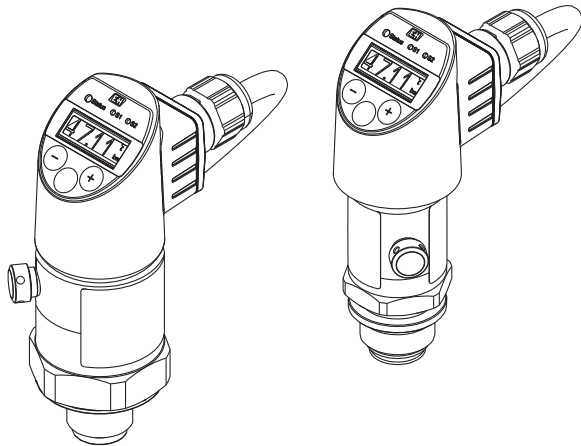


Beknopte handleiding Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

Procesdrukmeting



Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Gedetailleerde informatie over het instrument is opgenomen in de bedieningshandleiding en de andere documentatie:

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Inhoudsopgave

1	Documentinformatie	5
1.1	Functie van het document	5
1.2	Gebruikte symbolen	5
1.3	Documentatie	6
1.4	Terminologie en afkortingen	7
1.5	Turn-down berekening	8
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	9
2.1	Voorwaarden personeel	9
2.2	Bedoeld gebruik	9
2.3	Arbeidsveiligheid	10
2.4	Bedrijfsveiligheid	10
2.5	Productveiligheid	10
3	Productbeschrijving	10
4	Goederenontvangst en productidentificatie	11
4.1	Goederenontvangst	11
4.2	Productidentificatie	11
4.3	Opslag en transport	12
5	Installatie	13
5.1	Montagevoorwaarden	13
5.2	Inloed van de installatiepositie	13
5.3	Montagelocatie	14
5.4	Montage-instructies voor zuurstoftoepassingen	15
5.5	Controles voor de montage	15
6	Elektrische aansluiting	15
6.1	Aansluiten van het meetinstrument	15
6.2	Schakelcapaciteit	18
6.3	Aansluitvoorwaarden	18
6.4	Aansluitgegevens	18
6.5	Aansluitcontrole	19
7	Bedieningsmogelijkheden	19
7.1	Bediening met bedieningsmenu	19
7.2	Structuur van het bedieningsmenu	20
7.3	Bediening met lokaal display	20
7.4	Algemene waarde-instelling en afwijzen van verkeerde invoer	21
7.5	Navigatie en selectie uit de lijst	21
7.6	Bediening vergrendelen en vrijgeven	23
7.7	Navigatievoorbeelden	24
7.8	Status-LED's	24
7.9	Terugzetten naar de fabrieksinstellingen (reset)	25
8	Inbedrijfname	25
8.1	Installatiecontrole	25
8.2	Configuratie/bedrijf vrijgeven	25
8.3	Inbedrijfname met bedieningsmenu	26
8.4	Configureren drukmeting (alleen voor instrumenten met een stroomuitgang)	26
8.5	Uitvoeren positie-instelling	27
8.6	Configureren procesbewaking	31
8.7	Functies van de schakeluitgang	31
8.8	Toepassingsvoorbeelden	35
8.9	Configureren van het locale display	36
8.10	Beveiligen van instellingen tegen ongeautoriseerde toegang	36

9 Overzicht van het bedieningsmenu 36

1 Documentinformatie

1.1 Functie van het document



De beknopte bedieningshandleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

1.2 Gebruikte symbolen


1.2.1 Veiligheidssymbolen

Symbool	Betekenis
	GEVAAR! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
	WAARSCHUWING! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.
	VOORZICHTIG! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
	OPMERKING! Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.










1.2.2 Elektrische symbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Randaardeaansluiting Een klem die moet worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt.		Aardaansluiting Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingsstelsel.


1.2.3 Gereedschapssymbolen

Symbool	Betekenis
 A0011222	Steeksleutel


1.2.4 Symbolen voor bepaalde soorten informatie

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.		Tip Geeft aanvullende informatie.
	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.		Handelingsstappen
	Verwijzing naar documentatie		Resultaat van de handelingsstap
	Verwijzing naar afbeelding		Visuele inspectie
	Verwijzing naar pagina		

1.2.5 Symbolen in afbeeldingen

Symbol	Betekenis
1, 2, 3 ...	Positienummers
	Handelingsstappen
A, B, C, ...	Afbeeldingen

1.3 Documentatie

 De genoemde documenttypes zijn beschikbaar: in de downloadsectie van de Endress+Hauser internetsite: www.endress.com Download

1.3.1 Technische informatie (TI): planningshulp voor uw instrument

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

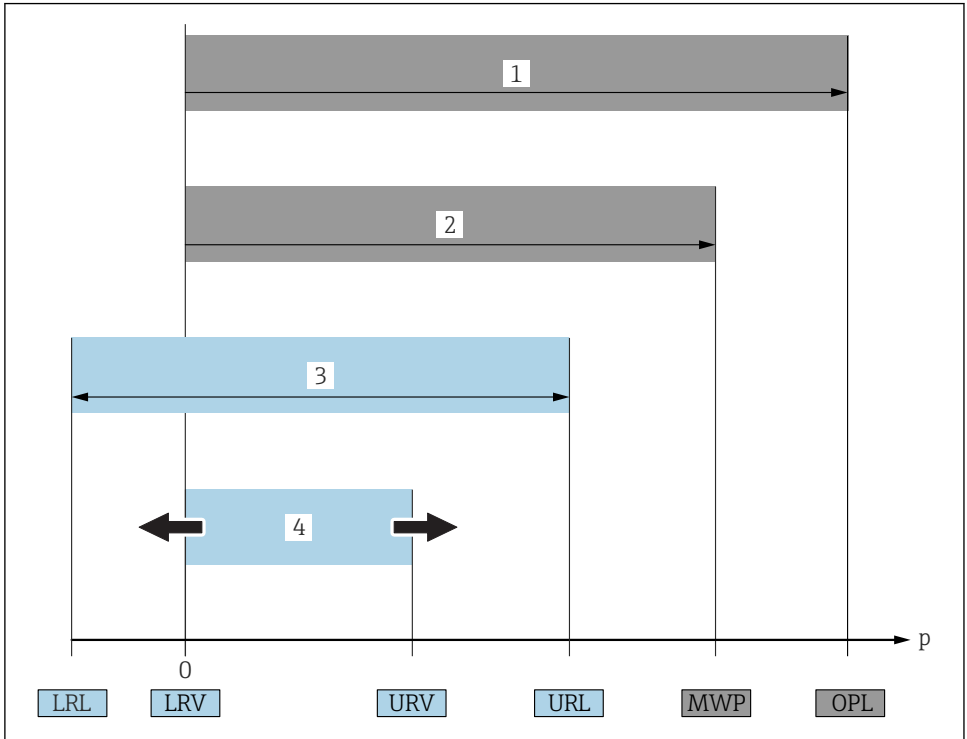
Het document bevat alle technische gegevens over het instrument en geeft een overzicht van de toebehoren en andere producten welke voor het instrument kunnen worden besteld.

1.3.2 Bedieningshandleiding (BA): uw uitgebreide referentie

BA01270P

Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie welke nodig is gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus van het instrument: van de productidentificatie, goederenontvangst en opslag, via montage, aansluiting, bediening en inbedrijfname tot en met problemen oplossen, onderhoud en afvoeren.

1.4 Terminologie en afkortingen

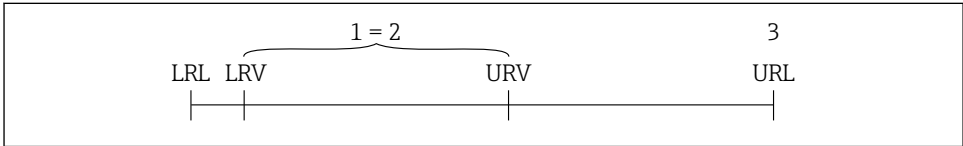


A0029505

Positie	Term/afkorting	Verklaring
1	OPL	De OPL (over pressure limit = overbelastingsgrenswaarde sensor) voor het meetinstrument hangt af van het laagst gedimensioneerde element voor wat betreft de druk, van de geselecteerde componenten, bijv. met de procesaansluiting moet naast de meetcel rekening worden gehouden. Let ook op de druk-temperatuur-afhankelijkheid. Voor de relevante normen en aanvullende opmerkingen, zie het hoofdstuk "Drukspecificaties" van de bedieningshandleiding . De OPL mag slechts een beperkte tijd actief zijn.
2	MWP	De MWP (maximum working pressure = maximale bedrijfsdruk) voor de sensoren hangt af van het laagst gedimensioneerde element voor wat betreft de druk, van de geselecteerde componenten, bijv. met de procesaansluiting moet naast de meetcel rekening worden gehouden. Let ook op de druk-temperatuur-afhankelijkheid. Voor de relevante normen en aanvullende opmerkingen, zie het hoofdstuk "Drukspecificaties" van de bedieningshandleiding . De MWP mag gedurende een onbeperkte periode op het instrument actief zijn. De MWP is ook vermeld op de typeplaat.
3	Maximale sensormeetbereik	Bereik tussen LRL en URL. Dit sensormeetbereik is gelijk aan het maximale kalibreerbare/instelbare bereik.

