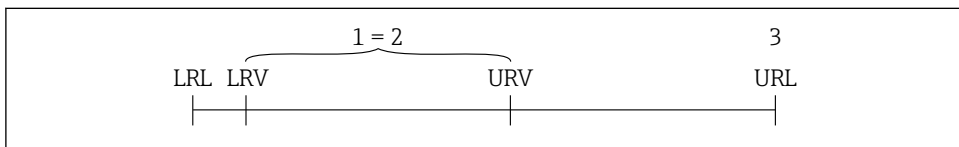


A0029505

Element	Term/forkortelse	Forklaring
1	OPL	OPL (overtrykkgrense = sensoroverbelastningsgrense) for måleenheten avhenger av laveste nominelle element, med hensyn til trykk, for de valgte komponentene, dvs. prosestetilkoblingen må tas med i betraktningen i tillegg til målecellen. Overhold også trykk-temperatur-avhengighet. De relevante standardene og tilleggsmærknadene finnes i avsnittet «Trykkspesifikasjoner» i bruksanvisningen. OPL kan bare brukes en begrenset periode.
2	MWP	MWP (største arbeidstrykk) for sensorene avhenger av laveste nominelle element, med hensyn til trykk, for de valgte komponentene, dvs. prosestetilkoblingen må tas med i betraktningen i tillegg til målecellen. Overhold også trykk-temperatur-avhengighet. De relevante standardene og tilleggsmærknadene finnes i avsnittet «Trykkspesifikasjoner» i bruksanvisningen. MWP kan anvendes på enheten en ubegrenset periode. MWP finnes også på typeskiltet.
3	Største sensormåleområde	Spenn mellom LRL og URL Dette sensormåleområdet tilsvarer største kalibrerbare/justerbare spenn.

Element	Term/forkortelse	Forklaring
4	Kalibrert/justert spenn	Spenn mellom LRV og URV Fabrikkinnstilling: 0 til URL Andre kalibrerte spenn kan bestilles som tilpassede spenn.
p	-	Trykk
-	LRL	Grense for nedre område
-	URL	Grense for øvre område
-	LRV	Verdi for nedre grense
-	URV	Verdi for øvre grense
-	TD (turn down)	Reduksjonsoversetning Eksempel – se følgende avsnitt.

1.5 Neddreineringsberegning



A0029545

- 1 Kalibrert/justert spenn
- 2 Nullpunktsbasert spenn
- 3 URL-sensor

Eksempel

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Verdi for øvre område (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibrert/justert spenn: 0 – 5 bar (0 – 75 psi)
- Verdi for nedre område (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Verdi for øvre område (URV) = 5 bar (75 psi)

Neddreining (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

I dette eksempelet er TD 2 : 1.

Dette spennet er basert på nullpunktet.

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

- ▶ Fagpersonale: Må de ha relevante kvalifikasjoner for denne spesifikke funksjonen og oppgaven.
- ▶ Må være autorisert av anleggoperatøren.
- ▶ Må være kjent med de nasjonale forskriftene.
- ▶ Før arbeidsstart: Må ha lest og forstått alle anvisningene i bruksanvisningen og tilleggskompleksjon samt sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Må overholde alle anvisninger og regelverket.

2.2 Tiltenkt bruk

2.2.1 Bruksområde og medier

Ceraphant er en trykkbryter for måling og overvåking av absolutt- og relativtrykk i industrianlegg. De prosessstangerende materialene i måleenheten må være tilstrekkelig motstandsdyktig overfor mediet.

Måleenheten kan brukes til følgende målinger (prosessvariabler)

- i samsvar med grenseverdiene angitt under «Tekniske data»
- i samsvar med betingelsene angitt i denne håndboken.

Målte prosessvariabler

relativtrykk eller absoluttrykk

Beregnet prosessvariabel

Trykk

2.2.2 Feil bruk

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

Verifisering ved spesialtilfeller:

- ▶ For spesialvæsker og væsker for rengjøring gir Endress+Hauser hjelp til å kontrollere korrosjonsmotstanden til de prosessstangerende materialene, men aksepterer ingen garanti eller ansvar.

2.2.3 Restrisikoer

Under drift kan huset nå en temperatur nær prosessstemperaturen.

Forbrenningsfare ved kontakt med overflater!

- ▶ Ved forhøyede prosessstemperaturer må du sikre beskyttelse mot kontakt for å hindre forbrenning.

2.3 Arbeidssikkerhet

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale forskrifter.

- ▶ Slå av forsyningsspenningen før du kobler til enheten.

2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

- ▶ Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- ▶ Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

Modifikasjon av enheten

Uautorisert modifikasjon av enheten er ikke tillatt og kan føre til uforutsett fare.

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

Fareområde

For å eliminere fare for personer eller anlegget når enheten brukes i det godkjeningsrelaterte området (f.eks. trykkutstyrsikkerhet):

- ▶ Kontroller typeskiltet for å se om den bestilte enheten kan benyttes til sin tiltenkte bruk i det godkjeningsrelaterte området.

2.5 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er bygd og testet i samsvar med god ingeniørpraksis og teknikkens stand og sendt fra fabrikken i driftsikker stand.

Den oppfyller generelle sikkerhetsstandarder og lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Endress+Hauser bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten.

3 Produktbeskrivelse

Se bruksanvisningen.

4 Mottakskontroll og identifisering av produktet

4.1 Mottakskontroll

- Er bestillingskoden på pakkseddelen identisk med bestillingskoden på produktetiketten?
- Er varene uskadede?
- Samsvarer dataene på typeskiltet med ordrespesifikasjonene og pakkseddelen?
- Eventuelt (se typeskiltet): Følger sikkerhetsanvisningene (XA) vedlagt?
- Er dokumentasjonen tilgjengelig?



Hvis én av disse betingelsene ikke er til stede, må du kontakte Endress+Hausers salgskontor.

4.2 Produktidentifikasjon

Følgende alternativer er tilgjengelige for identifisering av måleenheten:

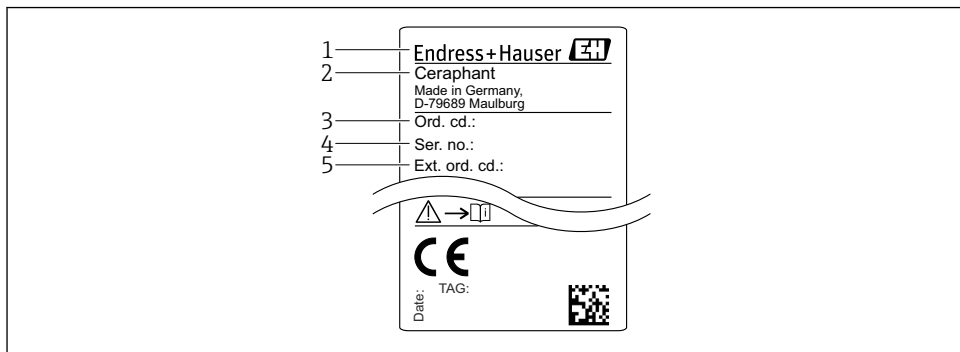
- Spesifikasjoner på typeskilt
- Bestillingskode med detaljer om enhetsfunksjonene på pakkeseddelen
- Angi serienumrene fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): All informasjon om måleenheten vises.

En oversikt over den tekniske dokumentasjonen fås ved at du angir serienummeret fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Produsentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Tyskland
Produksjonssted: Se typeskilt.

