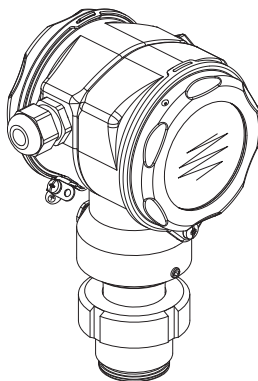


# Beknopte handleiding Deltapilot S FMB70

Hydrostatische niveaumeting

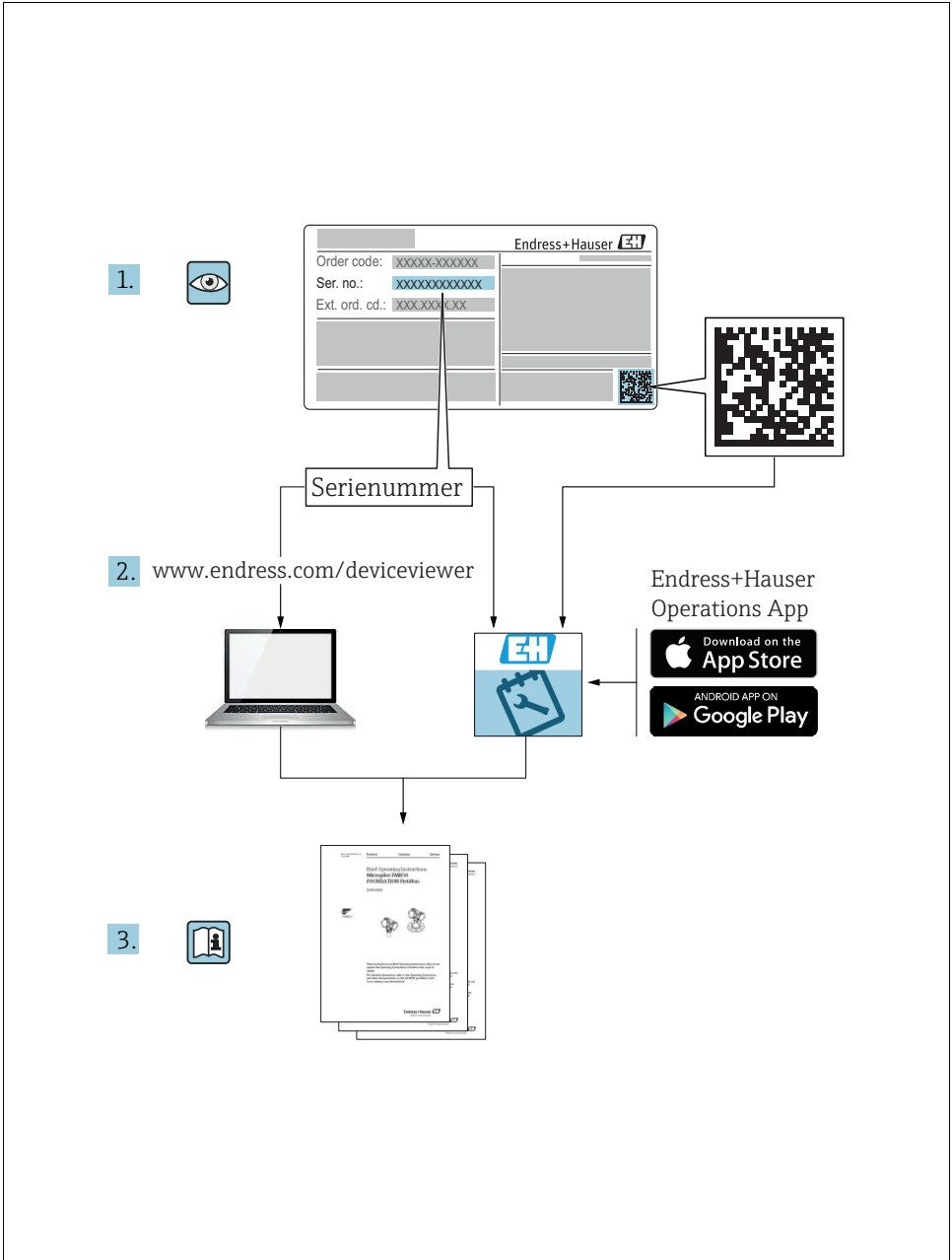


Deze handleiding is een beknopte handleiding en niet bedoeld als vervanging voor de volledige gebruiksaanwijzing behorende bij het instrument.

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

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser bedieningsapp*



# Inhoudsopgave

1	Documentinformatie	4
1.1	Functie van het document	4
1.2	Gebruikte symbolen	4
1.3	Geregistreerde handelsmerken	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	9
2.4	Bedrijfsveiligheid	9
2.5	Explosiegevaarlijke omgeving	10
2.6	Productveiligheid	10
2.7	Functionele veiligheid SIL3 (optie)	10
3	Identificatie	10
3.1	Productidentificatie	10
3.2	Instrumentidentificatie	11
3.3	Leveringsomvang	11
3.4	CE-markering, conformiteitsverklaring	12
4	Installatie	12
4.1	Goederenontvangst en opslag	12
4.2	Montagevoorwaarden	12
4.3	Algemene montage-instructies	13
4.4	Montage-instructies	13
4.5	Controles voor de montage	18
5	Bedrading	18
5.1	Aansluiten van het instrument	18
5.2	Aansluiten van het meetinstrument	21
5.3	Potentiaalvereffening	23
5.4	Overspanningsbeveiliging (optie)	23
5.5	Aansluitcontrole	24
6	Bediening	24
6.1	Lokaal display (optie)	24
6.2	Bedieningselementen	26
6.3	Lokale bediening – lokaal display niet aangesloten	28
6.4	Lokale bediening – lokaal display aangesloten	31
6.5	HistoROM®/M-DAT (optie)	34
6.6	Bediening via SFX100	34
6.7	Endress+Hauser bedieningsprogramma	34
6.8	Bediening vergrendelen/vrijgeven	34
6.9	Fabrieksinstelling (reset)	34
7	Inbedrijfname	34
7.1	Configureren van meldingen	35
7.2	Installatiecontrole	35
7.3	Taal en bedrijfsmodus kiezen	35
7.4	Positie-instelling	36
7.5	Niveaumeting	37
7.6	Drukmeting	41





# 1 Documentinformatie

## 1.1 Functie van het document







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.

## 1.2 Gebruikte symbolen



### 1.2.1 Veiligheidssymbolen

Symbool	Betekenis
 A0011189-NL	<b>GEVAAR!</b> Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 A0011190-NL	<b>WAARSCHUWING!</b> Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 A0011191-NL	<b>VOORZICHTIG!</b> Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 A0011192-NL	<b>LET OP!</b> 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
	Gelijkstroom		Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom		<b>Aardaansluiting</b> Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.
	<b>Randaardeaansluiting</b> Een klem die moet worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt.		<b>Potentiaalvereffeningsaansluiting</b> Een aansluiting welke moet worden aangesloten op het aardingssysteem van de installatie. Dit kan een potentiaalvereffening of een steraardsysteem zijn afhankelijk van de nationale voorschriften of de praktijk in het bedrijf.

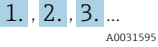
### 1.2.3 Gereedschapssymbolen

Symbol	Betekenis
 A0011221	Inbusleutel
 A0011222	Steeksleutel


### 1.2.4 Symbolen voor bepaalde soorten informatie

Symbol	Betekenis
 A0011182	<b>Toegestaan</b> Geeft procedures, processen of handelingen aan die zijn toegestaan.
 A0011184	<b>Verboden</b> Geeft procedures, processen of handelingen aan, die verboden zijn.
 A0011193	<b>Tip</b> Geeft aanvullende informatie.
 A0028658	Verwijzing naar documentatie
 A0028659	Verwijzing naar pagina
 A0028660	Verwijzing naar afbeelding
 A0031595	Handlingsstappen
 A0018343	Resultaat van opeenvolgende acties
 A0028673	Visuele inspectie

### 1.2.5 Symbolen in afbeeldingen

Symbol	Betekenis
1, 2, 3, 4, ...	Positienummers
	Handelingsstappen
A, B, C, D, ...	Afbeeldingen

### 1.2.6 Symbolen op het instrument

Symbol	Betekenis
	<b>Veiligheidsinstructies</b> Houd de veiligheidsinstructies in de bijbehorende bedieningshandleiding aan.