Positie	Term/afkorting	Verklaring
4	Gekalibreerd/ ingesteld bereik	Bereik tussen LRV en URV Fabrieksinstelling: 0 tot URL Andere gekalibreerde bereiken kunnen worden besteld als speciale bereiken.
P	-	Druk
-	LRL	Lower range limit = grenswaarde aanvangsmeetbereik
-	URL	Upper range limit = grenswaarde eindwaardemeetbereik
-	LRV	Lower range value = waarde aanvangsmeetbereik
-	URV	Upper range value = waarde eindwaardemeetbereik
-	TD (turn down)	Turn down = dynamisch meetbereik Voorbeeld: zie het volgende hoofdstuk.

1.5 Turn-down berekening



A0029545

- 1 Gekalibreerd/ingesteld bereik
- 2 Op nulpunt gebaseerd bereik
- 3 URL sensor

Voorbeeld

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Meetbereikeindwaarde (URL) = 10 bar (150 psi)
- Gekalibreerd/ingesteld bereik: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Aanvangswaarde meetbereik (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Meetbereikeindwaarde (URV) = 5 bar (75 psi)

Turn down (TD):

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

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

In dit voorbeeld is de TD dus 2:1.

Dit bereik is gebaseerd op het nulpunt.

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Opgeleid personeel: moet een kwalificatie hebben die past bij de functie en de werkzaamheden.
- ▶ Geautoriseerd door de exploitant van de installatie.
- ▶ Bekend zijn met nationale regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: alle instructies in de bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) hebben doorgelezen en begrepen.
- ▶ Voldoen aan alle instructies en regelgeving.

2.2 Bedoeld gebruik

2.2.1 Toepassing en media

De Ceraphant is een drukschakelaar voor het meten en bewaken van absolute en overdruk in industriële systemen. De materialen die in aanraking komen met het procesmedium moeten voldoende bestendig zijn tegen deze media.

Het meetinstrument kan worden gebruikt voor de volgende metingen (procesvariabelen)

- Conform de grenswaarden gespecificeerd in de "Technische gegevens"
- Conform de voorwaarden zoals opgenomen in de deze handleiding.

Gemeten procesvariabele

Overdruk of absolute druk

Berekende procesvariabele

Druk

2.2.2 Verkeerd gebruik

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

Verificatie bij grensgevallen:

- ▶ Voor speciale vloeistoffen en reinigingsmiddelen, zal Endress+Hauser graag behulpzaam zijn bij het verifiëren van de bestendigheid van de gebruikte materialen. Hiervoor wordt echter geen garantie of aansprakelijkheid geaccepteerd.

2.2.3 Overige gevaren

In bedrijf kan de behuizing een temperatuur bereiken, welke dicht bij de procestemperatuur ligt.

Gevaar voor brandwonden bij contact met oppervlakken!

- ▶ Zorg voor een aanrakingsbeveiliging bij hogere procestemperaturen om brandwonden te voorkomen.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/ bedrijfsvoorschriften.
- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Gebruik het instrument alleen in goede technische en fail-safe conditie.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Veranderingen aan het instrument

Ongeautoriseerde wijzigingen aan het instrument zijn niet toegestaan en kunnen onvoorziene gevaren tot gevolg hebben.

- ▶ Neem contact op met Endress+Hauser wanneer wijzigingen nodig zijn.

Explosiegevaarlijke omgeving

Voor het uitsluiten van gevaar voor personen of de installatie, wanneer het instrument wordt gebruikt in een gecertificeerde omgeving (bijv. druktoestelbeveiliging):

- ▶ Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende gecertificeerde omgeving.

2.5 Productveiligheid

Dit meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EU-richtlijnen in de klantspecifieke EU-conformiteitsverklaring. Endress+Hauser bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

3 Productbeschrijving

Zie bedieningshandleiding.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

- Is de bestelcode op de pakbon gelijk aan de bestelcode op de productsticker?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelspecificatie en de pakbon?
- Indien nodig (zie typeplaat): zijn de veiligheidsinstructies (XA) aanwezig?
- Is de documentatie beschikbaar?



Wanneer één van deze punten niet van toepassing is, neem dan contact op met uw Endress+Hauser-verkoopkantoor.

4.2 Productidentificatie

De volgende mogelijkheden staan voor de identificatie van het meetinstrument ter beschikking:

- Specificaties typeplaat
- Bestelcode met een codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- Voer het serienummer van de typeplaat in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) in: alle informatie over het meetinstrument wordt getoond.

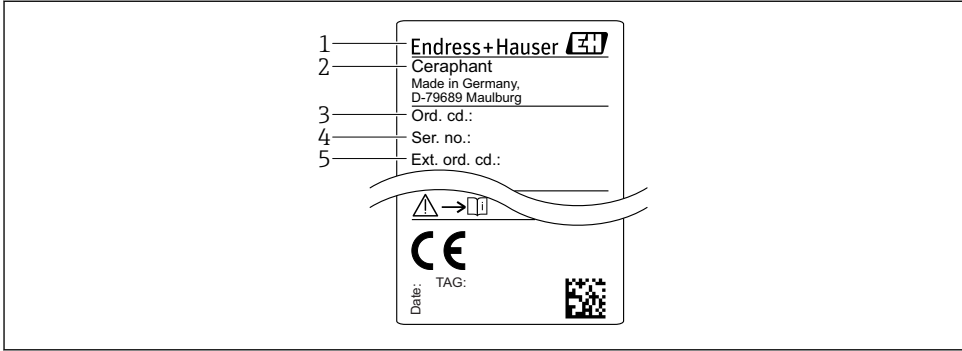
Voer, voor een overzicht van de beschikbare technische documentatie, het serienummer van de typeplaat in *W@M Device Viewer* in (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Duitsland

Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

4.2.2 Typeplaat



A0030101

- 1 *Adres van de fabrikant*
- 2 *Instrumentnaam*
- 3 *Bestelnummer*
- 4 *Serienummer*
- 5 *Uitgebreid bestelnummer*

4.3 Opslag en transport

4.3.1 Opslagomstandigheden

Gebruik de originele verpakking.

Sla het meetinstrument op onder schone en droge omstandigheden en beschermd tegen schade door schokken (EN 837-2).

Opslagtemperatuurbereik

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Transporteer het product naar het meetpunt

⚠ WAARSCHUWING

Verkeerd transport!

De behuizing en het membraan kunnen beschadigd raken en er bestaat gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Transporteer het meetinstrument naar het meetpunt in de originele verpakking of aan de procesaansluiting.

5 Installatie

5.1 Montagevoorwaarden

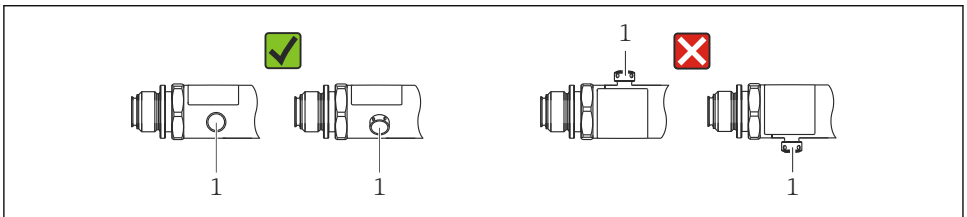
- Vocht mag niet de behuizing binnendringen tijdens de montage, uitvoeren van de elektrische aansluiting en tijdens bedrijf.
- Maak het procesmembraan niet schoon en raak deze niet aan met harde en/of puntige voorwerpen.
- Verwijder de bescherming van het procesmembraan niet tot vlak voor de installatie.
- Zet de kabelinvoer altijd stevig vast.
- Richt zo mogelijk de kabel en connector naar beneden om binnendringen van vocht te voorkomen (bijv. regen of condenswater).
- Bescherm de behuizing tegen schokken.
- Voor instrumenten met overdruksensor en M12- of ventielconnector, geldt het volgende:

LET OP

Wanneer een verwarmd instrument wordt gekoeld gedurende een reinigingsproces (bijvoorbeeld door koud water), ontwikkelt zich gedurende een korte tijd een vacuüm waardoor vocht de sensor binnendringt via het drukcompensatie-element (1).