4.2.2 Typeskilt



A0030101

- 1 *Produsentens adresse*
- 2 *Enhetsnavn*
- 3 *Bestillingsnummer*
- 4 *Serienummer*
- 5 *Utvidet bestillingsnummer*

4.3 Oppbevaring og transport

4.3.1 Oppbevaringsbetingelser

Bruk originalemballasje.

Oppbevar måleenheten under rene og tørre forhold og beskyttet mot skade forårsaket av støt (EN 837-2).

Oppbevaringstemperaturområde

-40 – +85 °C (-40 – +185 °F)

4.3.2 Transport av produktet frem til målepunktet

⚠ ADVARSEL

Feil transport!

Hus og membran kan bli skadet, og det er fare for personskaade!

- ▶ Transporter måleenheten til målepunktet i originalemballasjen eller ved prosesstilkoblingen.

5 Installasjon

5.1 Installasjonsvilkår

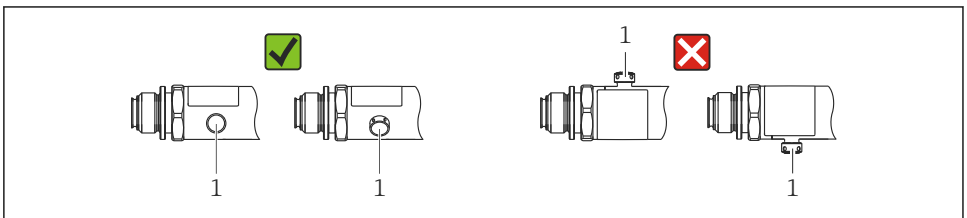
- Fukt må ikke trenge inn i huset ved montering, ved elektrisk tilkobling og under drift.
- Ikke rengjør eller berør prosessmembraner med harde og/eller spisse gjenstander.
- Fjern prosessmembranbeskyttelsen først like før installasjon.
- Trekk alltid kabelinnføringen godt til.
- Rett kabelen og koblingen nedover om mulig for å hindre fukt i å trenge inn (f.eks. regn- eller kondensvann).
- Beskytt hus mot slag.
- For enheter med relativtrykksensor gjelder følgende:

LES DETTE

Hvis en oppvarmet enhet kjøles i løpet av en rengjøringsprosess (f.eks. med kaldt vann), oppstår et vakuüm en kort stund og får fukt til å trenge inn i sensoren via trykkutligningselementet (1).

Enheten kan bli ødelagt!

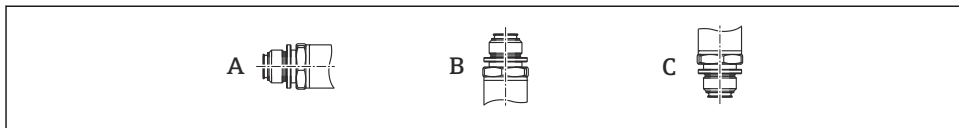
- ▶ Hvis dette skjer, må du montere enheten slik at trykkutligningselementet (1) om mulig peker nedover i en vinkel eller til siden.



A0022252

5.2 Innflytelse på installasjonsposisjonen

Alle orienteringer er mulige. Men orienteringen kan forårsake en nullpunktsforskyvning, dvs. måleverdien viser ikke null når beholderen er tom eller delvis full.



A0024708

Type	Prosessmembranens akse er horisontal (A)	Prosessmembran peker oppover (B)	Prosessmembran peker nedover (C)
PTP31B PTP33B	Kalibreringsposisjon, ingen innflytelse	Opp til +4 mbar (+0.058 psi)	Opp til -4 mbar (-0.058 psi)
PTC31B < 1 bar (15 psi)	Kalibreringsposisjon, ingen innflytelse	Opp til +0.3 mbar (+0.0044 psi)	Opp til -0.3 mbar (-0.0044 psi)
PTC31B ≥1 bar (15 psi)	Kalibreringsposisjon, ingen innflytelse	Opp til +3 mbar (+0.0435 psi)	Opp til -3 mbar (-0.0435 psi)

 En posisjonavhengig nullpunktsforskyvning kan korrigeres på enheten.

5.3 Monteringssted

5.3.1 Trykkmåling

Trykkmåling i gasser

Monter enheten med avstengingsenheten over tappepunktet slik at eventuell kondens kan strømme inn i prosessen.

Trykkmåling i damper

Til trykkmåling i damper må du bruke en sifong. Sifongen reduserer temperaturen til nesten omgivelsestemperatur. Monter fortrinnsvis enheten med avstengingsenheten og sifongen under tappepunktet.

Fordel:

- Definert vannsøyle forårsaker bare mindre/ubetydelige målefeil og
- bare mindre/ubetydelige varmeinnflytelser på enheten.

Montering over tappepunktet er også tillatt.

Legg merke til høyeste tillatte omgivelsestemperatur for giveren!

Ta hensyn til innflytelsen av den hydrostatiske vannsøylen.

Trykkmåling i væsker

Monter enheten med en avstengingsenhet og sifong under eller i samme høyde som tappepunktet.

Fordel:

- Definert vannsøyle forårsaker bare mindre/ubetydelige målefeil og
- luftbobler kan slippes ut i prosessen.

Ta hensyn til innflytelsen av den hydrostatiske vannsøylen.

5.3.2 Nivåmåling

- Alltid installer enheten under det laveste målepunktet.
- Ikke installer enheten i følgende posisjoner:
 - I fyllestrømmen
 - I tankutløpet
 - i en pumpes sugeområde
 - Eller ved et punkt i tanken som kan påvirkes av trykkimpulser fra røreverket.
- En funksjonsprøving kan utføres enklere hvis du monterer enheten nedstrøms fra en avstengingsenhet.

5.4 Monteringsanvisninger for oksygenanvendelser

Se bruksanvisningen.

5.5 Kontroll etter installasjon

<input type="checkbox"/>	Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?
<input type="checkbox"/>	Samsvarer enheten med målepunktspesifikasjonene? For eksempel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prosesstemperatur ▪ Prosesstrykk ▪ Omgivelsestemperaturområde ▪ Måleområde
<input type="checkbox"/>	Stemmer identifiseringen og etikkene for målepunktet overens (visuell inspeksjon)?
<input type="checkbox"/>	Er enheten tilstrekkelig beskyttet mot nedbør og direkte sollys?
<input type="checkbox"/>	Er festeskruen godt trukket til?
<input type="checkbox"/>	Peke trykkutligningselementet nedover i en vinkel eller til siden?
<input type="checkbox"/>	For å hindre fukt i å trenge inn må du kontrollere at tilkoblingskablene/pluggene peker nedover.

6 Elektrisk tilkobling

6.1 Tilkobling av måleenheten

6.1.1 Klemmetilordning



Fare for personskade på grunn av ukontrollert aktivering av prosesser!

- ▶ Slå av strømforsyningen før du kobler til enheten.
- ▶ Påse at nedstrømsprosesser ikke startes utilsiktet.

⚠ ADVARSEL**Elektrisk sikkerhet er kompromittert av en uriktig tilkobling!**

- ▶ I samsvar med IEC/EN61010 må enheten ha en separat effektbryter.
- ▶ Enheten må betjenes med en 630 mA fusesikring (treg).
- ▶ Maksimumsstrømmen er begrenset til $I_i = 100$ mA av giverens strømforsyningsenhet når enheten brukes i en egensikker krets (Ex ia).
- ▶ Beskyttelseskreter mot omvendt polaritet er integrert.