## 1.3 Geregistreerde handelsmerken

KALREZ, VITON, TEFLON

Geregistreerd handelsmerken van E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP

Geregistreerd handelsmerk van Ladish Co. Inc., Kenosha, USA

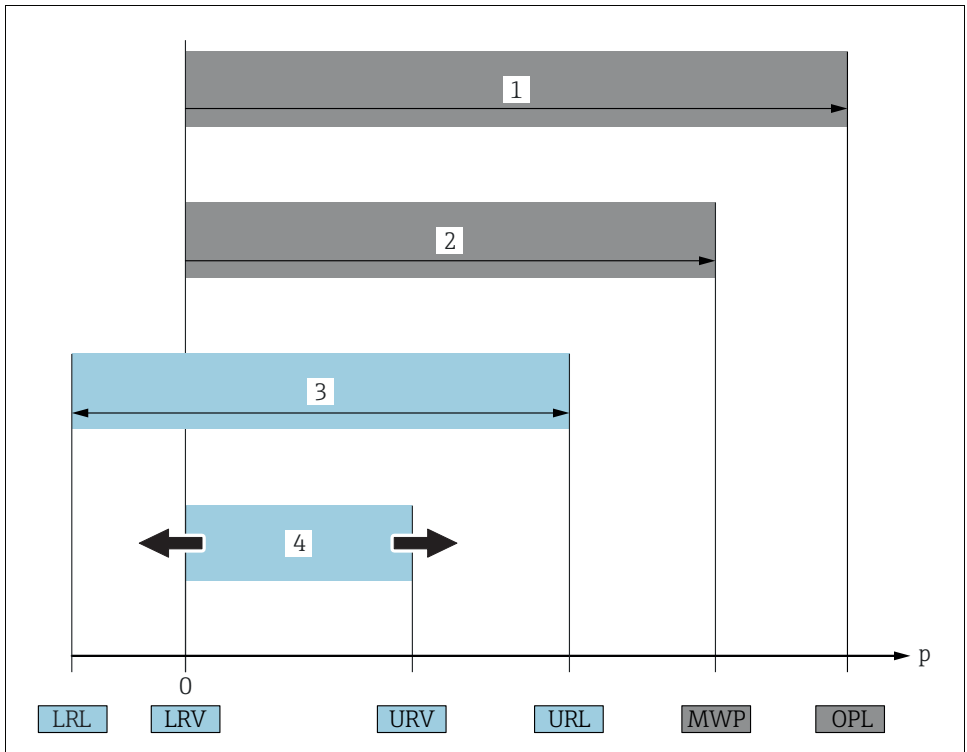
HART

Geregistreerd handelsmerk van de HART Communication Foundation, Austin, USA.

Gore-TEX®

Geregistreerd handelsmerk van W.L. Gore & Associates, Inc., USA

## 1.4 Terminologie en afkortingen



A0029505

Positie	Term/afkorting	Verklaring
1	OPL	De OPL (over pressure limit = overbelastingsgrenswaarde sensor) 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 de technische informatie. 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 de technische informatie. De MWP mag onbeperkt actief zijn.

Positie	Term/afkorting	Verklaring
3	Maximale sensormeebereik	Bereik tussen LRL en URL Dit bereik is het maximale kalibreerbare/instelbare meetbereik.
4	Gekalibreerd/ingesteld meetbereik	Bereik tussen LRV en URV Fabrieksinstelling: 0..URL Andere gekalibreerde bereiken kunnen met speciale instellingen worden besteld.
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 = dynamisch meetbereik

### 1.5 Turn-down berekening

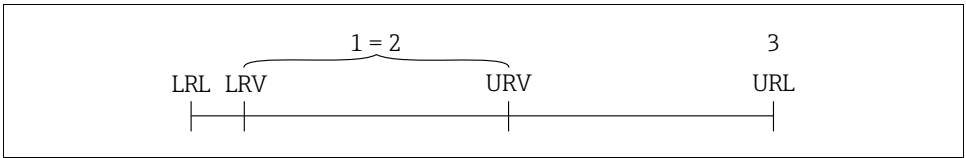


Fig. 1:

A0029545

- 1 Gekalibreerd/ingesteld meetbereik
- 2 Op nulpunt gebaseerd bereik
- 3 Grenswaarde eindwaardemeetbereik

Voorbeeld	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor: 10 bar (150 psi)</li> <li>■ Grenswaarde eindwaardemeetbereik (URL) = 10 bar (150 psi)</li> </ul> <p>Turn down (TD):</p> $TD = \frac{URL}{ URV - LRV }$ $TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{ 5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)} } = 2$ <p>In dit voorbeeld is de TD dus 2:1. Dit bereik is gebaseerd op het nulpunt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gekalibreerd/ingesteld meetbereik: 0...5 bar (0...75 psi)</li> <li>■ Aanvangswaarde meetbereik (LRV) = 0 bar</li> <li>■ Eindwaarde meetbereik (URV) = 5 bar (75 psi)</li> </ul>

## 2 Fundamentele veiligheidsinstructies

### 2.1 Voorwaarden personeel

Het personeel voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Opgelichte, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak
- Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie
- Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving
- Voor aanvang van de werkzaamheden moeten de specialisten de instructies in de bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) hebben doorgelezen en begrepen
- Opvolgen instructies en basisvoorwaarden

Het bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:

- Zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie
- De instructies in deze bedieningshandleiding opvolgen

### 2.2 Bedoeld gebruik

De Deltapilot S is een hydrostatische druktransmitter voor het meten van druk en niveau.

#### 2.2.1 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.

### 2.3 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.

## Reparatie

Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen,

- ▶ Voer reparaties aan het instrument alleen uit na uitdrukkelijke toestemming.
- ▶ Houd de nationale/lokale voorschriften aan betreffende reparatie van elektrische apparatuur.
- ▶ Gebruik alleen originele reservedelen en accessoires van Endress+Hauser.

## 2.5 Explosiegevaarlijke omgeving

Teneinde gevaar voor personen of voor de installatie te voorkomen, wanneer het instrument wordt gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving (bijv. explosieveiligheid, drukvatveiligheid):

- Controleer aan de hand van de typeplaat of het instrument toegestaan is voor gebruik in de gevaarlijke omgeving.
- Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

## 2.6 Productveiligheid

Dit meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten. Het voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EG-richtlijnen in de klantspecifieke EG-conformiteitsverklaring. Endress+Hauser bevestigt dit door het aanbrengen van de CE-markering.

## 2.7 Functionele veiligheid SIL3 (optie)

Bij het gebruik van instrumenten in toepassingen met veiligheidsintegriteit, moet de handboek functionele veiligheid zorgvuldig worden aangehouden.

# 3 Identificatie

## 3.1 Productidentificatie

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

- Specificaties typeplaat
- Bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- Voer het serienummer van de typeplaat in W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://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](http://www.endress.com/deviceviewer)).

### 3.1.1 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser GmbH+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Duitsland  
Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

## 3.2 Instrumentidentificatie

### 3.2.1 Typeplaat

- De MWP (maximale bedrijfsdruk) is gespecificeerd op de typeplaat. Deze waarde is gerelateerd aan een referentietemperatuur van +20 °C (68°F) en kan onbepert op het instrument actief zijn. Let op de temperatuurafhankelijkheid van de MWP. De drukwaarden die zijn toegestaan bij hogere temperaturen zijn vermeld in de norm EN 1092-1: 2001 tab. 18 (rekening houdend met de stabiliteitstemperatuur, zijn de materialen 1.4435 en 1.4404 gegroepeerd onder 13EO in EN 1092-1 tab. 18. De chemische samenstelling van de beide materialen kan identiek zijn.), ASME B 16.5a – 1998 tab. 2-2.2 F3 16, ASME B 16.5a – 1998 tab. 2.3.8 N10276, JIS B 2220.
- De testdruk komt overeen met de overdrukgrenswaarde (OPL) van het instrument = MWP x 1,5.
- De druktoestelrichtlijn (2014/68/EU) gebruikt de afkorting "PS".  
De afkorting "PS" komt overeen met de MWP (maximale bedrijfsdruk) van het meetinstrument.

### 3.2.2 Identificatie van het sensortype

Zie de parameter "Sensor meettype" in bedieningshandleiding BA00274P.

## 3.3 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Deltapilot S hydrostatische druktransmitter
- Voor instrumenten met de "HistoROM/M-DAT" optie:  
CD-ROM's met Endress+Hauser-bedieningsprogramma
- Optionele accessoires

Meegeleverde documentatie:

- De bedieningshandleidingen BA00332P en BA00274P zijn leverbaar via het internet.  
→ Zie: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download.
- Beknopte handleiding KA01020P
- Leporello KA00218P
- Finale inspectierapport
- Ook veiligheidsinstructies bij instrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving
- Optie: fabriekskalibratieformulier, testcertificaten

## 3.4 CE-markering, conformiteitsverklaring

Het instrument is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. Het instrument voldoet aan de geldende normen en regelgeving zoals opgesomd in de EC-conformiteitsverklaring en voldoet dus aan de wettelijke vereisten van de EG-richtlijnen. Endress+Hauser bevestigt het succesvol testen van het instrument met het aanbrengen van de CE-markering.