Het instrument kan onherstelbaar beschadigd raken!

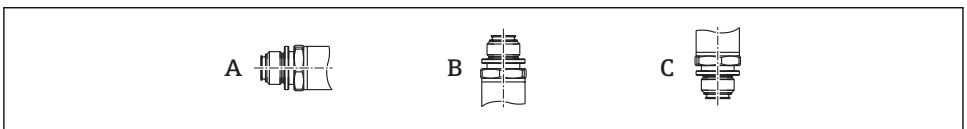
- ▶ In een dergelijke situatie, moet het instrument indien mogelijk zodanig worden gemonteerd, dat het drukcompensatie-element (1) onder een hoek naar beneden of naar de zijkant wijst.



A0022252

5.2 Invloed van de installatiepositie

Elke inbouwrichting is mogelijk. Echter, de inbouwrichting kan een verschuiving van het nulpunt tot gevolg hebben, d.w.z. de meetwaarde is niet nul wanneer de tank leeg is of gedeeltelijk gevuld.



A0024708

Type	As procesmembraan ligt horizontaal (A)	Procesmembraan wijst naar boven (B)	Procesmembraan wijst naar beneden (C)
PTP31B PTP33B	Kalibratiepositie, geen invloed	Tot +4 mbar (+0,058 psi)	Tot -4 mbar (-0,058 psi)
PTC31B < 1 bar (15 psi)	Kalibratiepositie, geen invloed	Tot +0,3 mbar (+0,0044 psi)	Tot -0,3 mbar (-0,0044 psi)
PTC31B ≥1 bar (15 psi)	Kalibratiepositie, geen invloed	Tot +3 mbar (+0,0435 psi)	Tot -3 mbar (-0,0435 psi)

 Een positie-afhankelijke nulpuntsverschuiving kan op het instrument worden gecorrigeerd.

5.3 Montagelocatie

5.3.1 Drukmeting

Drukmeting in gassen

Monteer het instrument met afsluiter boven het aftappunt zodat condensaat terug kan stromen in het proces.

Drukmeting in dampen

Gebruik een sifon bij de drukmeting in dampen. Het sifon reduceert de temperatuur tot praktisch omgevingstemperatuur. Monteer het instrument bij voorkeur met de afsluiter en sifon onder het aftappunt.

Voordeel:

- Een gedefinieerde waterkolom veroorzaakt slechts minimale/verwaarloosbare meetfouten en
- slechts minimale/verwaarloosbare warmte-effecten op het instrument.

Montage boven het aftappunt is ook toegestaan.

Let op de maximaal toegestane omgevingstemperatuur van de transmitter!

Houd rekening met de invloed van de hydrostatische waterkolom.

Drukmeting in vloeistoffen

Monteer het instrument met een afsluiter en sifon onder of op dezelfde hoogte als het aftappunt.

Voordeel:

- Een gedefinieerde waterkolom veroorzaakt slechts minimale/verwaarloosbare meetfouten en
- luchtbellen kunnen uit het proces worden afgevoerd.

Houd rekening met de invloed van de hydrostatische waterkolom.

5.3.2 Niveaumeting

- Installeer het instrument altijd onder het onderste meetpunt.
- Installeer het instrument NIET op de volgende posities:
 - In de vulstroom
 - In de tankuitlaat
 - In het aanzuiggebied van een pomp
 - Of op een punt in de tank waar invloed kan bestaan door drukpulsen van het roerwerk.
- Een functionele test kan gemakkelijker worden uitgevoerd wanneer u het instrument stroomafwaarts van een afsluiter monteert.

5.4 Montage-instructies voor zuurstoftoepassingen

Zie bedieningshandleiding.

5.5 Controles voor de montage

<input type="checkbox"/>	Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?
<input type="checkbox"/>	Voldoet het instrument aan de meetpuntspecificaties? Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procestemperatuur ▪ Procesdruk ▪ Omgevingstemperatuurbereik ▪ Meetbereik
<input type="checkbox"/>	Zijn de meetpuntidentificatie en de typeplaat correct (visuele inspectie)?
<input type="checkbox"/>	Is het instrument voldoende beschermd tegen neerslag en direct zonlicht?
<input type="checkbox"/>	Zijn de borgschroeven goed vastgezet?
<input type="checkbox"/>	Wijst het drukcompensatie-element naar beneden onder een hoek of naar de zijkant?
<input type="checkbox"/>	Waarborg, om binnendringen van vocht te voorkomen, dat de aansluitkabels/connectoren naar beneden wijzen.

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluiten van het meetinstrument

6.1.1 Klembezetting

WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel door ongecontroleerd activeren van processen!

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.
- ▶ Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

⚠ WAARSCHUWING**Bepanking van de elektrische veiligheid vanwege verkeerde aansluiting!**

- ▶ Conform IEC/EN61010 moet een afzonderlijke uitschakelaar voor het instrument worden opgenomen.
- ▶ Het instrument moet worden gebruikt met een 630 mA fijnzekering (slow-blow).
- ▶ Beveiligingscircuits tegen omgekeerde polariteit zijn geïntegreerd.

LET OP**Schade aan de analoge ingang van PLC's door verkeerde aansluiting**

- ▶ Sluit de actieve PNP-schakeluitgang van het instrument NIET aan op de 4 - 20 mA-ingang van een PLC.

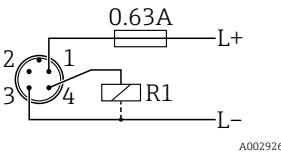
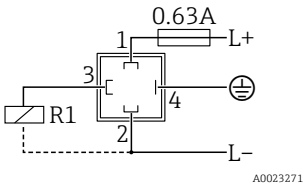
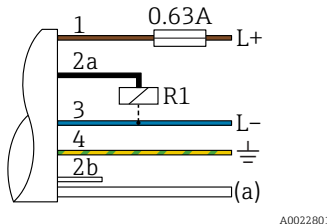
Sluit het instrument aan in de volgende volgorde:

1. Controleer dat de voedingsspanning overeenkomt met de voedingsspanning die is vermeld op de typeplaat.
2. Sluit het instrument aan conform het volgende diagram.

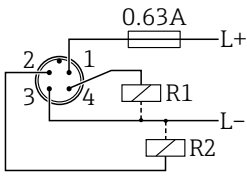
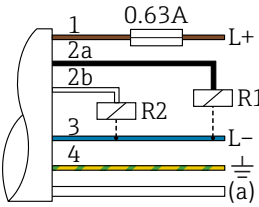
Schakel de voedingsspanning in.

Voor instrumenten met een kabelaansluiting: sluit de referentieluchtslang niet af (zie (a) in de volgende tekeningen)! Bescherm de referentieluchtslang tegen binnendringen van water/condensaat.

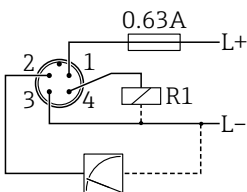
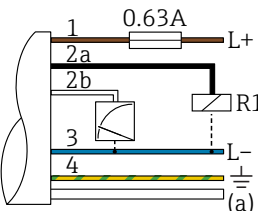
1 x PNP schakeluitgang R1

M12-connector	Ventielconnector	Kabel
 <p>A0029268</p>	 <p>A0023271</p>	 <p>A0022801</p>
		<p>1 bruin = L+</p> <p>2a zwart = schakeluitgang 1</p> <p>2b wit = niet in gebruik</p> <p>3 blauw = L-</p> <p>4 groen/geel = aarde</p> <p>(a) referentieluchtslang</p>

2 x PNP schakeluitgang R1 en R2

M12-connector	Ventielconnector	Kabel
 <p style="text-align: right;">A0023248</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	 <p style="text-align: right;">A0023282</p> <p>1 bruin = L+</p> <p>2a zwart = schakeluitgang 1</p> <p>2b wit = schakeluitgang 2</p> <p>3 blauw = L-</p> <p>4 groen/geel = aarde</p> <p>(a) referentieluchtslang</p>

1 x PNP schakeluitgang R1 met extra analoge uitgang 4 - 20 mA (actief)

M12-connector	Ventielconnector	Kabel
 <p style="text-align: right;">A0023249</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	 <p style="text-align: right;">A0030519</p> <p>1 bruin = L+</p> <p>2a zwart = schakeluitgang 1</p> <p>2b wit = analoge uitgang 4 - 20 mA</p> <p>3 blauw = L-</p> <p>4 groen/geel = aarde</p> <p>(a) referentieluchtslang</p>