LES DETTE**Skade på analoginngang for PLS ved uriktig tilkobling**

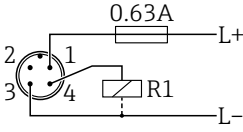
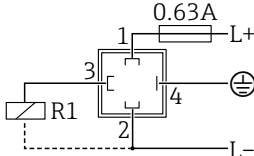
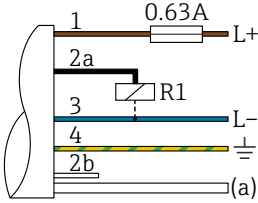
- ▶ Ikke koble enhetens aktive PNP-koblingsutgang til 4–20 mA-inngangen av en PLS.

Koble til enheten i følgende rekkefølge:

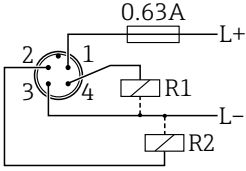
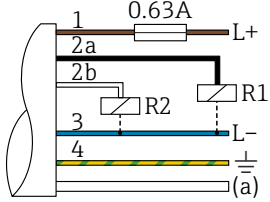
1. Kontroller at forsyningsspenningen tilsvarer forsyningsspenningen angitt på typeskiltet.
2. Koble til enheten i samsvar med følgende diagram.

Slå på forsyningsspenning.

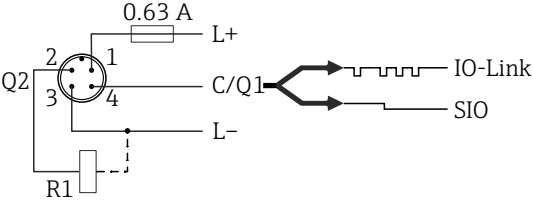
1 x PNP-bryterutgang R1 (ikke med IO-Link-funksjon)

M12-plugg	Ventilplugg	Kabel
 <p>A0029268</p>	 <p>A0023271</p>	 <p>A0022801</p> <p>1 brun = L+ 2a svart = koblingsutgang 1 2b hvit = ikke i bruk 3 blå = L- 4 grønn/gul = jord (a) referanseluftslange</p>

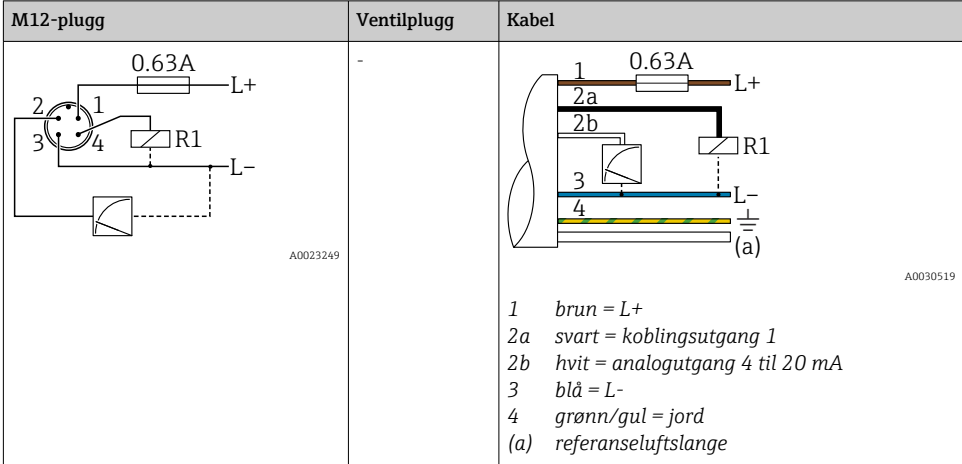
2 x PNP-bryterutgang R1 og R2 (ikke med IO-Link-funksjon)

M12-plugg	Ventilplugg	Kabel
 <p style="text-align: right;">A0023248</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	 <p style="text-align: right;">A0023282</p> <p>1 brun = L+</p> <p>2a svart = koblingsutgang 1</p> <p>2b hvit = koblingsutgang 2</p> <p>3 blå = L-</p> <p>4 grønn/gul = jord</p> <p>(a) referanseluftslange</p>

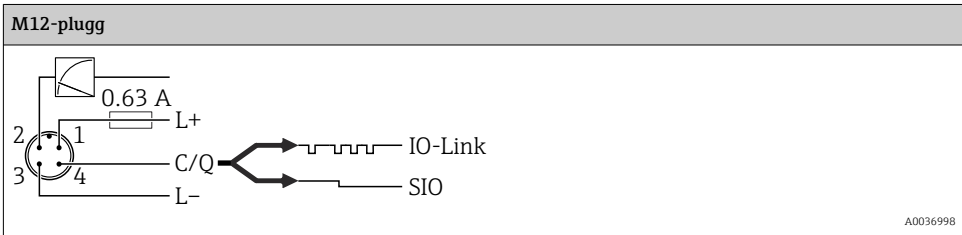
IO-Link: 2 x PNP-bryterutgang R1 og R2

M12-plugg
 <p style="text-align: right;">A0036997</p>

1 x PNP-bryterutgang R1 med ytterligere analogutgang 4 til 20 mA (aktiv), (ikke med IO-Link-funksjon)



IO-Link: 1 x PNP-bryterutgang R1 med ytterligere analogutgang 4 til 20 mA (aktiv)



6.1.2 Forsyningsspenning

Forsyningsspenning IO-Link: 10 til 30 V DC ved DC-strømenhet

IO-Link-kommunikasjon garanteres bare hvis forsyningsspenningen er minst 18 V.

6.1.3 Strømforbruk og alarmsignal

Egenstrømforbruk	Alarmstrøm (for instrumenter med analogutgang) ¹⁾
≤ 60 mA	≥ 21 mA (fabrikkinnstilling)
Største strømforbruk: ≤ 300 mA	

1) Innstilling av min. alarmstrøm ≤ 3,6 mA kan bestilles via produktbestillingsstrukturen. Min. alarmstrøm ≤ 3,6 mA kan konfigureres på instrumentet eller via IO-Link.

6.2 Koblingskapasitet

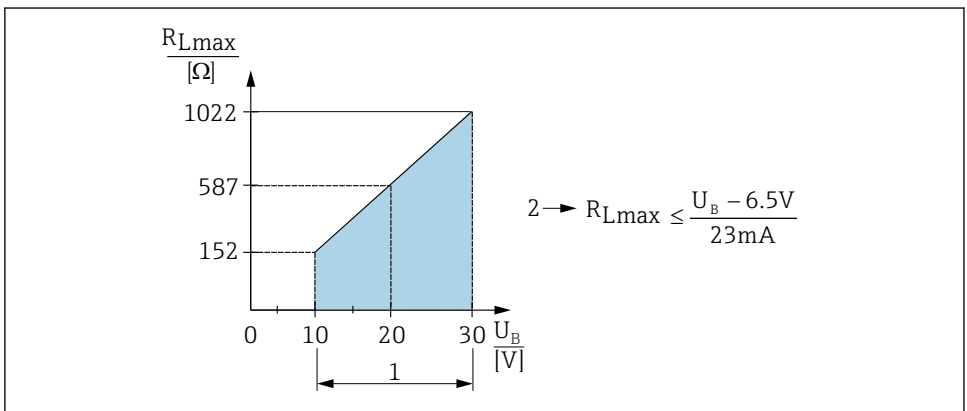
- Koblingsstatus PÅ ¹⁾: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ²⁾; koblingsstatus AV: $I_a \leq 100 \mu\text{A}$
- Koblingscykluser: $> 10\,000\,000$
- Spenningsfall PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Overlastvern: Automatisk lastprøving av koblingsstrøm;
 - Høyeste kapasitive last: $1 \mu\text{F}$ ved høyeste forsyningsspenning (uten resistiv last)
 - Lengste syklusvarighet: $0,5 \text{ s}$; min. $t_{\text{på}}$: $40 \mu\text{s}$
 - Periodisk beskyttelsesfrakobling ved overstrøm ($f = 2 \text{ Hz}$) og «F804» vist

6.3 Tilkoblingsdata

6.3.1 Last (for enheter med analogutgang)

For å garantere tilstrekkelig klemmespenning må en største belastningsmotstand R_L (herunder ledningsmotstand) ikke overskrides avhengig av forsyningsspenning U_B .