# 4 Installatie

## 4.1 Goederenontvangst en opslag

### 4.1.1 Goederenontvangst

- Controleer de verpakking en de inhoud op beschadiging.
- Controleer de zending, waarborg dat alles aanwezig is en de leveringsomvang overeenkomt met uw bestelling.

### 4.1.2 Transport

#### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Verkeerd transport**

Behuizing en 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 (met bevestigde transportbeveiliging voor het membraan).
- ▶ Houd de veiligheidsinstructies en de transportvoorwaarden voor instrumenten zwaarder dan 18 kg (39,6 lbs) aan.

### 4.1.3 Opslag

Het instrument moet worden opgeslagen in een droge, schone ruimte en beschermd worden tegen schade door schokken (EN 837-2).

Opslagtemperatuurbereik:

- $-40\text{ °C}$  tot  $+90\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$  tot  $+194\text{ °F}$ )
- Lokaal display:  $-40\text{ °C}$  tot  $+85\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$  tot  $+185\text{ °F}$ )
- Separate behuizing:  $-40\text{ °C}$  tot  $+60\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$  tot  $+140\text{ °F}$ )

## 4.2 Montagevoorwaarden


### 4.2.1 Afmetingen

→ Zie voor de afmetingen de Technische informatie voor de Deltapilot S TI00416P, hoofdstuk "Mechanische constructie".

### 4.3 Algemene montage-instructies

- Instrumenten met een G 1 1/2 schroefdraad:  
Wanneer het instrument in de tank wordt geschroefd, moet de vlakke afdichting op het afdichtoppervlak van de procesaansluiting worden geplaatst. Om extra spanning op het procesmembraan te voorkomen, mag het schroefdraad nooit worden afgedicht met hennep of dergelijke materialen.
- Instrumenten met NPT-schroefdraad:
  - Wikkel teflon-tape om het schroefdraad als afdichting.
  - Zet het instrument alleen via de zeskant. Draai niet aan de behuizing.
  - Zet het schroefdraad niet te vast. Maximaal aandraaimoment: 20 tot 30 Nm (14,75 tot 22,13 lbf ft)

### 4.4 Montage-instructies

- Door de inbouwpositie van de Deltapilot S, kan een verschuiving van de meetwaarde optreden, bijv. het display geeft geen nul aan wanneer de tank leeg is. U kunt deze nulpuntsverschuiving direct op het instrument corrigeren met de -toets of via de afstandsbediening. → [27](#), "Functie van de bedieningselementen – lokaal display niet aangesloten" of → [36](#), "Positie-instelling".
- Teneinde de optimale afleesbaarheid van het lokale display te waarborgen, kan deze worden verdraaid tot 380°. → [17](#), hoofdstuk 4.4.5 "Verdraaien van de behuizing".
- Het lokaal display kan in stappen van 90° worden gedraaid.
- Endress+Hauser levert een montagebeugel voor montage op pijpen of wanden. → [16](#), hoofdstuk 4.4.3 "Wand- en pijpmontage (optie)".

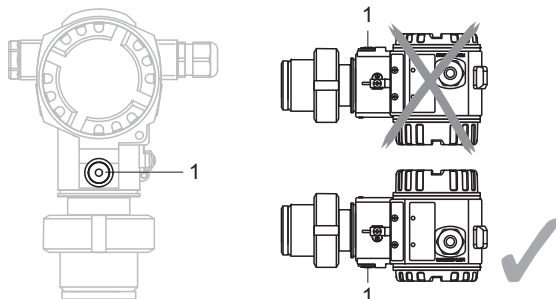
#### 4.4.1 Montage-instructies

##### LET OP

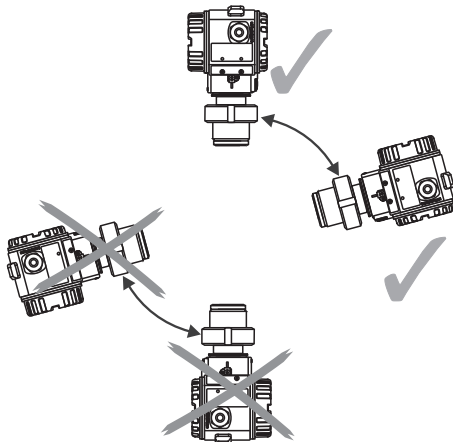
##### Schade aan het instrument!

Wanneer een verwarmde Deltapilot S wordt afgekoeld tijdens het reinigingsproces (bijv. door koud water), ontstaat gedurende korte tijd een vacuüm waardoor vocht de sensor kan binnendringen via de drukcompensatie (1).

- ▶ Wanneer dit het geval is, moet de sensor worden gemonteerd met de drukcompensatie (1) naar beneden wijzend.



- Houd de drukcompensatie en het GORE-TEX®-filter (1) vrij van vervuiling.
- Maak procesmembranen niet schoon en raak deze niet aan met harde en/of puntige voorwerpen.
- Het instrument moet als volgt worden geïnstalleerd om te voldoen aan de reinigingsvoorschriften van de ASME-BPE (Part SD Cleanability):



### Niveaumeting

- Installeer het instrument altijd onder het laagste meetpunt.
- Installeer het instrument niet in de volgende posities:
  - In de vulstroom
  - In de tankuitlaat
  - in het aanzuiggebied van een pomp
  - of op een punt in de tank waar het kan worden beïnvloed door de drukpulsen van een roerwerk
- De kalibratie en functionele test kan gemakkelijker worden uitgevoerd wanneer u het instrument na een afsluiter monteert.
- Deltapilot S moet worden opgenomen in de isolatie in geval van media die kunnen uitharden wanneer deze afkoelen.

### Drukmeting in gassen

- Monteer de Deltapilot S met afsluiter boven het aftappunt zodat condensaat terug kan stromen in het proces.

### Drukmeting in stoom

- Monteer de Deltapilot S met sifon boven het aftappunt.
- Vul het sifon met vloeistof voor de inbedrijfname.  
Het sifon reduceert de temperatuur tot praktisch omgevingstemperatuur.

## Drukmeting in vloeistoffen

- Monteer de Deltapilot S met afsluiter onder of op hetzelfde niveau als het aftappunt.

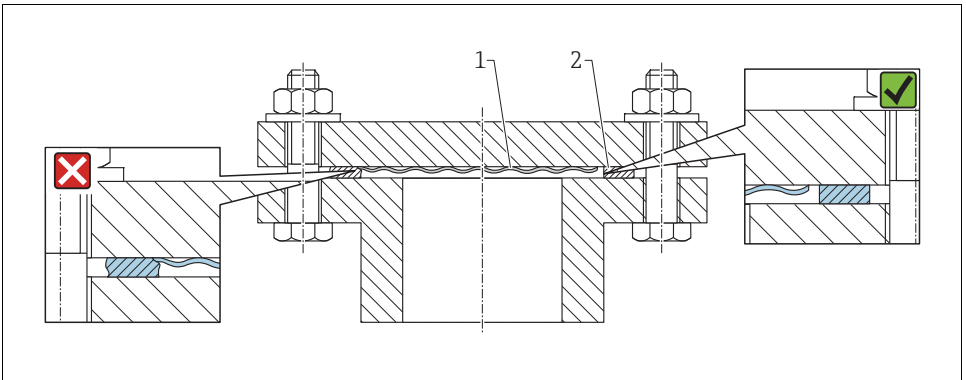
### 4.4.2 Afdichting voor flensmontage

#### LET OP

#### Onjuiste meetresultaten.

De afdichting mag niet tegen het procesmembraan drukken omdat dit het meetresultaat kan beïnvloeden.

- ▶ Waarborg dat de afdichting het procesmembraan niet raakt.