6.1.2 Voedingsspanning

Voedingsspanning: 10 tot 30 V DC

6.1.3 Stroomverbruik en alarmsignaal

Intrinsiek opgenomen vermogen	Alarmstroom (voor instrument met analoge uitgang)
≤ 60 mA	≥ 21 mA (fabrieksinstelling)

6.2 Schakelcapaciteit

- Schakelstatus ON: $I_a \leq 250 \text{ mA}$; schakelstatus OFF: $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- Schakelcycli: $> 10.000.000$
- Spanningsval PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Overbelastingsbeveiliging: automatische belastingstest van schakelstroom;
 - Max. capacatieve belasting: $14 \mu\text{F}$ bij max. voedingsspanning (zonder weerstandsbelasting)
 - Max. cyclustijd: $0,5 \text{ s}$; min. t_{on} : 4 ms
 - Periodieke loskoppeling van beveiligingscircuit in geval van overstroom ($f = 2 \text{ Hz}$) en "F804" weergegeven

6.3 Aansluitvoorwaarden

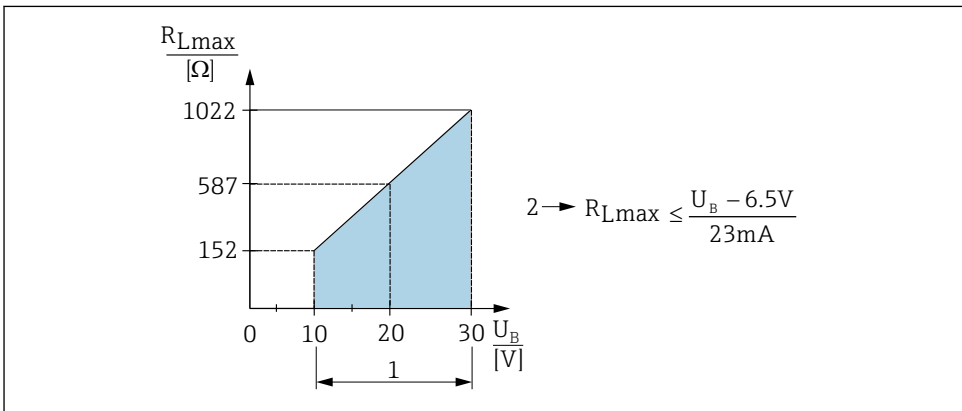
6.3.1 Kabelspecificatie

Voor ventielconnector: $< 1,5 \text{ mm}^2$ (16 AWG) en $\varnothing 4,5 \dots 10 \text{ mm}$ (0,18 ... 0,39 in)

6.4 Aansluitgegevens

6.4.1 Belasting (voor instrumenten met analoge uitgang)

De maximale belastingsweerstand hangt af van de klemspanning en wordt berekend volgens de volgende formule:



A0031107

- 1 Voedingsspanning 10 tot 30 V DC
 - 2 $R_{L\text{max}}$ maximale belastingsweerstand
- U_B Voedingsspanning

Indien belasting te hoog is:

- Foutstroom wordt uitgestuurd en "S803" verschijnt op het display (uitgang: MIN-alarmsroom)
- Periodieke controle om te bepalen of de foutstatus kan worden opgeheven

6.5 Aansluitcontrole

<input type="checkbox"/>	Is het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?
<input type="checkbox"/>	Voldoen de kabels aan de voorwaarden?
<input type="checkbox"/>	Hebben de gemonteerde kabels voldoende trekantlasting?
<input type="checkbox"/>	Zijn alle kabelwartels geïnstalleerd, goed vastgezet en lekdicht?
<input type="checkbox"/>	Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?
<input type="checkbox"/>	Is de klemmenbezetting correct?
<input type="checkbox"/>	Indien nodig: is de randaardeaansluiting gemaakt?
<input type="checkbox"/>	Indien voedingsspanning actief is: is het instrument gereed voor bedrijf en verschijnt er een weergave op de displaymodule of brandt de groene LED op de elektronicamodule?

7 Bedieningsmogelijkheden

7.1 Bediening met bedieningsmenu

7.1.1 Bedieningsconcept


De bediening met een bedieningsmenu is gebaseerd op een bedieningsconcept met "gebruikersrollen".

Gebbruikersrol	Betekenis
Operator (displayniveau)	Operators zijn verantwoordelijk voor het instrument tijdens normaal "bedrijf". Dit is normaal gesproken beperkt tot het aflezen van proceswaarden direct op het instrument of in een controlekamer. Wanneer een fout optreedt, geven deze gebruikers de informatie over de fouten door maar nemen zelf geen maatregelen.
Onderhoud (gebruikersniveau)	Servicemonteurs werken over het algemeen met de instrument in de bedrijfsfasen na de inbedrijfname. Zij zijn primair bezig met onderhouds- en troubleshooting-werkzaamheden waarvoor eenvoudige instellingen op het instrument moeten worden uitgevoerd. Technici werken met de instrumenten gedurende de gehele levenscyclus van het product. Daarom zijn de inbedrijfname en geavanceerde instellingen en configuraties enkele van de taken die zij moeten uitvoeren.

7.2 Structuur van het bedieningsmenu

De menustructuur is geïmplementeerd conform VDMA 24574-1 en aangevuld met Endress+Hauser-specifieke menupunten.

Gebruikersrol	Submenu	Betekenis/gebruik
Operator (displayniveau)	Display/bedien.	Weergave van meetwaarden, storingen en informatiemeldingen
Onderhoud (gebruikersniveau)	Parameters in bovenste menuniveau.	Bevat alle parameters die nodig zijn voor het in bedrijf nemen van metingen. Een groot aantal parameters, die kunnen worden gebruikt om een typische toepassing te configureren, zijn aan het begin beschikbaar. Na de instelling van deze parameters, is het meetbedrijf voor de meeste toepassingen compleet geconfigureerd.
	EF	Het submenu "EF" (Extended Functions = uitgebreide functies) bevat extra parameters waarmee de meting, omzetting van de meetwaarde en schaalinstelling van het uitgangssignaal meer nauwkeurig kunnen worden uitgevoerd.
	DIAG	Bevat alle parameters die nodig zijn voor het detecteren en analyseren van bedrijfsfouten.

 Voor een overzicht van het complete bedieningsmenu, zie de Bedieningshandleiding

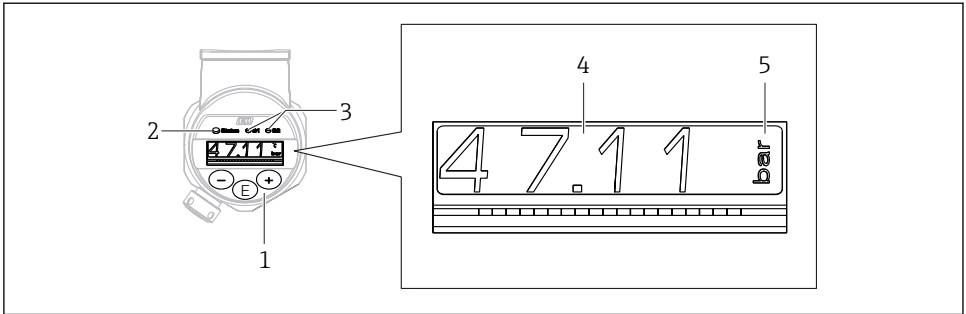
7.3 Bediening met lokaal display

7.3.1 Overzicht

Een liquid crystal display (LCD) met één regel wordt gebruikt voor weergave en bediening. Het lokale display toont meetwaarden, storingsmeldingen en informatiemeldingen en ondersteunt zo de gebruik bij elke bedieningsstap..

Het display is bevestigd op de behuizing en kan elektronisch 180° worden gedraaid (zie parameterbeschrijving voor "DRO"). Dit waarborgt een optimale afleesbaarheid van het lokaal display en maakt ook montage van het instrument ondersteboven mogelijk.

Tijdens meetbedrijf, toont het lokale display meetwaarden, storingsmeldingen en informatiemeldingen. Bovendien is het mogelijk naar de menumodus om te schakelen via de bedieningstoetsen.



A0022121

- 1 Bedieningstoetsen
- 2 Status-LED
- 3 LED's schakeluitgang
- 4 Meetwaarde
- 5 Eenheid

De tweede schakeluitgang wordt niet gebruikt voor de instrumentuitvoering met stroomuitgang.

7.4 Algemene waarde-instelling en afwijzen van verkeerde invoer



Parameter (niet de numerieke waarde) knippert: parameter kan worden ingesteld of geselecteerd.