Største belastningsmotstand avhenger av klemmespenningen og beregnes ifølge følgende formel:



A0031107

- 1 Strømforsyning 10 til 30 VDC
 - 2 $R_{L\max}$ Største belastningsmotstand
- U_B Forsyningsspenning

1) 100 mA kan garanteres over hele temperaturområdet for bryterutgangene «2 x PNP» og «1 x PNP + 4 til 20 mA utgang». For lavere omgivelsestemperaturer er høyere strømmer mulig, men kan ikke garanteres. Typisk verdi ved 20 °C (68 °F) ca. 200 mA. 200 mA kan garanteres over hele temperaturområdet for «1 x PNP» strømutgang.

2) Større strømmer støttes, men avviker fra IO-Link-standarden.

Hvis belastningen er for stor:

- feilstrøm er matet ut og «S803» vist (utgang: MIN alarmstrøm)
- Periodisk kontroll for å fastslå om det er mulig å avslutte feiltilstanden
- For å garantere tilstrekkelig klemmespenning må en største belastningsmotstand RL (herunder ledningsmotstand) ikke overskrides avhengig av forsyningsenhetens forsyningspenning UB.

6.4 Kontroll etter tilkobling

<input type="checkbox"/>	Er enheten eller kablen uskadet (visuell kontroll)?
<input type="checkbox"/>	Er kablene i samsvar med kravene?
<input type="checkbox"/>	Har kablene tilstrekkelig strekkavlastning?
<input type="checkbox"/>	Er alle kabelmuffene installert, trukket godt til og lekkasjesikre?
<input type="checkbox"/>	Samsvarer forsyningspenningen med spesifikasjonene på typeskiltet?
<input type="checkbox"/>	Er klemmetilordningen riktig?
<input type="checkbox"/>	Ved behov: Er beskyttelsesjordtilkobling opprettet?
<input type="checkbox"/>	Hvis det finnes forsyningspenning, er enheten klar til drift, og vises verdier på visningsmodulen, eller er det grønne lyset tent?

7 Betjeningsalternativer

7.1 Betjening med betjeningsmeny

7.1.1 IO-Link

IO-Link-informasjon

IO-Link er en punkt-til-punkt-tilkobling for kommunikasjon mellom måleenheten og en IO-Link-master. Måleenheten har et IO-Link-kommunikasjonsgrensesnitt type 2 med en andre IO-funksjon på pinne 4. Dette krever en IO-Link-kompatibel montering (IO-Link-master) for betjening. IO-Link-kommunikasjonsgrensesnittet gir direkte tilgang til prosessen og diagnostiske data. Det gir også mulighet til å konfigurere måleenheten på svinghjulet.

Fysisk lag, måleenheten støtter følgende funksjoner:

- IO-Link-spesifikasjon: versjon 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2. utgave (støtter minste omfang av IdentClass)
- SIO-modus: ja
- Hastighet: COM2; 38.4 kBaud
- Minste syklostid: 2.5 msek
- Prosessdatabredde: 32 bit
- IO-Link-datalagring: ja
- Blokkparameterisering: ja

IO-Link-nedlasting

<http://www.endress.com/download>

- Velg «Software» som medietype.
- Velg «Device Driver» som programvaretype.
Velg IO-Link (IODD).
- I feltet «Text Search» angir du enhetnavnet.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Søk etter

- Produsent
- Artikkelnummer
- Produkttype

7.1.2 Betjeningskonsept

Betjening med betjeningsmeny er basert på et betjeningskonsept med "brukerroller".

Brukerrolle	Betydning
Operatør (visningsnivå)	Operatører er ansvarlige for enhetene under normal "drift". Dette er vanligvis begrenset til avlesning av prosessverdier enten direkte på enheten eller i et kontrollrom. Skulle det oppstå en feil, videresender disse brukerne bare informasjonen om feilene, men griper ikke inn selv.
Vedlikehold (brukernivå)	Serviceteknikere arbeider vanligvis med enhetene i fasene etter idriftsetting av enhet. De er primært involvert i vedlikehold og feilsøking som det må utføres enkle innstillinger på enheten for. Teknikere arbeider med enhetene under hele produktets levetid. Idriftsetting, avanserte innstillinger og konfigurasjoner er derfor noen av oppgavene de må utføre.

7.1.3 Betjeningsmenyens oppbygning

Menystrukturen er implementert ifølge VDMA 24574-1 og supplert av Endress+Hauser-spesifikke menyelementer.

Brukerrolle	Undermeny	Betydning/bruk
Operatør (visningsnivå)	Display/operat.	Visning av måleverdier, feil- og informasjonsmeldinger.
Vedlikehold (brukernivå)	Parametere på øverste menynivå.	Inneholder alle parametere som trengs til å starte måleoperasjoner. Et bredt utvalg av parametere, som kan brukes til å konfigurere et typisk bruksområde, er tilgjengelig ved starten. Etter å ha utført innstillinger for alle disse parametere bør måleoperasjonen være fullstendig konfigurert i de fleste tilfeller.
	EF	Undermenyen "EF" (Extended Functions) inneholder ytterligere parametere som tillater mer nøyaktig konfigurasjon av målingen, konvertering av måleverdien og skalering av utgangssignalet.
	DIAG	Inneholder alle parametere som trengs til å oppdage og analysere betjeningsfeil.



En oversikt over betjeningsmenyen finnes i → 33 og → 36

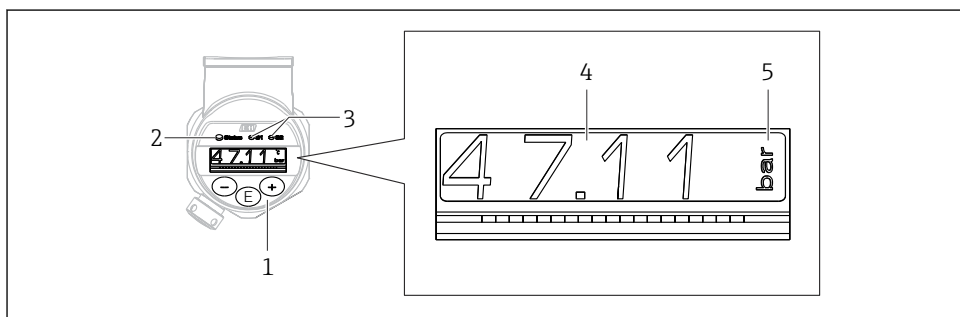
7.2 Betjening med lokalt display

7.2.1 Oversikt

Et 1-lednings LCD-display (LCD) brukes til visning og betjening. Det lokale displayet viser måleverdier, feilmeldinger og informasjonsmeldinger og hjelper derfor brukeren gjennom hvert betjeningstrinn.

Displayet er festet til huset og kan roteres elektronisk 180° (se parameterbeskrivelse for «DRO» i bruksanvisningen). Dette sikrer optimal lesbarhet på det lokale displayet og gjør det også mulig å montere enheten opp ned.

Under måle drift viser displayet måleverdier, feilmeldinger og merknadsmeldinger. Dessuten er det mulig å bytte til menymodus via betjeningstastene.