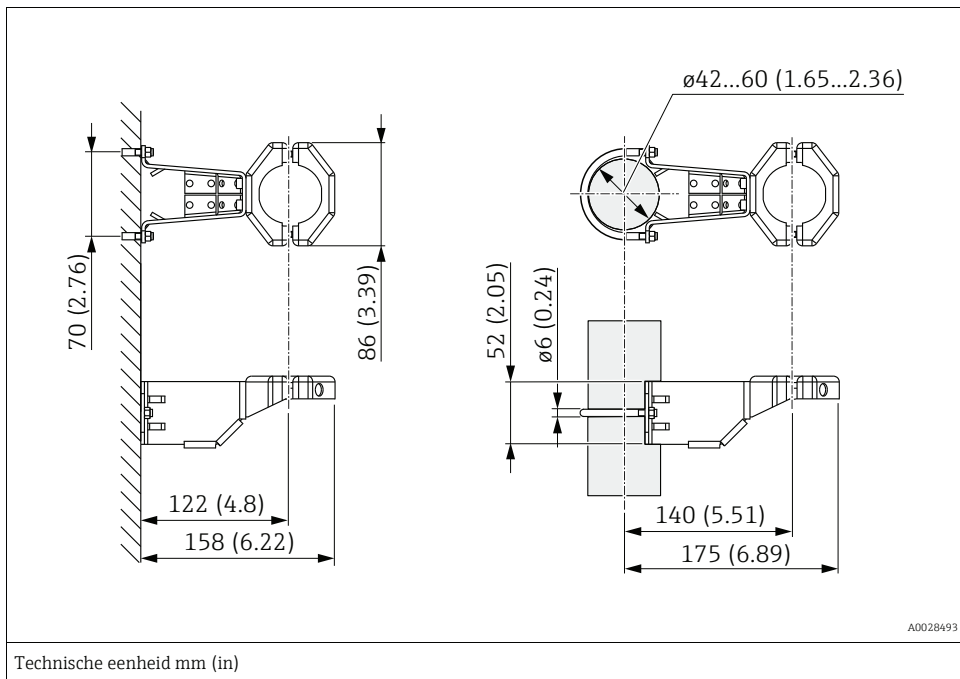
A00177/43

Fig. 2:

- 1 Procesmembraan
- 2 Afdichting

#### 4.4.3 Wand- en pijpmontage (optie)

Endress+Hauser levert een montagebeugel voor de installatie op pijpen of wanden (voor pijpdiameters van 1 ¼" tot 2").



Let op het volgende bij de montage:

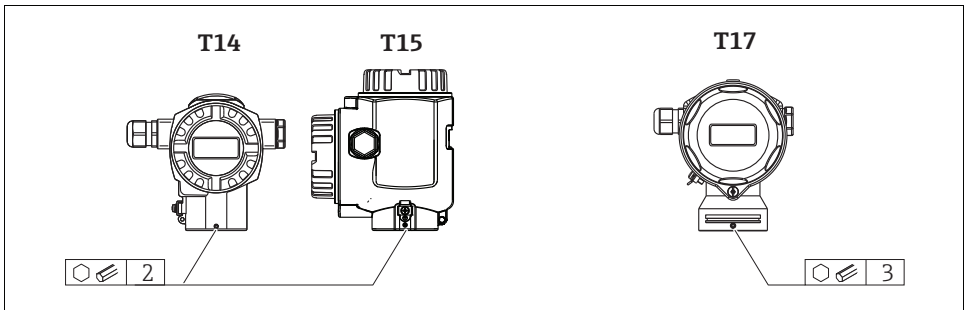
- Instrumenten met capillairen: monteer de capillairen met een buigradius  $\geq 100$  mm (3,94 in).
- Zet bij montage op een pijp de moeren op de beugel gelijkmatig vast met een aandraaimoment van tenminste 5 Nm (3,69 lbs ft).

#### 4.4.4 Samenbouw en montage van de uitvoering met "separate behuizing"

Zie bedieningshandleiding.

#### 4.4.5 Verdraaien van de behuizing

De behuizing kan tot 380° worden verdraaid door de inbusbout los te draaien.



A0019996

1. T14 en T15 behuizing: maak de instelschroef los met een 2 mm (0,08 in) inbussleutel. T17 en behuizing: maak de instelschroef los met een 3 mm (0,12 in) inbussleutel.
2. Verdraai de behuizing (max. tot 380 °).
3. Set de instelschroef weer vast met 1 Nm (0,74 lbf ft).

#### 4.4.6 Sluit het deksel van de behuizing

##### LET OP

##### Instrumenten met EPDM-dekselafdichting - lekkage transmitter!

Smeermiddelen op minerale, dierlijke of plantaardige basis laten de EPDM-dekselafdichting opzwellen waardoor de transmitter lek raakt.

- ▶ De schroefdraad is af fabriek gecoat en hoeft daarom niet te worden gesmeerd.

##### LET OP

##### Het deksel van de behuizing kan niet meer worden gesloten.

Beschadigde schroefdraad!

- ▶ Waarborg bij het sluiten van de behuizingsdeksel, dat het schroefdraad van het deksel en de behuizing schoon zijn en vrij van vervuiling zoals bijv. zand. Wanneer u weerstand voelt bij het sluiten van de deksel, controleer dan het schroefdraad op beide nogmaals om te waarborgen dat er geen vervuiling aanwezig is.

## Sluit het deksel op een hygiënische roestvaststalen behuizing (T17)

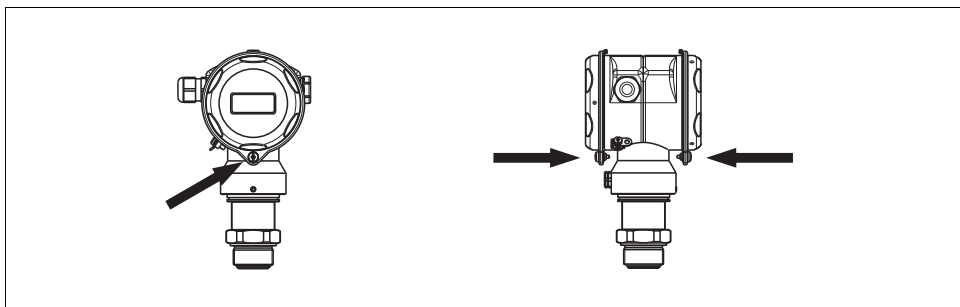


Fig. 3: Sluit deksel

P01-FMB70xxx-17-xx-xx-xx-001

De deksels voor het klemmen- en het elektronica compartiment zijn in de behuizing gehaakt en sluiten met een schroef. Deze schroeven moeten handvast zijn aangedraaid (2 Nm (1.48 lbf ft)) tot de aanslag om een goede sluiting te waarborgen.

### 4.4.7 Monteer de profielafdichting voor de universele procesmontage-adapter

Zie voor meer informatie over de montage, KA00096F/00/A3.

## 4.5 Controles voor de montage

Voer de volgende controles uit, na de installatie van het instrument:

- Zij alle schroeven goed vastgezet?
- Zijn de deksels van de behuizing goed dichtgedraaid?

# 5 Bedrading

## 5.1 Aansluiten van het instrument

### ⚠ WAARSCHUWING

#### Risico van elektrische schokken!

Indien de bedrijfsspanning > 35 VDC is: gevaarlijke contactspanningen aan de klemmen.

- ▶ Open het deksel niet in een natte omgeving wanneer spanning actief is.

### ⚠ WAARSCHUWING

#### Beperking van de elektrische veiligheid vanwege verkeerde aansluiting!

- Risico voor elektrische schokken en/of explosie in explosiegevaarlijke omgeving! Open het deksel niet in een natte omgeving wanneer spanning actief is.

- Indien het meetinstrument in explosiegevaarlijke omgeving wordt gebruikt, moet de installatie voldoen aan de geldende nationale normen en regelgeving en de veiligheidsinstructies of installatie- en besturingstekeningen.
- Instrumenten met geïntegreerde overspanningsbeveiliging moeten worden geaard.
- Beveiligingscircuits tegen omgekeerde polariteit, HF-interferentie en overspanningspieken zijn geïnstalleerd.
- De voedingsspanning moet overeenkomen met hetgeen vermeld op de typeplaat. (→ 11, hoofdstuk 3.2.1 "Typeplaat")
- Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.
- Verwijder de deksel van het klemmencompartiment.
- Leid de kabel door de kabelwartel. Gebruik bij voorkeur een getwiste, afgeschermd tweedraads kabel.
- Sluit het instrument aan conform het volgende diagram.
- Schroef het deksel vast.
- Schakel de voedingsspanning in.

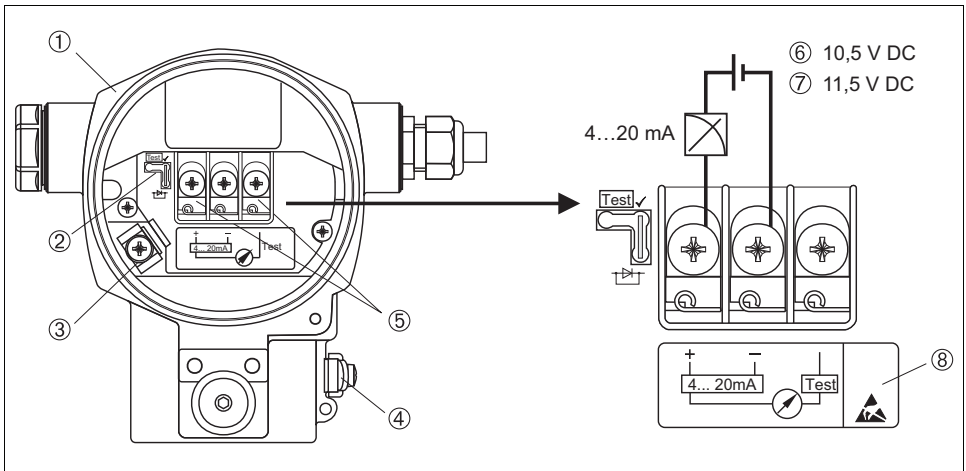


Fig. 4: Elektrische aansluiting op 4 tot 20 mA HART

→ Houd ook hoofdstuk 5.2.1 "Voedingsspanning", → 21 aan.