Bij instellen van een numerieke waarde: de numerieke waarde knippert niet. Het eerste cijfer van de numerieke waarde begint alleen te knipperen wanneer de \square toets wordt ingedrukt als bevestiging. Voer de gewenste waarde met de \square of \oplus toets in en druk op de \square toets ter bevestiging. Na de bevestiging worden de gegevens direct opgeslagen en zijn direct actief.

- Instelling is OK: waarde wordt geaccepteerd en getoond gedurende één seconde op het display tegen een witte achtergrond.
- Instelling is niet OK± de melding "FAIL" verschijnt gedurende één seconde op het display tegen een rode achtergrond. De ingevoerde waarde is afgewezen. In geval van een verkeerde instelling die de TD beïnvloedt, wordt een diagnosemelding getoond.

7.5 Navigatie en selectie uit de lijst

De capacitieve bedieningstoetsen worden gebruikt voor de navigatie door het bedieningsmenu en om opties te kiezen uit een keuzelijst.

Bedieningstoets(en)	Betekenis
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigeer naar beneden door de keuzelijst ▪ Wijzig de numerieke waarden of karakters binnen een functie
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigeer naar boven door de keuzelijst ▪ Wijzig de numerieke waarden of karakters binnen een functie

Bedieningstoets(en)	Betekenis
 <small>A0017881</small>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevestig de invoer ▪ Ga naar volgende punt ▪ Kies een menupunt en activeer de bewerkingsmodus ▪ De functie toetsvergrendeling (KYL) is toegankelijk door de toets langer dan 2 seconden in te drukken
<p style="text-align: center;">Tegelijkertijd</p>  <small>A0017879</small>	<p>ESC-functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlaat de bewerkingsmodus voor een parameter zonder de gewijzigde waarde op te slaan. ▪ U bent in een menu op een selectieniveau. Elke keer dat u de toetsen tegelijkertijd indrukt, gaat u een niveau in het menu naar boven. ▪ Long ESC: druk de toetsen langer in dan 2 seconden

7.6 Bediening vergrendelen en vrijgeven

Het instrument beschikt over

- Automatische toetsvergrendeling
- Vergrendeling parameterinstellingen.






De toetsvergrendeling wordt door "E > 2" op het lokale display aangegeven.



De vergrendeling van de parameterinstelling wordt aangegeven zodra wordt geprobeerd een parameter te veranderen.

7.6.1 Uitschakelen van de toetsvergrendeling


De toetsen worden automatisch vergrendeld wanneer het instrument zich gedurende 60 seconden in het bovenste menuniveau bevindt (weergave van drukmeetwaarde).

Roep de functie toetsvergrendeling (KYL) op

1. Druk gedurende tenminste 2 seconden op de  toets en laat deze vervolgens los
2. Na bevestigen met  wordt "ON" weergegeven
3. Gebruik  en  om te schakelen tussen "ON" en "OFF"
4. Toetsvergrendeling is uitgeschakeld, zodra  wordt ingedrukt ter bevestiging van "OFF"

Het display schakelt om naar het hoofdmeetwaardeniveau (hoogste menuniveau) wanneer de  toets kort wordt ingedrukt. Het display schakelt naar de toetsvergrendeling, wanneer de  toets tenminste 2 seconden wordt ingedrukt.

Indien bij "KYL", "ON" of "OFF", meer dan 10 seconden verloopt zonder dat een toets wordt ingedrukt, keert u terug naar het bovenste menuniveau met actieve toetsvergrendeling.

De functie kan te allen tijde worden opgeroepen buiten het hoofdmeetwaardedisplay en binnen het bedieningsmenu, bijv. door de  toets gedurende tenminste 2 seconden in te drukken, wordt de toetsvergrendeling op elk willekeurig moment en binnen elke menupunt ingeschakeld. De vergrendeling is direct actief. Wanneer u het contextmenu verlaat, keert u terug naar hetzelfde punt van waaruit de toetsvergrendeling was geselecteerd.

7.6.2 Vergrendelen parameterinstellingen

Zie bedieningshandleiding.

7.6.3 Vrijgeven parameterinstellingen






Zie bedieningshandleiding.

7.7 Navigatievoorbeelden

7.7.1 Parameters met een keuzelijst

Voorbeeld: weergeven meetwaarde 180° gedraaid








Menupad: EF → DIS → DRO

Druk op de  of  toets tot "DRO" wordt getoond.	<input type="text" value="D R O"/>
De standaardinstelling is "NO" (display niet gedraaid).	<input type="text" value="N O"/>
Druk op  of  tot "YES" verschijnt (display wordt met 180° gedraaid).	<input type="text" value="Y E S"/>
Druk op  om de instelling te bevestigen.	<input type="text" value="D R O"/>

7.7.2 Door gebruiker definieerbare parameters

Voorbeeld: instelling van de "TAU" dempingsparameter.

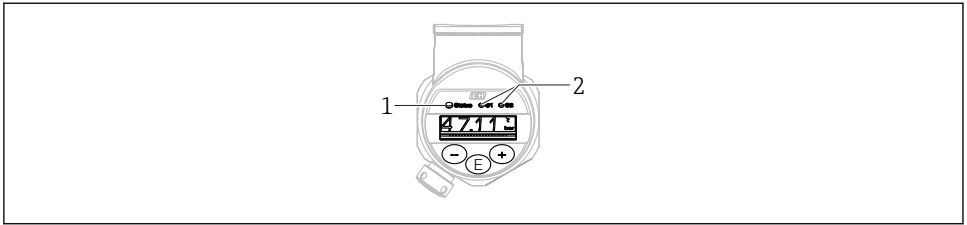
Menupad: EF → TAU

Druk op de  of  toets tot "TAU" wordt getoond.	<input type="text" value="T A U"/>
Druk op  om de demping in te stellen (min. = 0,0 s; max. = 999,9 s).	<input type="text" value="0. 3 0"/>
Druk op  of  om omhoog of omlaag te gaan. Druk op  om de invoer te bevestigen en naar de volgende positie te gaan.	<input type="text" value="1. 5"/>
Druk op  om de instelfunctie te beëindigen en naar het "TAU"-menupunt te gaan.	<input type="text" value="T A U"/>

7.8 Status-LED's

De Ceraphant gebruikt ook LED's om de status aan te geven:

- Twee LED's geven de status van de schakeluitgangen weer (schakeluitgang 2 kan als optie worden gebruikt als stroomuitgang)
- Een LED geeft aan of het instrument is ingeschakeld of dat een fout is opgetreden



A0032027

- 1 Status-LED
- 2 LED's schakeluitgang

7.9 Terugzetten naar de fabrieksinstellingen (reset)

Zie bedieningshandleiding.

8 Inbedrijfname

Indien een bestaande configuratie wordt gewijzigd, wordt het meetbedrijf voortgezet! De nieuwe of gewijzigde instellingen worden alleen geaccepteerd nadat de instelling is afgerond.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel door ongecontroleerd activeren van processen!

- ▶ Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

⚠ WAARSCHUWING

Indien een druk kleiner dan de minimaal toegestane druk of groter dan de maximaal toegestane druk aanwezig is op het instrument, worden de volgende meldingen opeenvolgend uitgestuurd:

- ▶ S971 (alleen bij instrumenten met stroomuitgang)
- ▶ S140
- ▶ F270

8.1 Installatiecontrole

Waarborg voor de inbedrijfname van uw meetpunt, dat de controles voor de installatie en voor de aansluiting zijn uitgevoerd:

- "Controle voor de installatie" checklist → 📄 15
- "Controle voor de aansluiting" checklist → 📄 19






8.2 Configuratie/bedrijf vrijgeven

Het instrument beschikt over

- Automatische toetsvergrendeling → 📄 23
- Parametervergrendeling → 📄 23.

8.3 Inbedrijfname met bedieningsmenu

Inbedrijfname bestaat uit de volgende stappen:

- Configuratie van de drukmeting →  26
- Indien nodig, uitvoeren positie-instelling →  27
- Indien nodig, configuratie van procesbewaking →  31
- Indien nodig, configuratie van het lokaal display →  36
- Indien nodig, beveiliging van instellingen tegen ongeautoriseerde toegang →  36

8.4 Configureren drukmeting (alleen voor instrumenten met een stroomuitgang)

8.4.1 Kalibratie zonder referentiedruk (droge kalibratie = kalibratie zonder medium)

Voorbeeld:

In dit voorbeeld, wordt een instrument met een 400 mbar (6 psi) sensor geconfigureerd voor meetbereik 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).


De volgende waarden moeten worden ingesteld:

- 0 mbar = 4 mA waarde
- 300 mbar (4,4 psi) = 20 mA waarde

Voorwaarde:

Dit is een theoretische kalibratie, d.w.z. de drukwaarden voor het aanvangs- en eindwaardebereik zijn bekend. Het activeren van druk is niet nodig.