A0022121

- 1 *Betjeningstaster*
- 2 *Statuslys*
- 3 *Koblingsutgangsllys*
- 4 *Måleverdi*
- 5 *Enhet*

Den andre koblingsutgangen brukes ikke til enhetsversjonen med strøm utgang.





7.2.2 Informasjon om driftstilstandene

Driftstilstander	Funksjon til statuslys og lokalt display
Bruk	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statuslys lyser grønt ▪ Lys for bryterutgang 1 og bryterutgang 2 signaliserer statusen for hver bryterutgang ▪ Ingen aktivitet i lys for bryterutgang 2 hvis strøm utgang er aktiv ▪ Hvit bakgrunnsbelysning
Problem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statuslys lyser jevnt rødt ▪ Rød displaybakgrunn ▪ Lys for bryterutgang 1 og bryterutgang 2 av (bryterutgang er deaktivert)
Advarsel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statuslys blinker rødt ▪ Hvit displaybakgrunn ▪ Lys for bryterutgang 1 og bryterutgang 2 signaliserer statusen for hver bryterutgang

Driftstilstander	Funksjon til statuslys og lokalt display
For enhetssøk	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det grønne lyset er tent (= i drift) på enheten og begynner å blinke med økt lysstyrke. Blinkfrekvens  ▪ Lys for bryterutgang 1 og bryterutgang 2 signaliserer statusen for hver bryterutgang ▪ Displaybakgrunn avhengig av enhetsstatusen
IO-Link-kommunikasjon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statuslys blinker grønt i samsvar med IO-Link-spesifikasjon (uavhengig av måle-drift, feil eller advarsel). Blinkfrekvens  ▪ Displaybakgrunn avhengig av enhetsstatusen ▪ Tilstanden til bryterutgang 1 indikeres også via lyset på bryterutgang 1 samtidig som behandlingsdataene vises

7.3 Generell verdjustering og avvisning av ulovlige oppføringer






Parameter (ikke tallverdi) blinker: Parameter kan justeres eller velges.

Ved justering av en tallverdi: Tallverdien blinker ikke. Det første sifferet i tallverdien begynner å blinke først når du trykker på -tasten for å bekrefte. Angi den ønskede verdien med - eller -tasten, og trykk på -tasten for å bekrefte. Etter bekreftelse registreres dataene direkte og er aktive.

- Oppføring er OK: Verdien er akseptert og vises i ett sekund på displayet mot en hvit bakgrunn.
- Oppføring er ikke OK: Meldingen "FAIL" vises i ett sekund på displayet mot en rød bakgrunn. Den angitte verdien er avvist. Ved en uriktig innstilling som påvirker TD, vises en diagnosemelding.

7.4 Navigering og valg fra liste

De kapasitive betjeningsstastene brukes til å navigere i betjeningsmenyen og til å velge et alternativ fra en utvalgsliste.

Betjeningsstast(er)	Betydning
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigere nedover i utvalgslisten ▪ Redigere tallverdiene eller tegnene i en funksjon
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigere oppover i utvalgslisten ▪ Redigere tallverdiene eller tegnene i en funksjon
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bekrefte angivelse ▪ Hoppe til neste element ▪ Velge et menyelement og aktivere redigeringsmodus ▪ Tastelåsfunksjonen (KYL) åpnes ved å trykke på tasten i mer enn 2 sekunder
Samtidig  og  A0017879 A0017880	<p>ESC-funksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avslutt redigeringsmodus for en parameter uten å lagre den endrede verdien ▪ Du er i en meny på et valgnivå. Hver gang du trykker på tastene samtidig, går du opp et nivå på menyen. ▪ Lang ESC: Trykk på tastene i mer enn 2 sekunder

7.5 Låsning og opplåsning

Enheden har

- automatisk tastelås
- lås for parameterinnstillinger






Tastelås er angitt på det lokale displayet med "E > 2".



Låsning av parameterinnstillingene angis så snart det gjøres et forsøk på å endre en parameter.

7.5.1 Deaktivering av tastelåsen


Tastene låses automatisk hvis enheten forblir på det øverste menynivået (visning av trykkmålingsverdi) i 60 sekunder.

Hent opp tastelåsfunksjonen (KYL)

1. Trykk på -tasten i minst 2 sekunder og slipp deretter opp
2. Hvis du bekrefter med , vises «ON»
3. Bruk  og  til å slå av/på mellom «ON» og «OFF»
4. Tastelåsen deaktiveres så snart du trykker på  for å bekrefte «OFF»

Displayet bytter til hovedverdinivået (øverste menynivå) hvis du trykker kort på -tasten. Displayet bytter til tastelåsen hvis du trykker på -tasten i minst 2 sekunder.

Hvis det ved «KYL», «ON» eller «OFF» ikke følger et tastetrykk på mer enn 10 sekunder, returneres du til øverste menynivå med aktiv tastelås.

Funksjonen kan når som helst åpnes utenfor hovedmåleverdivisningen og i betjeningsmenyen, dvs. hvis du trykker på -tasten i minst 2 sekunder, kan tastelåsen utføres når som helst ved hvilket som helst menyelement. Låsen aktiveres umiddelbart. Hvis du avslutter kontekstmenyen, går du tilbake til det samme punktet som tastelåsen ble valgt fra.

7.5.2 Låse og låse opp parameterinnstillinger

Enhetsinnstillingene kan beskyttes mot uautorisert tilgang.

COD-parameter: Definer låsekoden

0000	Enhet er permanent ulåst (fabrikkinnstilling)
0001-9999	Enhet er låst

LCK-parameter: Lås opp parameterlås (angi COD)

Hvis parametere er låst, vises ordet "LCK" på det lokale displayet så snart det gjøres et forsøk på å endre en parameter.

Eksempler:

Låse enheten med en kundespesifikk kode

1. EF → ADM → COD

2. Angi en COD som ikke er 0000 (verdiområde: 0001 til 9999)
3. Vent 60 sekunder eller start enheten på nytt
4. Parametere er låst (beskyttet mot endringer)

Endre en parameter når enheten er låst (ta eksempelet STL)

1. STL, LCK vises
2. Angi den kundespesifikke verdien definert i COD
3. STL kan redigeres
4. Enheten låses igjen etter 60 sekunder, eller etter en omstart

Låse opp låsemekanismen permanent

1. EF → ADM → COD
2. LCK vises, angi den kundespesifikke verdien definert i COD
3. Angi "0000"
4. Enheten er ulåst (også etter at enheten er startet på nytt)

7.6 Navigeringseksempler

7.6.1 Parametere med en utvalgsliste

Eksempel: Vis måleverdi rotert med 180°

Menybane: EF → DIS → DRO

Trykk på <input type="checkbox"/> - eller <input type="checkbox"/> -tasten til "DRO" vises.	<input type="text" value="D R O"/>
Standardinnstillingen er "NO" (displayet roteres ikke).	<input type="text" value="N O"/>
Trykk på <input type="checkbox"/> eller <input type="checkbox"/> til "YES" vises (displayet roteres 180°).	<input type="text" value="Y E S"/>
Trykk på <input type="checkbox"/> for å bekrefte innstillingen.	<input type="text" value="D R O"/>

7.6.2 Brukerdefinerbare parametere

Eksempel: innstilling av "TAU" dempingsparameter.