- 1 Behuizing
- 2 Jumper voor 4 tot 20 mA testsignaal.  
→ 21, hoofdstuk 5.2.1 "Afnemen 4 tot 20 mA testsignaal" deel.
- 3 Interne aardklem
- 4 Externe aardklem
- 5 4 tot 20 mA testsignaal tussen plus- en testklem
- 6 Minimum voedingsspanning = 10,5 V DC, jumper is geplaatst conform de afbeelding.
- 7 Minimum voedingsspanning = 11,5 V DC, jumper is geplaatst in "test"-positie.
- 8 Instrumenten met geïntegreerde overspanningsbeveiliging zijn hier gemarkeerd OVP (overspanningsbeveiliging).

### 5.1.1 Aansluiten van instrumenten met Harting-connector Han7D

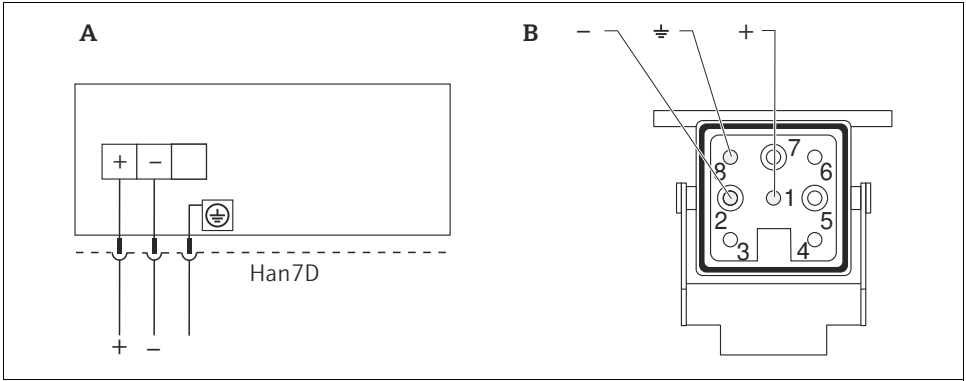


Fig. 5:

- A Elektrische aansluiting voor instrumenten met Harting-connector Han7D
- B Aanzicht connector op het instrument

### 5.1.2 Aansluiten van instrumenten met een M12-connector

PIN-toekenning voor M12-connector	PIN	Betekenis
	1	Signaal +
	2	Niet toegekend
	3	Signaal -
	4	Aarde

### 5.1.3 Aansluiten van de kabeluitvoering

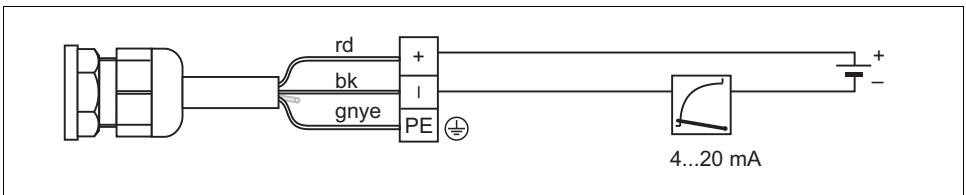


Fig. 6: rd = rood, bk = zwart, gnye = groen-geel

P01-PMx4xxxx-04-xx-xx-xx-010

## 5.2 Aansluiten van het meetinstrument

### 5.2.1 Voedingsspanning

#### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Voedingsspanning kan zijn aangesloten!**



Risico van elektrische schokken en/of explosie!

- ▶ Indien het meetinstrument in explosiegevaarlijke omgeving wordt gebruikt, moet de installatie voldoen aan de geldende nationale normen en regelgeving en de veiligheidsinstructies of installatie- en besturingstekeningen.
- ▶ Alle informatie betreffende de explosieveiligheid is opgenomen in afzonderlijke documentatie en beschikbaar op aanvraag. De Ex-documentatie wordt standaard geleverd met alle instrumenten die zijn goedgekeurd voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving.

Elektronica versie	Jumper voor 4 tot 20 mA testsignaal in "Test"-positie (status bij uitlevering)	Jumper voor 4 tot 20 mA testsignaal in "Non-Test"-positie
4 tot 20 mA HART, voor explosieveilige omgeving	11,5 tot 45 V DC	10,5 tot 45 V DC

### Afnemen 4 tot 20 mA testsignaal

Een 4 tot 20 mA signaal kan worden gemeten via de positieve en testklem zonder de meting te onderbreken. De minimum voedingsspanning van het instrument kan worden gereduceerd door de positie van de jumper te veranderen. Resultaat is, dat bedrijf ook mogelijk is bij bronnen met lagere spanning. Om de meetfout onder 0,1% te houden, moet het stroommeetinstrument een interne weerstand hebben van  $< 0,7 \Omega$ . Houd de positie van de jumper aan volgens de volgende tabel.

Positie jumper voor testsignaal	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afname 4 tot 20 mA testsignaal via plus- en testklem: mogelijk. (zo kan de uitgangsstroom worden gemeten zonder onderbreking via de diode.)</li> <li>- Status bij uitlevering</li> <li>- Minimum voedingsspanning: 11,5 V DC</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afname 4 tot 20 mA testsignaal via plus- en testklem: niet mogelijk.</li> <li>- Minimum voedingsspanning: 10,5 V DC</li> </ul>

## 5.2.2 Klemmen

- Voedingsspanning en interne aardklem: 0,5 tot 2,5 mm<sup>2</sup> (20 tot 14 AWG)
- Externe aardklem: 0,5 tot 4 mm<sup>2</sup> (20 tot 12 AWG)

## 5.2.3 Kabelspecificatie

- Endress+Hauser adviseert gebruik te maken van getwiste, afgeschermd tweedraads kabels.
- Externe diameter kabel: 5 tot 9 mm (0,2 tot 0,35 in)

## 5.2.4 Belasting

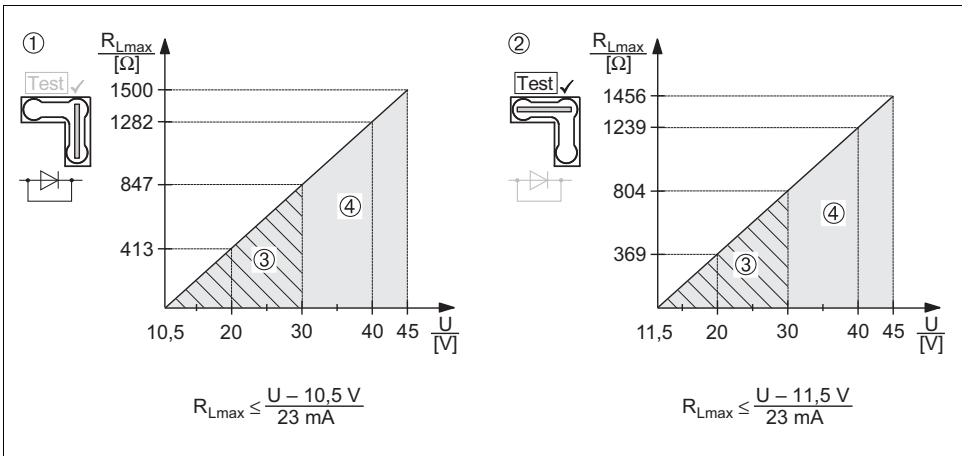


Fig. 7: Belastingdiagram, let op de positie van de jumper en de explosieveiligheid.  
(→ ↗ 2.1, hoofdstuk 5.2.1 "Afnemen 4 tot 20 mA testsignaal" deel)

PO1-xMD7xxxx-05-xx-xx-xx-005

- 1 Jumper voor 4 tot 20 mA testsignaal geplaatst in "Non-Test"-positie
- 2 Jumper voor 4 tot 20 mA testsignaal geplaatst in "Non-Test"-positie
- 3 Voedingsspanning 10,5 (11,5) tot 30 V DC voor Ex ia, 1/2 D, 1 GD, 1/2 GD, FM IS en CSA IS, IEC Ex ia, NEPSI Ex ia
- 4 Voedingsspanning 10,5 (11,5) tot 45 V DC voor instrumenten in explosiegevaarlijke omgeving, 1/3 D, Ex nA, FM DIP, FM NI

$R_{Lmax}$  Maximale belastingsweerstand

$U$  Voedingsspanning



Bij de bediening via een handterminal of via een PC met een bedieningsprogramma, moet een minimale communicatieweerstand van 250  $\Omega$  in het circuit aanwezig zijn.