Vanwege de inbouwpositie van het instrument, kunnen drukverschuivingen in de meetwaarde aanwezig zijn, d.w.z. de meetwaarde is niet nul in drukloze toestand. Voor informatie over het uitvoeren van de positie-instelling, zie het hoofdstuk "Uitvoeren positie-instelling" →  27.



Voor een beschrijving van de genoemde parameters en mogelijke foutmeldingen, zie de bedieningshandleiding.

Uitvoeren van de kalibratie

1. Kies een technische drukeenheid via de "UNI"-parameter, hier bijvoorbeeld "BAR".
Menupad: EF → UNI
2. Selecteer de "STL" parameter. Menupad: STL. Voer de waarde (0 bar (0 psi)) in en bevestig dit.
↳ Deze drukwaarde is toegekend aan de aanvangsstroomwaarde (4 mA).
3. Selecteer de "STU" parameter. Menupad: STU. Voer de waarde (300 mbar (4,4 psi)) in en bevestig deze.
↳ Deze drukwaarde is toegekend aan de eindstroomwaarde (20 mA).

Het meetbereik is geconfigureerd voor 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

8.4.2 Kalibratie met referentiedruk (natte kalibratie = kalibratie met medium)

Voorbeeld:

In dit voorbeeld, wordt een instrument met een 400 mbar (6 psi) sensor geconfigureerd voor meetbereik 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

De volgende waarden moeten worden ingesteld:

- 0 mbar = 4 mA waarde
- 300 mbar (4,4 psi) = 20 mA waarde

Voorwaarde:

De drukwaarden 0 mbar en 300 mbar (4,4 psi) kunnen worden gespecificeerd. Het instrument is bijvoorbeeld al geïnstalleerd.



Vanwege de inbouwpositie van het instrument, kunnen drukverschuivingen in de meetwaarde aanwezig zijn, d.w.z. de meetwaarde is niet nul in drukloze toestand. Voor informatie over het uitvoeren van de positie-instelling, zie het hoofdstuk "Uitvoeren positie-instelling" → 27.



Voor een beschrijving van de genoemde parameters en mogelijke foutmeldingen, zie de bedieningshandleiding.

Uitvoeren van de kalibratie

1. Kies een technische drukeenheid via de "UNI"-parameter, hier bijvoorbeeld "BAR".
Menupad: EF → UNI
2. De druk voor de LRV (4 mA waarde) is actief op het instrument, hier bijvoorbeeld 0 bar (0 psi). Selecteer de "GTL" parameter. Menupad: EF → I → GTL. Bevestig de aanwezige waarde met "YES".
 - ↳ De aanwezige drukwaarde is toegekend aan de aanvangsstroomwaarde (4 mA).
3. De druk voor de URV (20 mA waarde) is actief op het instrument, hier bijvoorbeeld 300 mbar (4,4 psi). Selecteer de "GTU" parameter. Menupad: EF → I → GTU. Bevestig de aanwezige waarde met "YES".
 - ↳ De aanwezige drukwaarde is toegekend aan de eindstroomwaarde (20 mA).

Het meetbereik is geconfigureerd voor 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

8.5 Uitvoeren positie-instelling

ZRO handmatige positie-instelling (typisch voor absolute druksensor)

Navigatie

EF → ZRO

Beschrijving

De druk welke resulteert uit de inbouwpositie van het instrument kan hier worden gecorrigeerd. Het drukverschil tussen nul (setpoint) en de gemeten druk moet bekend zijn.

Voorwaarde	<p>Er is een offset mogelijk (parallele verschuiving van de sensor karakteristiek) om de inbouwpositie en de nulpuntsverschuiving te corrigeren. De ingestelde waarde voor deze parameter wordt afgetrokken van de "ruwe meetwaarde". Aan de voorwaarde om een nulpuntsverschuiving te kunnen uitvoeren zonder veranderen van het meetbereik is met de offset-functie voldaan.</p> <p>Maximale offset-waarde = $\pm 20\%$ van het nominale sensormeetbereik.</p> <p>Wanneer een offset-waarde is ingevoerd, die het bereik verschuift tot buiten de fysische grenzen van de sensor, wordt de waarde wel toegelaten maar een waarschuwingsmelding verschijnt op het display. De waarschuwingsmelding verdwijnt alleen wanneer het bereik binnen de sensorgrenswaarden ligt, rekening houdend met de momenteel ingestelde offset-waarde.</p> <p>De sensor kan</p> <ul style="list-style-type: none">▪ worden gebruikt in een fysisch ongunstig gebied, d.w.z. buiten de specificaties, of▪ met passende correcties van offset of bereik worden gebruikt. <p>Ruwe meetwaarde – (handmatige offset) = displaywaarde (meetwaarde)</p>
Voorbeeld	<ul style="list-style-type: none">▪ Meetwaarde = 2,2 mbar (0.033 psi)▪ Stel de meetwaarde in de parameter in op 2,2.▪ Meetwaarde (na positie-correctie) = 0,0 mbar▪ De stroomwaarde wordt ook gecorrigeerd.
Opmerking	<p>Instelling in stappen van 0,1. Omdat de waarde numeriek wordt ingevoerd, is de stapgrootte afhankelijk van het meetbereik</p>
Opties	<p>Geen selectie. De gebruiker is vrij in het bewerken van de waarden.</p>
Fabrieksinstelling	0

GTZ automatische positie-instelling (typisch voor overdruksensor)

Navigatie EF → GTZ

Beschrijving

De druk welke resulteert uit de inbouwpositie van het instrument kan hier worden gecorrigeerd. Het drukverschil tussen nul (setpoint) en de gemeten druk hoeft niet bekend te zijn.

Voorwaarde

Er is een offset mogelijk (parallele verschuiving van de sensor karakteristiek) om de inbouwpositie en de nulpuntsverschuiving te corrigeren. De ingestelde waarde voor deze parameter wordt afgetrokken van de "ruwe meetwaarde". Aan de voorwaarde om een nulpuntsverschuiving te kunnen uitvoeren zonder veranderen van het meetbereik is met de offset-functie voldaan.

Maximale offset-waarde = $\pm 20\%$ van het nominale sensormeetbereik.

Wanneer een offset-waarde is ingevoerd, die het bereik verschuift tot buiten de fysische grenzen van de sensor, wordt de waarde wel toegelaten maar een waarschuwing melding verschijnt op het display. De waarschuwing melding verdwijnt alleen wanneer het bereik binnen de sensorgrenswaarden ligt, rekening houdend met de momenteel ingestelde offset-waarde.

De sensor kan

- worden gebruikt in een fysisch ongunstig gebied, d.w.z. buiten de specificaties, of
- met passende correcties van offset of bereik worden gebruikt.

Ruwe meetwaarde – (handmatige offset) = displaywaarde (meetwaarde)

Voorbeeld 1

- Meetwaarde = 2,2 mbar (0,033 psi)
- U gebruikt de "GTZ"-parameter om de meetwaarde te corrigeren met bijvoorbeeld de waarde 2,2 mbar (0,033 psi). Dit betekent dat u de waarde 0 mbar (0 psi) toekent aan de aanwezige druk.
- Meetwaarde (na nulpuntcorrectie) = 0 mbar (0 psi)
- De stroomwaarde wordt ook gecorrigeerd.
- Controleer en corrigeer, indien nodig, de schakelpunten en bereikinstellingen.

Voorbeeld 2

Sensormeetbereik: $-0,4 \dots +0,4$ bar ($-6 \dots +6$ psi) (SP1 = $0,4$ bar (6 psi); STU = $0,4$ bar (6 psi))

- Meetwaarde = $0,08$ bar (1,2 psi)
- U gebruikt de "GTZ"-parameter om de meetwaarde te corrigeren met bijvoorbeeld de waarde $0,08$ bar (1,2 psi). Dit betekent dat u de waarde 0 mbar (0 psi) toekent aan de aanwezige druk.
- Meetwaarde (na nulpuntcorrectie) = 0 mbar (0 psi)
- De stroomwaarde wordt ook gecorrigeerd.
- Waarschuwingen C431 of C432 verschijnen omdat de waarde 0 bar (0 psi) is toegekend aan de werkelijk aanwezige waarde van $0,08$ bar (1,2 psi) waardoor het sensormeetbereik dus is overschreden met $\pm 20\%$. SP1 en STU waarden moeten weer met $0,08$ bar (1,2 psi) naar beneden toe worden gecorrigeerd..