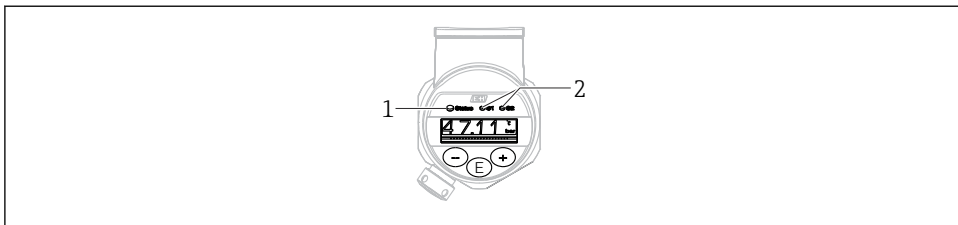
Menybane: EF → TAU

Trykk på <input type="checkbox"/> - eller <input type="checkbox"/> -tasten til "TAU" vises.	<input type="text" value="T A U"/>
Trykk på <input type="checkbox"/> for å angi dempingen (min. = 0,0 s; maks = 999,9 s).	<input type="text" value="0. 3 0"/>
Trykk på <input type="checkbox"/> eller <input type="checkbox"/> for å gå opp eller ned. Trykk på <input type="checkbox"/> for å bekrefte oppføringen og gå til neste posisjon.	<input type="text" value="1. 5"/>
Trykk på <input type="checkbox"/> for å avslutte innstillingsfunksjonen og gå til menyelementet "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>

7.7 Statuslysdioder

Ceraphant bruker også lysdioder til å signalisere statusen:

- To lysdioder angir statusen for koblingsutgangene (koblingsutgang 2 kan valgfritt brukes som strømutgang)
- Én lysdiode angir om enheten er slått på eller om det har oppstått en feil eller forstyrrelse



A0032027

- 1 Statuslys
- 2 Koblingsutgangsllys

7.8 Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger (tilbakestilling)

Se bruksanvisningen.

8 Systemintegrering

Se bruksanvisningen.

9 Idriftsetting

Hvis en eksisterende konfigurasjon endres, fortsetter måledriften! De nye eller endrede oppføringene aksepteres først når innstillingen er utført.

Hvis blokkonfigurasjon brukes, tilpasses en parameterendring bare etter parameternedlastingen.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av ukontrollert aktivering av prosesser!

- ▶ Påse at nedstrømsprosesser ikke startes utilsiktet.

⚠ ADVARSEL

Hvis et trykk under laveste tillatte trykk eller over høyeste tillatte trykk er til stede på enheten, mates følgende meldinger ut etter hverandre:

- ▶ S140
- ▶ F270


LES DETTE

En IO-DD med tilsvarende standardverdier brukes for alle trykkmåleområder. Denne IO-DD gjelder for alle måleområder! Standardverdiene for denne IO-DD kan være ulovlige for denne enheten. IO-Link-meldinger (f.eks. "Parameterverdi over grense") kan vises når enheten oppdateres med disse standardverdiene. Eksisterende verdier er ikke akseptert i dette tilfellet. Standardverdiene gjelder bare for 10 bar (150 psi)-sensoren.

► Dataene må først leses ut av enheten før standardverdier skrives fra IO-DD til enheten.

9.1 Funksjonskontroll

Før målepunktet settes i drift, må du påse at kontrollen etter installasjon og tilkobling er utført:

- Sjekklisten "Kontroll etter installasjon" →  13
- Sjekklisten "Kontroll etter tilkobling"

9.2 Idriftsetting med betjeningsmeny

Idriftsetting omfatter følgende trinn:

- Konfigurere trykkmåling →  27
- Hvis det er relevant, må du utføre posisjonsjustering →  29
- Hvis det er relevant, må du konfigurere prosessovervåking →  32

9.3 Konfigurasjon av trykkmåling

9.3.1 Kalibrering uten referansetrykk (tørkkalibrering = kalibrering uten medium)

Eksempel:

I dette eksempelet konfigureres en enhet med 400 mbar (6 psi)-sensor for måleområdet 0 – 300 mbar (0 – 4.4 psi).

Følgende verdier må tilordnes:

- 0 mbar = 4 mA-verdi
- 300 mbar (4.4 psi) = 20 mA-verdi

Forutsetning:

Dette er en teoretisk kalibrering, dvs. trykkverdiene for nedre og øvre område er kjent. Det er ikke nødvendig å øve trykk.



På grunn av enhetens orientering kan det være trykkforandringer i måleverdien, dvs. måleverdien er ikke null i en trykløs tilstand. Informasjon om utførelse av posisjonsjustering finnes i avsnittet "Utførelse av posisjonsjustering" → 29.



En beskrivelse av nevnte parametere og mulige feilmeldinger finnes i bruksanvisningen.

Utførelse av konfigurering

1. Velg en trykkenhet, her "bar" for eksempel, via parameteren **Unit changeover (UNI)**.
2. Velg parameteren **Value for 4 mA (STL)**. Angi verdien (0 bar (0 psi)) og bekreft.
 - ↳ Denne trykkverdien tilordnes til nedre strømverdi (4 mA).
3. Velg parameteren **Value for 20 mA (STU)**. Angi verdien (300 mbar (4.4 psi)) og bekreft.
 - ↳ Denne trykkverdien tilordnes til øvre strømverdi (20 mA).

Måleområdet er satt til 0 – 300 mbar (0 – 4.4 psi).

9.3.2 Kalibrering med referansetrykk (våtkalibrering = kalibrering med medium)

Eksempel:


I dette eksempelet konfigureres en enhet med 400 mbar (6 psi)-sensor for måleområdet 0 – 300 mbar (0 – 4.4 psi).


Følgende verdier må tilordnes:

- 0 mbar = 4 mA-verdi
- 300 mbar (4.4 psi) = 20 mA-verdi

Forutsetning:

Trykkverdiene 0 mbar og 300 mbar (4.4 psi) kan spesifiseres. For eksempel er enheten allerede installert.

 På grunn av enhetens orientering kan det være trykkforandringer i måleverdien, dvs. måleverdien er ikke null i en trykløs tilstand. Informasjon om utførelse av posisjonsjustering finnes i avsnittet "Utførelse av posisjonsjustering" → 29.

 En beskrivelse av nevnte parametere og mulige feilmeldinger finnes i bruksanvisningen.

Utførelse av konfigurering

1. Velg en trykkenhet, her "bar" for eksempel, via parameteren **Unit changeover (UNI)**.
2. Trykket for LRV (4 mA-verdi) er til stede på enheten, her 0 bar (0 psi) for eksempel. Velg parameteren **Pressure applied for 4mA (GTL)**. Valget bekreftes ved å trykke på "Get Lower Limit".
 - ↳ Trykkverdien som er til stede tilordnes til nedre strømverdi (4 mA).
3. Trykket for URV (20 mA-verdi) er til stede på enheten, her 300 mbar (4.4 psi) for eksempel. Velg parameteren **Pressure applied for 20mA (GTU)**. Valget bekreftes ved å trykke på "Get Lower Limit".
 - ↳ Trykkverdien som er til stede tilordnes til øvre strømverdi (20 mA).

Måleområdet er satt til 0 – 300 mbar (0 – 4.4 psi).