### 5.2.5 Afscherming/potentiaalvereffening

- U realiseert de optimale afscherming tegen verstoringen indien de afscherming is aangesloten aan beide zijden (in de schakelkast en op het instrument). Aard de afscherming slechts aan één zijde, bij voorkeur op de transmitter, wanneer u rekening moet houden met potentiaalvereffeningsstromen in de installatie (mogelijkheid van waterstofdiffusie).
- Bij gebruik in explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende voorschriften worden aangehouden.  
Afzonderlijke Ex-documentatie met aanvullende technische gegevens en instructies wordt met alle Ex-systemen standaard meegeleverd.

### 5.2.6 Aansluiten Field Xpert SFX100

Zie bedieningshandleiding.

### 5.2.7 Aansluiten Commubox FXA195

Zie bedieningshandleiding.

### 5.2.8 Aansluiten Commubox FXA291/ToF adapter FXA291 voor bediening via FieldCare

Zie bedieningshandleiding.

## 5.3 Potentiaalvereffening

Ex-toepassingen: sluit alle instrumenten aan op de lokale potentiaalvereffening.  
Houd de geldende voorschriften aan.

## 5.4 Overspanningsbeveiliging (optie)

### LET OP

#### Het instrument kan onherstelbaar beschadigd raken!

Instrumenten met geïntegreerde overspanningsbeveiliging moeten worden geaard.

Instrumenten met versie "M" in kenmerk 100 "Extra opties 1" of kenmerk 110 "Extra opties 2" in de bestelcode zijn uitgerust met een overspanningsbeveiliging (zie ook de Technische Informatie TI00416P "Bestelinformatie").

- Overspanningsbeveiliging:
  - Nominale functionele DC-spanning: 600 V
  - Nominale ontladestroom: 10 kA
- Stootstroomtest  $\hat{i} = 20$  kA conform DIN EN 60079-14: 8/20  $\mu$ s voldaan
- Afleider AC-stroomtest  $I = 10$  A voldaan

## 5.5 Aansluitcontrole

Voer de volgende controles uit nadat de elektrische installatie van het instrument is afgerond:

- Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?
- Is het instrument aangesloten conform hoofdstuk 5.1?
- Zij alle schroeven goed vastgezet?
- Zijn de deksels van de behuizing goed dichtgedraaid?

Zodra de voedingsspanning op het instrument wordt geactiveerd, gaat de groene led op het instrument gedurende een paar seconden branden of het aangesloten lokale display wordt actief.

## 6 Bediening

Kenmerk 20 "Uitgang, bediening" in de bestelcode geeft informatie over de beschikbare bedieningsopties.

### 6.1 Lokaal display (optie)

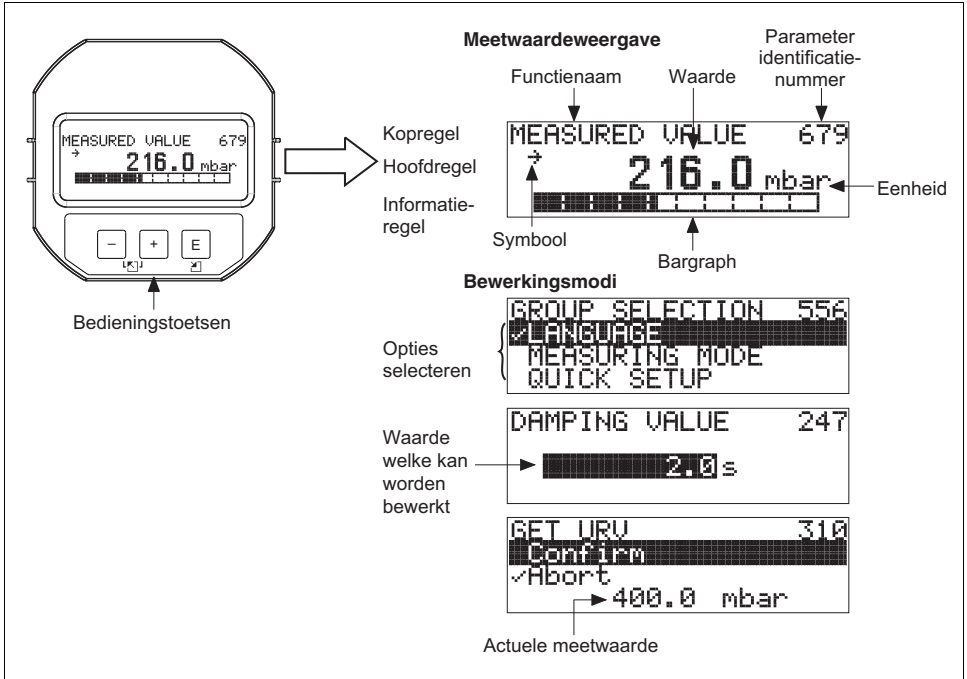
Een liquid crystal display (LCD) met vier regels wordt gebruikt voor weergave en bediening. Het lokale display toont meetwaarden, dialogtekst, storingsmeldingen en opmerkingen.

Het display van het instrument kan in stappen van 90° worden verdraaid.

Afhankelijk van de inbouwpositie van het instrument, zijn de meetwaarden daardoor eenvoudig afleesbaar en het instrument gemakkelijker bedienbaar.

Functies:



- 8-cijferig meetwaardedisplay inclusief voorteken en decimale punt, bargraph voor de stroomweergave
- Eenvoudige en complete menubegeleiding dankzij onderverdeling van de parameters in verschillende niveaus en groepen
- Elke parameter heeft een 3-cijferig ID-nummer voor eenvoudige navigatie
- Optie voor configureren van het display naar eigen wensen, zoals taal, alternerend display, contrastinstelling, weergave van andere meetwaarden zoals sensortemperatuur
- Uitgebreide diagnosefuncties (storings- en waarschuwingmeldingen, peak-hold-indicatoren enz.)
- Snelle en veilige inbedrijfname met de Quick Setup-menu's



P01-xxMx7xxxx-07-xx-xx-xx-001

De volgende tabel toont de symbolen dit op het lokale display kunnen verschijnen. Vier symbolen kunnen tegelijkertijd optreden.

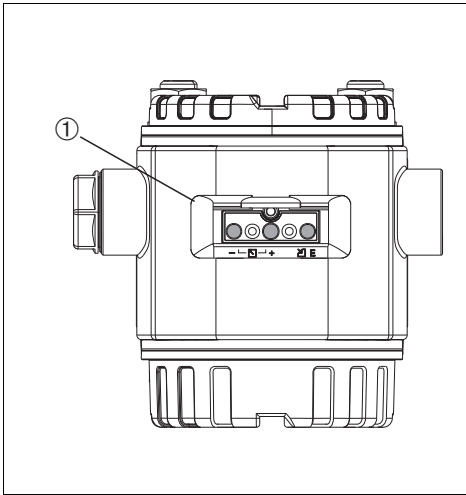
Symbol	Betekenis
	<p><b>Alarmsymbol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symbool knippert: waarschuwing, instrument blijft meten.</li> <li>- Symbool brandt continu: fout, instrument meet niet verder.</li> </ul> <p><i>Opmerking:</i> het alarmsymbol kan het trendsymbol overlappen.</p>
	<p><b>Vergrendelingssymbol</b></p> <p>De bediening van het instrument is vergrendeld. Vrijgeven instrument, → 34.</p>
	<p><b>Communicatiesymbol</b></p> <p>Gegevensoverdracht via de communicatie</p> <p><i>Opmerking:</i> het alarmsymbol kan het communicatiesymbol overlappen.</p>
	<p><b>Trendsymbolsymbol (toenemend)</b></p> <p>De meetwaarde neemt toe.</p>

Symbol	Betekenis
	<b>Trendsymbool (afnemend)</b> De meetwaarde neemt af.
	<b>Trendsymbool (constant)</b> De meetwaarde is de afgelopen minuten constant gebleven.