Fabrieksinstelling

0.0

8.6 Configureren procesbewaking

Voor het bewaken van het proces is het mogelijk een drukbereik te specificeren welke wordt bewaakt door de grenswaardeschakelaar. Afhankelijk van de instrumentuitvoering, kan het proces worden bewaakt met een PNP-schakeluitgang en als optie met een tweede PNP-schakeluitgang of een analoge 4 - 20 mA-uitgang. Beide uitvoeringen van de bewaking worden hierna beschreven. Met de bewakingsfunctie is het voor de gebruiker mogelijk optimale bereiken voor het proces te definiëren (met hoge opbrengst enz.) en grenswaardeschakelaars te gebruiken voor het bewaken van deze bereiken.

8.6.1 Digitale procesbewaking (schakeluitgang)

Er kunnen gedefinieerde schakelpunten en terugschakelpunten worden geselecteerd, welke afhankelijk van de configuratie met venster- of hysteresefunctie werken als maak- of verbreekcontact →  31.

Functie	Uitgang	Afkorting bediening
Hysteresis	Maakcontact	HNO
Hysteresis	Verbreekcontact	HNC
Venster	Sluiten	FNO
Venster	Verbreekcontact	FNC

Wanneer het instrument wordt herstart binnen de gespecificeerde hysteresis, zijn beide schakeluitgangen open (0 V aanwezig op de uitgang).

8.6.2 Analoge procesbewaking (4 - 20 mA uitgang)

- Het 3,8 tot 20,5 mA signaalbereik wordt aangestuurd conform NAMUR NE 43.
- De alarmstroom en stroomsimulatie zijn uitzonderingen:
 - Indien de ingestelde grenswaarde wordt overschreden, meet het instrument lineair verder. De uitgangsstroom neemt lineair toe tot 20,5 mA en houdt deze waarde vast tot de meetwaarde weer tot onder 20,5 mA afneemt of het instrument een fout constateert (zie de bedieningshandleiding).
 - Indien de ingestelde grenswaarde wordt onderschreden, meet het instrument lineair verder. De uitgangsstroom neemt lineair af tot 3,8 mA en houdt deze waarde vast tot de meetwaarde weer tot boven 3,8 mA toeneemt of het instrument een fout constateert (zie de bedieningshandleiding).

8.7 Functies van de schakeluitgang

De schakeluitgang kan worden gebruikt voor een tweepuntsregeling (hysteresis) of voor het bewaken van een procesdrukbereik (vensterfunctie).

8.7.1 Hysteresis

SP1/SP2 schakelpuntwaarde, uitgang 1/2
 RP1/RP2 terugschakelpuntwaarde, uitgang 1/2

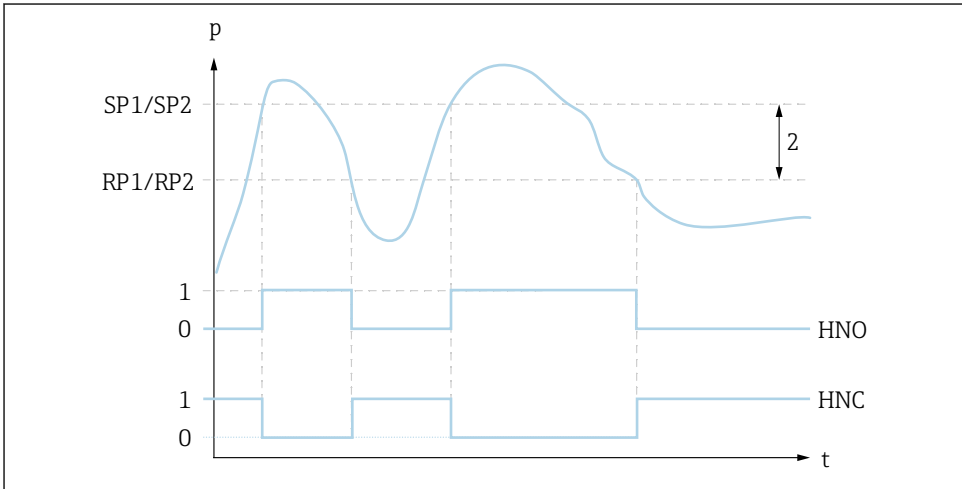
Navigatie

SP1/SP2
 RP1/RP2

Opmerking

De hysteresis wordt geïmplementeerd met de "SP1/SP2" en "RP1/RP2" parameters. Omdat de parameterinstelling van elkaar afhangen, worden de parameters gezamenlijk beschreven.

- SP1 = schakeluitgang 1
- SP2 = schakeluitgang 2 (optie)
- RP1 = terugschakelpunt 1
- RP2 = terugschakelpunt 2 (optie)



A0022943

1 SP1/SP2: schakelpunt 1/2; RP1/RP2: terugschakelpunt 1/2

0 0-sigitaal. Uitgang geopend in rusttoestand.

1 1-sigitaal. Uitgang gesloten in rusttoestand.

2 Hysteresis

HNO Sluiten

HNC Verbreekcontact

Beschrijving

Het schakelpunt "SP1/SP2" en het terugschakelpunt "RP1/RP2" kunnen worden gedefinieerd met deze functies (bijv. voor pompregeling).
Wanneer het ingestelde schakelpunt "SP1/SP2" is bereikt (met toenemende druk), verandert een elektrische signaal aan de schakeluitgang.

Wanneer het ingestelde terugschakelpunt "RP1/RP2" is bereikt (met afnemende druk), verandert een elektrische signaal aan de schakeluitgang.
Het verschil tussen de waarde van het schakelpunt "SP1/SP2" en het terugschakelpunt "RP1/RP2" wordt de hysteresis genoemd.

Voorwaarde

- Deze functies zijn alleen beschikbaar indien de hysteresefunctie is gedefinieerd voor de schakeluitgang.
- De geconfigureerde waarde voor het schakelpunt "SP1/SP2" moet groter zijn dan de terugschakelwaarde "RP1/RP2"!
Een diagnosemelding verschijnt wanneer een schakelpunt "SP1/SP2" wordt ingevoerd die \leq als het terugschakelpunt "RP1/RP2". De instelling is weliswaar mogelijk, maar wordt in het instrument niet actief. De instelling moet worden gecorrigeerd!

Opmerking

Teneinde constant in- en uitschakelen te voorkomen wanneer de waarden rondom het schakelpunt "SP1/SP2" en terugschakelpunt "RP1/RP2" liggen, kan een vertraging voor de betreffende punten worden ingesteld. Zie hiervoor de parameterbeschrijving voor "dS1/dS2" en "dR1/dR2" in de bedieningshandleiding.

Opties

Geen selectie. De gebruiker is vrij in het bewerken van de waarden.

Fabrieksinstelling

Fabrieksinstellingen (indien geen klantspecifieke instelling is besteld):
Schakelpunt SP1: 90%; terugschakelpunt RP1: 10%
Schakelpunt SP2: 95%; terugschakelpunt RP2: 15%

8.7.2 Vensterfunctie

- SP1 = schakeluitgang 1
- SP2 = schakeluitgang 2 (optie)

FH1/FH2 bovenwaarde voor drukvenster, uitgang 1/2

FL1/FL2 onderwaarde voor drukvenster, uitgang 1/2

Navigatie

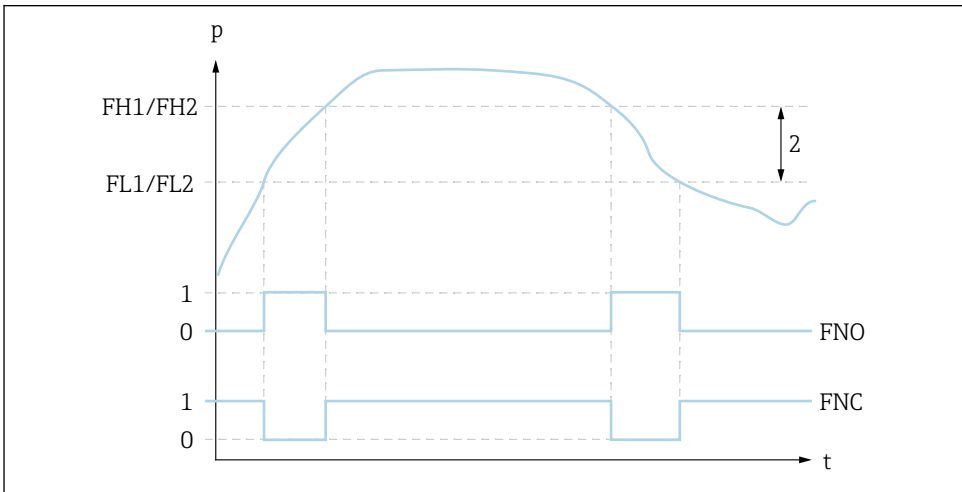
FH1/FH2

FL1/FL2

Opmerking

De vensterfunctie wordt geïmplementeerd met de "FH1/FH2" en "FL1/FL2" parameters. Omdat de parameterinstelling van elkaar afhangen, worden de parameters gezamenlijk beschreven.