9.4 Utførelse av posisjonsjustering

Nullpunktkonfigurasjon (ZRO)

Navigasjon	Display: EF → Nullpunktkonfigurasjon (ZRO) IO-Link: Parameter → Applikasjon → Sensor → Nullpunktkonfigurasjon (ZRO)
Beskrivelse	(typisk absoluttrykksensor) Trykket fra enhetens orientering kan korrigeres her. Trykkforskjellen mellom null (settpunkt) og måletrykket må være kjent.
Forutsetning	En forskyvning er mulig (parallellforskyvning av sensor karakteristikken) for å korrigere orienteringen og eventuell nullpunkt drift. Parameterens fastsatte verdi trekkes fra "råmåleverdien". Kravet til å kunne utføre en nullpunktsforskyvning uten å endre spennet oppfylles med forskyvningsfunksjonen. Største forskyvningsverdi = ± 20 % av sensorens nominelle område. Hvis det angis en forskyvningsverdi som forskyver spennet over sensorens fysiske grenser, tillates verdien, men en varselmelding genereres og vises via IO-Link. Varselmeldingen forsvinner bare når spennet er innenfor sensor grensene, idet det tas hensyn til den aktuelt konfigurerte forskyvningsverdien. Sensoren kan <ul style="list-style-type: none">▪ drives i et fysisk ugunstig område, dvs. utenfor spesifikasjonene, eller▪ drives ved hjelp av hensiktsmessige korrigeringer av forskyvningen eller spennet. Råmåleverdi – (manuell forskyvning) = visningsverdi (måleverdi)
Eksempel	<ul style="list-style-type: none">▪ Måleverdi = 0.002 bar (0.029 psi)▪ Sett måleverdien i parameteren til 0,002.▪ Måleverdi (etter posisjonsjustering) = 0,000 mbar (0 psi)▪ Strømverdien korrigeres også.
Merknad	Innstilling i trinn på 0,001. Siden verdien angis med tall, avhenger trinnverdien av måleområdet

Alternativer Ingen valg. Brukeren står fritt til å redigere verdiene.

Fabrikkinnstilling 0

Nullpunktøvertakelse (GTZ)

Navigasjon Display: EF → Nullpunktøvertakelse (GTZ)
IO-Link: Parameter → Applikasjon → Sensor → Nullpunktøvertakelse (GTZ)

Beskrivelse (Typisk måletrykksensor)
Trykket fra enhetens orientering kan korrigeres her.
Trykkforskjellen mellom null (settpunkt) og det målte trykket trenger ikke å være kjent.

Forutsetning Trykkverdien som er til stede, tilpasses automatisk som nullpunktet.
En forskyvning er mulig (parallellforskyvning av sensor karakteristikken) for å korrigere orienteringen og eventuell nullpunkt drift. Parameterens aksepterte verdi trekkes fra "råmåleverdien". Kravet til å kunne utføre en nullpunktsforskyvning uten å endre spennet oppfylles med forskyvningsfunksjonen.
Største forskyvningsverdi = $\pm 20\%$ av sensorens nominelle område.
Hvis det angis en forskyvningsverdi som forskyver spennet over sensorens fysiske grenser, tillates verdien, men en varselmelding genereres og vises via IO-Link.
Varselmeldingen forsvinner bare når spennet er innenfor sensorgrensene, idet det tas hensyn til den aktuelt konfigurerte forskyvningsverdien.
Sensoren kan

- drives i et fysisk ugunstig område, dvs. utenfor spesifikasjonene, eller
- drives ved hjelp av hensiktsmessige korrigeringer av forskyvningen eller spennet.

Råmåleverdi – (manuell forskyvning) = visningsverdi (måleverdi)

Eksempel 1

- Måleverdi = 0.002 bar (0.029 psi)
- Bruk parameteren **Zero point adoption (GTZ)** til å korrigere måleverdien med verdien, f.eks. 0.002 mbar (0.029 psi). Det betyr at du tilordner verdien 0,000 (0 psi) til det aktuelle trykket.
- Måleverdi (etter posisjonsjustering) = 0,000 mbar (0 psi)
- Strømverdien korrigeres også.
- Kontroller og korriger om nødvendig koblingspunkter og spenninnstillinger.

Eksempel 2

Sensormåleområde: -0.4 – +0.4 bar (-6 – +6 psi) (SP1 = 0.4 bar (6 psi); STU = 0.4 bar (6 psi))

- Måleverdi = 0.08 bar (1.2 psi)
- Bruk parameteren **Zero point adoption (GTZ)** til å korrigere måleverdien med verdien, f.eks. 0.08 bar (1.2 psi). Det betyr at du tilordner verdien 0 mbar (0 psi) til det aktuelle trykket.
- Måleverdi (etter posisjonsjustering) = 0 mbar (0 psi)
- Strømverdien korrigeres også.
- Advarsel C431 eller C432 vises fordi verdien 0 bar (0 psi) ble tilordnet til den virkelige verdien 0.08 bar (1.2 psi), og sensormåleområdet ble således overskredet med $\pm 20\%$.
SP1- og STU-verdier må rejusteres nedover med 0.08 bar (1.2 psi).

9.5 Konfigurasjon av prosessovervåking

For å overvåke prosessen er det mulig å angi et trykkområde som overvåkes av nivåbryteren. Begge overvåkingsversjoner beskrives nedenfor. Med overvåkingsfunksjonen kan brukeren definere optimale områder for prosessen (med høye utbytter osv.) og implementere nivåbrytere for å overvåke områdene.

9.5.1 Digital prosessovervåking (koblingsutgang)

Det er mulig å velge definerte koblingspunkter og tilbakekoblingspunkter som virker som lukke- eller åpnekontakter avhengig av hvorvidt en vindusfunksjon eller hysteresefunksjon er konfigurert.

Funksjon	Valg	Utgang	Forkortelse for betjening
Hysterese	Hysteresis normally open	Lukking	HNO
Hysterese	Hysteresis normally closed	Åpnekontakt	HNC
Vindu	Window normally open	Lukking	FNO
Vindu	Window normally closed	Åpnekontakt	FNC

Hvis enheten startes på nytt innen den gitte hysterese, er koblingsutgangen åpen (0 V ved utgangen).

9.5.2 Analog prosessovervåking (4 til 20 mA utgang)

- Signalområdet 3,8 til 20,5 mA styres ifølge NAMUR NE 43.
- Alarmstrøm og strømsimulering er unntak:
 - Hvis den definerte grensen overskrides, fortsetter enheten å måle lineært. Utgangsstrømmen øker lineært opp til 20,5 mA og holder verdien til måleverdien faller under 20,5 mA igjen eller enheten oppdager en feil (se bruksanvisningen).
 - Hvis den definerte grensen underskrides, fortsetter enheten å måle lineært. Utgangsstrømmen reduseres lineært til 3,8 mA og holder verdien til måleverdien stiger over 3,8 mA igjen eller enheten oppdager en feil (se bruksanvisningen).

9.6 Brukseksempler

Se bruksanvisningen.

10 Oversikt over betjeningsmenyen for lokalt display



Avhengig av parameterkonfigurasjonen er ikke alle undermenyer og parametere tilgjengelige. Mer informasjon finnes i parameterbeskrivelsen under «Forutsetning».