## 6.2 Bedieningselementen

### 6.2.1 Positie van de bedieningselementen

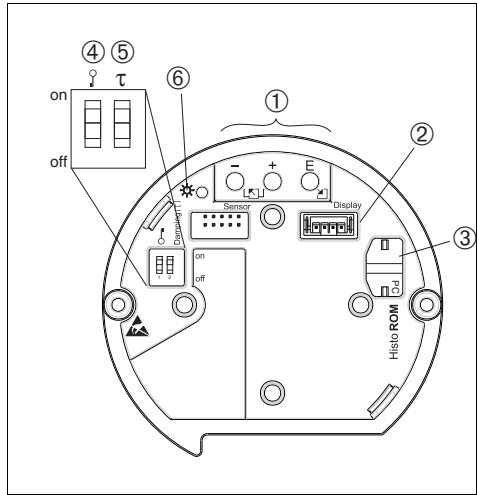
Voor wat betreft de aluminium of roestvaststalen behuizingen (T14/T15), bevinden de bedieningstoetsen zich buiten op het instrument onder de beschermklep of in het instrument op de elektronicamodule. In hygiënische roestvaststalen behuizingen (T17), bevinden de bedieningstoetsen zich altijd intern op de elektronicamodule.



P01-PMx7xxxx-19-xx-xx-xx-009

Fig. 8: Bedieningstoetsen, extern

- 1 Bedieningstoetsen extern op het instrument onder de beschermklep

















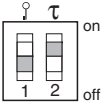
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-104

Fig. 9: Bedieningstoetsen, intern






- 1 Bedieningstoetsen
- 2 Steekplaats voor optioneel display
- 3 Steekplaats voor optioneel HistoROM®/M-DAT
- 4 DIP-schakelaar voor vergrendelen/ontgrendelen van meetwaarderelevante parameters
- 5 DIP-schakelaar voor demping aan/uit
- 6 Groene led als bevestiging van overnemen waarde



## 6.2.2 Functie van de bedieningselementen – lokaal display niet aangesloten

Druk de toets of toetscombinatie gedurende tenminste 3 seconden constant in om de bijbehorende functie uit te voeren. Druk de toetscombinatie tenminste 6 seconden in voor een reset.

Bedieningstoets(en)	Betekenis
	Aanvangswaarde meetbereik overnemen. Er is een referentiedruk aanwezig op het instrument. →  28, hoofdstuk 6.3.1 "Niveaumeetmodus" of →  30, hoofdstuk 6.3.2 "Niveaumeetmodus".
	Eindwaarde meetbereik overnemen. Er is een referentiedruk aanwezig op het instrument. →  28, hoofdstuk 6.3.1 "Niveaumeetmodus" of →  30, hoofdstuk 6.3.2 "Niveaumeetmodus".
	Positie-instelling
 en  en 	Reset alle parameters. De reset via de bedieningstoetsen komt overeen met de software-reset code 7864.
 en 	Kopieer de configuratiegegevens van de optionele HistoROM®/M-DAT-module naar het instrument.
 en 	Kopieer de configuratiegegevens van het instrument naar de optionele HistoROM®/M-DAT-module.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-057	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIP-schakelaar 1 voor vergrendelen/ontgrendelen van meetwaarderelevante parameters Fabrieksinstelling: uit (ontgrendeld)</li> <li>- DIP-schakelaar 2: demping aan/uit, Fabrieksinstelling: aan (demping aan)</li> </ul>

## 6.2.3 Functie van de bedieningselementen – lokaal display aangesloten

Bedieningstoets(en)	Betekenis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigeer naar boven door de keuzelijst</li> <li>- Wijzig de numerieke waarden en karakters binnen een functie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigeer naar beneden door de keuzelijst</li> <li>- Wijzig de numerieke waarden en karakters binnen een functie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevestig de invoer</li> <li>- Ga naar volgende punt</li> </ul>
 en 	Instelling contrast van lokaal display: donkerder



Bedieningstoets(en)	Betekenis
 en 	Instelling contrast van lokaal display: lichter
 en 	<p>ESC-functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlaat de bewerkingsmodus zonder de gewijzigde waarde op te slaan.</li> <li>- U bent in een menu binnen een functiegroep. De eerste keer dat u de toetsen tegelijkertijd indrukt, keert u terug naar een parameter binnen de functiegroep. Elke keer dat u de toetsen daarna tegelijkertijd indrukt, gaat u een niveau in het menu naar boven.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><i>Opmerking:</i> De termen functiegroep, niveau en selectieniveau worden uitgelegd in →  31, hoofdstuk '6.4.1'.</p>

### 6.3 Lokale bediening – lokaal display niet aangesloten


Voor de bediening van het instrument met een HistoROM®/M-DAT module →  34, hoofdstuk 6.5 "HistoROM®/M-DAT (optie)".

#### 6.3.1 Niveaumeetmodus

Wanneer geen lokaal display is aangesloten, zijn de volgende functies mogelijk via de drie toetsen op de elektronikamodule of aan de buitenkant van het instrument:

- Positie-instelling (nulpuntscorrectie)
- Ken de lage- en hogedrukwaarde toe aan het de aanvangs- en eindniveauwaarde
- Reset instrument, →  27, hoofdstuk 6.2.2 "Functie van de bedieningselementen – lokaal display niet aangesloten", tabel.
- De "-" en -toetsen hebben alleen een functie in de volgende situaties:
  - NIVEAU SELEKTIE "Level Easy Pressure", KALIBRATIEMODUS "Wet"
  - NIVEAU SELEKTIE "Level NIVEAU TYPE", NIVEAU TYPE "Linear", KALIBRATIEMODUS "Wet"

De toetsen hebben geen functie bij andere instellingen.

- Het instrument is geconfigureerd voor de niveaumeetmodus als standaard. U kunt de meetmodus omschakelen via de MEETMODUS-parameter. →  35, hoofdstuk 7.3 "Taal en bedrijfsmodus kiezen".

De volgende parameters zijn af fabriek ingesteld op de volgende waarden:

- NIVEAU SELEKTIE: Level Easy Pressure
- KALIBRATIEMODUS: Wet
- OUTPUT EENHEID of LIN. MEASURAND: %
- AFREGELING LEEG 0,0
- VOL AFREGELING: 100,0.
- SET BEGINWAARDE: 0,0 (komt overeen met de 4 mA-waarde)
- SET MEETEINDW.: 100,0 (komt overeen met de 20 mA-waarde)

Deze parameters kunnen alleen worden gewijzigd via het lokaal display of een afstandsbediening zoals de FieldCare.




- De bediening moet zijn vrijgegeven. → 34, hoofdstuk 6.8 "Bediening vergrendelen/vrijgeven".
- De actieve druk moet binnen de nominale drukgrenswaarden van de sensor liggen. Zie de informatie op de typeplaat.
- → 37, hoofdstuk 7.5 "Niveaumeting". Voor parameterbeschrijving zie de bedieningshandleiding BA00274P.
- NIVEAU SELEKTIE, KALIBRATIEMODUS, NIVEAU TYPE, AFREGELING LEEG, VOL AFREGELING, SET BEGINWAARDE en SET MEETEINDW. zijn parameternamen gebruikt voor het lokale display of de afstandsbediening zoals bijvoorbeeld FieldCare.

### ⚠ WAARSCHUWING

#### Veranderen van de meetmodus kan invloed hebben op de instellingen!

Deze situatie kan productoverstroming tot gevolg hebben.




- ▶ Controleer de kalibratiegegevens wanneer de meetmodus wordt veranderd.

Voor een positie-instelling uit. <sup>1)</sup>		Instellen aanvangsdrukwaarde.		Instellen einddrukwaarde.	
Druk is actief op instrument.		Gewenste druk voor drukaanvangs- waarde (LEEG INREGELING <sup>2)</sup> ) is actief op het instrument.		Gewenste druk voor drukeindwaarde (DRUK VOL <sup>1</sup> ) is actief op het instrument.	
↓		↓		↓	
Druk gedurende 3 s op de  -toets.		Druk gedurende 3 s op de  -toets.		Druk gedurende 3 s op de  -toets.	
↓		↓		↓	
Gaat de led op de electronicamodule kort branden?		Gaat de led op de electronicamodule kort branden?		Gaat de led op de electronicamodule kort branden?	
Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Actieve druk voor positie-instelling is geaccepteerd.	Actieve druk voor positie-instelling is niet geaccepteerd. Houd de ingangsgrenswaarden aan.	De actieve druk is opgeslagen als de drukaanvangs- waarde (LEEG INREGELING <sup>2)</sup> ) en toegekend aan de laag niveauwaarde (AFREGELING LEEG <sup>2</sup> ).	De actieve druk is niet opgeslagen als de aanvangs- drukwaarde. Houd de ingangsgrenswaarden aan.	De actieve druk is opgeslagen als de drukeindwaarde (LEEG INREGE- LING <sup>2</sup> ) en toege- kend aan de hoog niveauwaarde (VOL AFREGE- LING <sup>2</sup> ).	De actieve druk is niet opgeslagen als de einddruk- waarde. Houd de ingangsgrenswaarden aan.