- FH1 = bovenwaarde drukvenster 1
- FH2 = bovenwaarde drukvenster 2 (optie)
- FL1 = onderwaarde drukvenster 1
- FL2 = onderwaarde drukvenster 2 (optie)



A0027370

2 FH1/FH2: bovenwaarde van drukvenster; FL1/FL2: onderwaarde van drukvenster

0 0-sigtaal. Uitgang geopend in rusttoestand.

1 1-sigtaal. Uitgang gesloten in rusttoestand.

2 Drukvenster (verschil tussen de waarde van het venster high "FH1/FH2" en het venster low "FL1/FL2")

FNO Sluiten

FNC Verbreekcontact

Beschrijving

De bovenwaarde voor het drukvenster "FH1/FH2" en de onderwaarde voor het drukvenster "FL1/FL2" kunnen worden gedefinieerd met deze functies (bijv. voor bewaken van bepaald drukbereik).

Wanneer de onderwaarde van het drukvenster "FL1/FL2" wordt bereikt (met toenemende of afnemende druk), verandert een elektrische signaal aan de schakeluitgang.

Wanneer de bovenwaarde van het drukvenster "FH1/FH2" wordt bereikt (met toenemende of afnemende druk), verandert een elektrische signaal aan de schakeluitgang. Het verschil tussen de bovenwaarde van het drukvenster "FH1/FH2" en de onderwaarde van het drukvenster "FL1/FL2" is bekend als het drukvenster.

Voorwaarde

- Deze functie is alleen beschikbaar indien de vensterfunctie is gedefinieerd voor de schakeluitgang.
- De bovenwaarde van het drukvenster "FH1/FH2" moet groter zijn dan de onderwaarde van het drukvenster "FL1/FL2"!
Een diagnosemelding wordt getoond indien de ingevoerde bovenwaarde voor het drukvenster "FH1/FH2" kleiner is dan de onderwaarde van het drukvenster "FL1/FL2". De instelling is weliswaar mogelijk, maar wordt in het instrument niet actief. De instelling moet worden gecorrigeerd!

Opmerking

Teneinde constant in- en uitschakelen te voorkomen wanneer de waarden rondom het schakelpunt "SP1/SP2" en terugschakelpunt "RP1/RP2" liggen, kan een vertraging voor de betreffende punten worden ingesteld. Zie hiervoor de parameterbeschrijving voor "dS1/dS2" en "dR1/dR2" in de bedieningshandleiding.

Opties

Geen selectie. De gebruiker is vrij in het bewerken van de waarden.

Fabrieksinstelling

Fabrieksinstellingen indien geen klantspecifieke instelling is besteld:

Schakelpunt FH1: 90%; terugschakelpunt FL1: 10%

Schakelpunt FH2: 95%; terugschakelpunt FH2: 15%

8.8 Toepassingsvoorbeelden

Zie bedieningshandleiding.


8.9 Configureren van het locale display










Zie bedieningshandleiding.

8.10 Beveiligen van instellingen tegen ongeautoriseerde toegang



Zie bedieningshandleiding.

9 Overzicht van het bedieningsmenu

 Afhankelijk van de parameterconfiguratie zijn niet alle submenu's en parameters beschikbaar. Informatie hierover is opgenomen in de parameterbeschrijving onder "Voorwaarde".

Schakeluitgang ¹⁾			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Beschrijving	Details
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 tot 20 mA						
✓	✓	✓	KYL				Wanneer "KYL" op het display wordt getoond, zijn de toetsen van het instrument vergrendeld. Voor ontgrendelen van de toetsen, zie →  23	
✓	✓	✓	SP1				Schakelpuntwaarde, uitgang 1	→  32
✓	✓	✓	RP1				Terugschakelpuntwaarde, uitgang 1	→  32
✓	✓	✓	FH1				Bovenwaarde voor drukvenster, uitgang 1	→  33
✓	✓	✓	FL1				Onderwaarde voor drukvenster, uitgang 1	→  33
		✓	STL				Waarde voor 4 mA (LRV)	
		✓	STU				Waarde voor 20 mA (URV)	
	✓		SP2				Schakelpunt, uitgang 2	→  32
	✓		RP2				Terugschakelpunt, uitgang 2	→  32
	✓		FH2				Bovenwaarde voor drukvenster, uitgang 2	→  33
	✓		FL2				Onderwaarde voor drukvenster, uitgang 2	→  33
✓	✓	✓	EF				Uitgebreide functies	
✓	✓	✓		RES			Reset	
✓	✓	✓		dS1			Schakelvertragingstijd, uitgang 1	
✓	✓	✓		dR1			Terugschakelvertragingstijd, uitgang 1	

Schakeluitgang ¹⁾			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Beschrijving	Details
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 tot 20 mA						
	✓						dS2	Schakelvertragingstijd, uitgang 2
	✓						dR2	Terugschakelvertragingstijd, uitgang 2
✓	✓	✓					Ou1	Uitgang 1
							HNO	Maakcontact voor hysteresefunctie
							HNC	Verbreekcontact voor hysteresefunctie
							FNO	Maakcontact voor vensterfunctie
							FNC	Verbreekcontact voor vensterfunctie
	✓						Ou2	Uitgang 2
							HNO	Maakcontact voor hysteresefunctie
							HNC	Verbreekcontact voor hysteresefunctie
							FNO	Maakcontact voor vensterfunctie
							FNC	Verbreekcontact voor vensterfunctie
		✓					I	Stroomuitgang
		✓					GTL	Druk geactiveerd voor 4 mA (LRV)
		✓					GTU	Druk geactiveerd voor 20 mA (LRV)
		✓					FCU	Alarmstroom
							MIN	In geval van een fout: MIN ($\leq 3,6$ mA)
							MAX	In geval van een fout: MAX (≥ 21 mA)
							HLD	Laatste stroomwaarde (HOLD)
		✓					OFF	Uitschakelen stroomuitgang (alleen zichtbaar als schakeluitgang is "ON")
		✓					ON	Inschakelen stroomuitgang (alleen zichtbaar als schakeluitgang is "OFF")
✓	✓	✓					UNI	Eenheid veranderen
							BAR	Eenheid bar
							KPA	Eenheid kPa (hangt af van meetbereik sensor)
							MPa	Eenheid MPa (hangt af van meetbereik sensor)
							PSI	Eenheid psi

Schakeluitgang ¹⁾			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Beschrijving	Details
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 tot 20 mA						
✓	✓	✓					HI	Max waarde (maximum indicator)
✓	✓	✓					LO	Min waarde (minimum indicator)
✓	✓	✓					ZRO	Nulpuntsconfiguratie →  27
✓	✓	✓					GTZ	Nulpuntscorrectie →  28
✓	✓	✓					TAU	Demping
✓	✓	✓					DIS	Display
✓	✓	✓					DVA	PV Meetwaardeweergave
								PV%, Weergave meetwaarde als percentage van het ingestelde bereik
								SP Weergave ingestelde schakelpunt
✓	✓	✓					DRO	Weergave meetwaarde 180° gedraaid
✓	✓	✓					DOF	Display uit
✓	✓	✓					ADM	Administration
							LCK	Vrijgavecode
							COD	Vergrendelingscode
✓	✓	✓					DIAG	Diagnose
							STA	Momentele status instrument
							LST	Laatste status instrument
							RVC	Revisieteller
✓	✓	✓					SM1	Simulatie uitgang 1
							UIT	
							OPN	Schakeluitgang geopend
							CLS	Schakeluitgang gesloten
	✓	✓					SM2 ²⁾	Simulatie uitgang 2
	✓	✓					UIT	
	✓						OPN	Schakeluitgang geopend
	✓						CLS	Schakeluitgang gesloten
		✓					3,5	Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA

Schakeluitgang ¹⁾			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Beschrijving	Details
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 tot 20 mA						
		✓			4,0		Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA	
		✓			8,0		Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA	
		✓			12,0		Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA	
		✓			16,0		Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA	
		✓			20,0		Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA	
		✓			21,95		Simulatiewaarde voor analoge uitgang in mA	

- 1) De toekenning van de uitgangen kan niet worden veranderd.
- 2) Voor instrumenten met stroomuitgang; kan alleen worden geselecteerd wanneer de stroomuitgang is ingeschakeld.



71424969

www.addresses.endress.com