Koblingsutgang ¹⁾			Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Beskrivelse	Detaljer
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4–20 mA						
✓	✓	✓	KYL				«KYL» betyr at tastene på enheten er låst. Tasteopplåsing er beskrevet i → 📖 22	
✓	✓	✓	SP1				Koblingspunktverdi, utgang 1	
✓	✓	✓	RP1				Tilbakekoblingspunktverdi, utgang 1	
✓	✓	✓	FH1				Øvre verdi for trykkvindu, utgang 1	
✓	✓	✓	FL1				Nedre verdi for trykkvindu, utgang 1	
	✓	B ²⁾	SP2				Koblingspunkt, utgang 2	
	✓	B ²⁾	RP2				Tilbakekoblingspunkt, utgang 2	
	✓	B ²⁾	FH2				Øvre verdi for trykkvindu, utgang 2	
	✓	B ²⁾	FL2				Nedre verdi for trykkvindu, utgang 2	
		A ³⁾	STL				Verdi for 4 mA (LRV)	
		A ³⁾	STU				Verdi for 20 mA (URV)	
			EF	FUNC			Utvidede funksjoner	
	✓	✓			AV			-
		✓			I ⁴⁾			-
	✓	✓			PNP			-
					UNI			
✓	✓	✓			BAR		Enhet bar	-
✓	✓	✓			KPA		Enhet kPa (avhenger av sensormåleområdet)	-
✓	✓	✓			MPa		Enhet MPa (avhenger av sensormåleområdet)	-
✓	✓	✓			PSI		Enhet psi	-
✓	✓	✓			ZRO		Nullpunktkonfigurasjon	→ 📖 29

Koblingsutgang ¹⁾			Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Beskrivelse	Detaljer
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓					GTZ	Nullpunktøvertakelse → ⓘ 30
✓	✓	✓					TAU	Damping
		A ³⁾					I	Strømutgang -
							GTL	Trykk anvendt for 4 mA (LRV)
							GTU	Trykk anvendt for 20 mA (URV)
							FCU	Alarmstrøm
		A ³⁾				MIN	Ved en feil: MIN (≤ 3,6 mA)	-
		A ³⁾				MAX	Ved en feil: MAX (≥ 21 mA)	-
		A ³⁾				HLD	Siste strømverdi (HOLD)	-
✓	✓	✓					dS1	Koblingsforsinkelsestid, utgang 1
✓	✓	✓					dR1	Tilbakekoblingsforsinkelsestid, utgang 1
							Ou1	Utgang 1 -
✓	✓	✓					HNO	Lukkekontakt for hysteresefunksjon
✓	✓	✓					HNC	Åpnekontakt for hysteresefunksjon
✓	✓	✓					FNO	Lukkekontakt for vindusfunksjon
✓	✓	✓					FNC	Åpnekontakt for vindusfunksjon
	✓	B ²⁾					dS2	Koblingsforsinkelsestid, utgang 2
	✓	B ²⁾					dR2	Tilbakekoblingsforsinkelsestid, utgang 2
							Ou2	Utgang 2 -
	✓	B ²⁾					HNO	Lukkekontakt for hysteresefunksjon
	✓	B ²⁾					HNC	Åpnekontakt for hysteresefunksjon
	✓	B ²⁾					FNO	Lukkekontakt for vindusfunksjon
	✓	B ²⁾					FNC	Åpnekontakt for vindusfunksjon
✓	✓	✓					HI	Høyeste verdi (maksimumsindikator)
✓	✓	✓					LO	Minste verdi (minimumsindikator)
✓	✓	✓					RVC	Endringsteller
✓	✓	✓					RES	Nullstill
							ADM	Administrasjon -
✓	✓	✓					LCK	Opplåsingskode
✓	✓	✓					COD	Låsekode

Koblingsutgang ¹⁾			Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Beskrivelse	Detaljer
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
			DIS				Visning	-
✓	✓	✓			DVA	PV	Visning av måleverdi	
		A ³⁾				PV/,	Visning av måleverdi som prosent av fastsatt spenn	-
✓	✓	✓				SP	Visning av fastsatt koblingspunkt	-
✓	✓	✓			DRO		Visning av måleverdi rotert med 180°	
✓	✓	✓			DOF		Visning av	
			DIAG				Diagnosis	-
✓	✓	✓			STA		Aktuell enhetsstatus	
✓	✓	✓			LST		Siste enhetsstatus	
			SM1				Simulering utgang 1	
✓	✓	✓			AV			-
✓	✓	✓			OPN		Koblingsutgang åpnet	-
✓	✓	✓			CLS		Koblingsutgang lukket	-
			SM2 ⁵⁾				Simulering utgang 2	
			Strømutgangssimulering					
	✓	✓			AV			-
	✓	B ²⁾			OPN		Koblingsutgang åpnet	-
	✓	B ²⁾			CLS		Koblingsutgang lukket	-
		A ³⁾			3,5		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-
		A ³⁾			4		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-
		A ³⁾			8		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-
		A ³⁾			12		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-
		A ³⁾			16		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-
		A ³⁾			20		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-
		A ³⁾			21,95		Simuleringsverdi for analogutgang i mA	-

1) Tilordningen av utgangene kan ikke endres.


2) B = Funksjon er aktiv hvis «PNP» er konfigurert i menyen «FUNC».



3) A = Funksjon er aktiv hvis «I» er konfigurert i menyen «FUNC».

4) I kan bare velges hvis enheten er bestilt med 4-20 mA.

5) For enheter med en 4-20 mA strømutgang: kan bare velges hvis utgangen er slått på.

11 Oversikt over IO-Link-betjeningsmenyen

 Avhengig av parameterkonfigurasjonen er ikke alle undermenyer og parametere tilgjengelige. Mer informasjon finnes i parameterbeskrivelsen under "Forutsetning".

Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Detaljer
Identifisering	Serienummer			-
	Fastvareversjon			-
	Utvidet bestillingskode			
	ProductName			-
	ProductText			-
	VendorName			-
	Hardware revision			-
	ENP_VERSION			
	Applikasjonsspesifikk tagg			
	Enhetstype			-
Diagnose	Faktisk diagnostikk (STA)			
	Siste diagnostikk (LST)			
	Simuleringsbryterutgang (OU1)			
	Simuleringsstrøm utgang (OU2)			
	Simuleringsbryterutgang (OU2)			
	Enhetssøk			
Parameter	Bruksområde	Sensor	Driftsmodus (FUNC)	
			Enhetsomkobling (UNI)	
			Nullpunktkonfigurasjon (ZRO)	→  29
			Nullpunkt overtakelse (GTZ)	→  30
			Demping (TAU)	
	Strøm utgang		Verdi for 4 mA (STL)	
			Verdi for 20 mA (STU)	
			Trykk anvendt for 4 mA (GTL)	
			Trykk anvendt for 20 mA (GTU)	
			Alarmstrøm (FCU)	
	Bryterutgang 1		Koblingspunktverdi / øvre verdi for trykkvindu, utgang 1 (SP1 / FH1)	
			Tilbakekoblingspunktverdi / nedre verdi for trykkvindu, utgang 1 (RP1 / FL1)	

Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Detaljer	
			Koblingsforsinkelsestid, utgang 1 (dS1)		
			Tilbakekoblingsforsinkelsestid, utgang 1 (dR1)		
			Utgang 1 (OU1)		
		Bryterutgang 2		Koblingspunktverdi / øvre verdi for trykkvindu, utgang 2 (SP2 / FH2)	
				Tilbakekoblingspunktverdi / nedre verdi for trykkvindu, utgang 2 (RP2 / FL2)	
				Koblingsforsinkelsestid, utgang 2 (dS2)	
				Tilbakekoblingsforsinkelsestid, utgang 2 (dR2)	
				Utgang 2 (OU2)	
	System	Enhetsadministrasjon		Høy maksverdi (maksimumsindikator)	
				Lav minsteverdi (minimumsindikator)	
				Revisjonsteller (RVC)	
				Standardkommando (Gjenopprett fabrikkinnstillinger)	
				Enhetstilgangslåser.Dataoppbevaringslås	
		Brukeradministrasjon (ADM)		Opplåsningskode (LCK)	
				Låsekode (COD)	
				Enhetstilgangslås.Lokal konfigurasjonslås	
		Display (DIS)		Måleverdivisning (DVA)	
				Visning av måleverdi rotert med 180° (DRO)	
Observasjon	Trykk				
	Brytertilstandsutgang (Ou1)				
	Brytertilstandsutgang (Ou2)				



71500824

www.addresses.endress.com