- 1) Let op "Waarschuwing" op → 34, hoofdstuk 7 "Inbedrijfname".
- 2) Parameternaam gebruikt voor het lokaal display of de afstandsbediening zoals de FieldCare.

### 6.3.2 Drukmeetmodus

Wanneer geen lokaal display is aangesloten, zijn de volgende functies mogelijk via de drie toetsen op de elektronikamodule of aan de buitenkant van het instrument:




- Positie-instelling (nulpuntscorrectie)
- Instellen van de meetbereikaanvangswaarde en meetbereikeindwaarde
- Reset instrument, →  27, hoofdstuk 6.2.2 "Functie van de bedieningselementen – lokaal display niet aangesloten", tabel.
- De bediening moet zijn vrijgegeven. →  34, hoofdstuk 6.8 "Bediening vergrendelen/vrijgeven".
- Het instrument is geconfigureerd voor de niveaumeetmodus als standaard. U kunt de meetmodus omschakelen via de MEETMODUS-parameter. →  35, hoofdstuk 7.3 "Taal en bedrijfsmodus kiezen".
- De actieve druk moet binnen de nominale drukgrenswaarden van de sensor liggen. Zie de informatie op de typeplaat.


#### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Veranderen van de meetmodus kan invloed hebben op de instellingen!**


Deze situatie kan productoverstroming tot gevolg hebben.

- ▶ Controleer de kalibratiegegevens wanneer de meetmodus wordt veranderd.

Voer een positie-instelling uit. <sup>1)</sup>		Aanvangsmeetbereik instellen.		Eindwaardemeetbereik instellen.	
Druk is actief op instrument.		Gewenste druk voor aanvangswaarde is actief op instrument.		Gewenste druk voor eindwaarde is actief op instrument.	
↓		↓		↓	
Druk gedurende 3 s op de  -toets.		Druk gedurende 3 s op de  -toets.		Druk gedurende 3 s op de  -toets.	
↓		↓		↓	
Gaat de led op de elektronikamodule kort branden?		Gaat de led op de elektronikamodule kort branden?		Gaat de led op de elektronikamodule kort branden?	
Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Actieve druk voor positie-instelling is geaccepteerd.	Actieve druk voor positie-instelling is niet geaccepteerd. Houd de ingangsgrenswaarden aan.	Actieve druk voor aanvangswaarde meetbereik is geaccepteerd.	Actieve druk voor aanvangswaarde meetbereik is niet geaccepteerd. Houd de ingangsgrenswaarden aan.	Actieve druk voor eindwaarde meetbereik is geaccepteerd.	Actieve druk voor eindwaarde meetbereik is niet geaccepteerd. Houd de ingangsgrenswaarden aan.

1) Let op "Waarschuwing" op →  34, hoofdstuk 7 "Inbedrijfname".

## 6.4 Lokale bediening – lokaal display aangesloten

Wanneer het lokale display is aangesloten, worden de drie bedieningstoetsen gebruikt om te navigeren door het bedieningsmenu en de parameterinstellingen, →  27, hoofdstuk 6.2.3, "Functie van de bedieningselementen – lokaal display aangesloten".

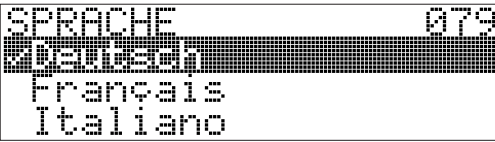
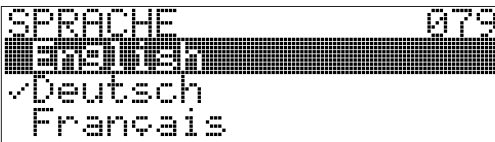


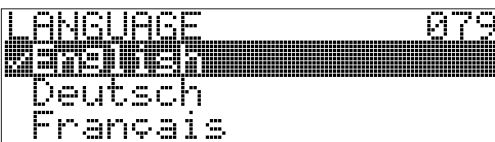


### 6.4.1 Algemene structuur van het bedieningsmenu

Het menu is onderverdeeld in vier niveaus. De drie hoogste niveaus worden gebruikt voor het navigeren terwijl u het laagste niveau gebruikt om numerieke waarden in te voeren, opties te selecteren en instellingen op te slaan. Het complete bedieningsmenu wordt getoond in de bedieningshandleiding BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, beschrijving van de instrumentfuncties".

De structuur van het BEDIENINGSMENU hangt af van de gekozen meetmodus, bijv. indien de "Druk"meetmodus is gekozen, worden alleen de functies die nodig zijn voor deze modus getoond.

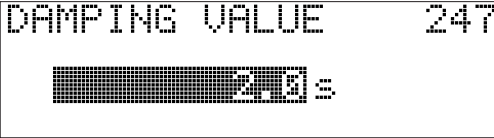
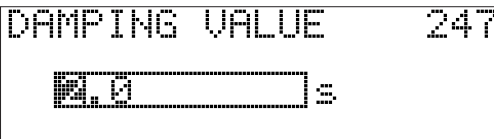
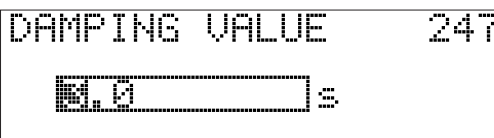
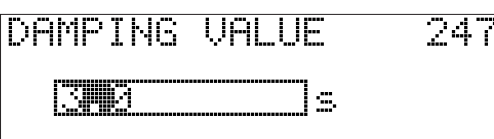
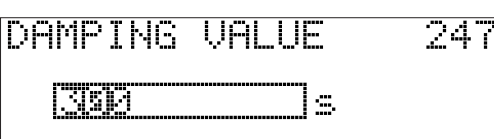
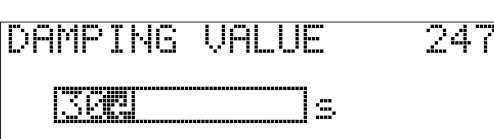
### 6.4.2 Optie kiezen

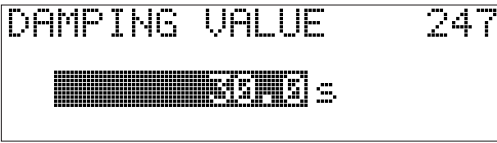
Voorbeeld: kies "English" als de taal voor het menu.

Lokaal display	Bediening
	<p>Duits is geselecteerd als de taal. Een ✓ voor de menutekst geeft de actieve optie aan.</p>
	<p>Kies English met  of .</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bevestig uw keuze met . Een ✓ voor de menutekst geeft de actieve optie aan. (English is nu gekozen als de menutaal.)</li> <li>2. Ga naar volgende punt met .</li> </ol>

### 6.4.3 Waarde bewerken

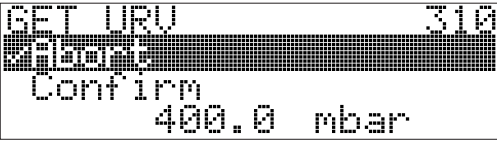
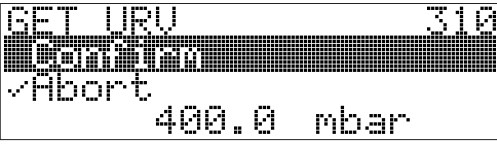
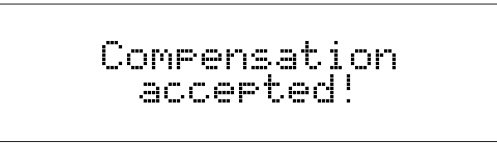
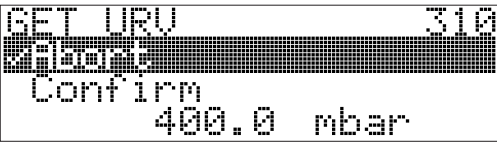
Voorbeeld: veranderen van de functie DEMPINGSWAARDE van 2,0 s naar 30,0 s. → 27, hoofdstuk 6.2.3 "Functie van de bedieningselementen – lokaal display aangesloten".

Lokaal display	Bediening
 <p style="text-align: right;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-023</p>	<p>Het lokale display toont de parameter die moet worden gewijzigd. De zwart gemarkeerde waarde kan worden gewijzigd. De "s" eenheid is vast en kan niet worden veranderd.</p>
 <p style="text-align: right;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-027</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druk op <math>\boxplus</math> of <math>\boxminus</math> om naar de bewerkingsmodus te gaan.</li> <li>2. Het eerste cijfer krijgt een zwarte achtergrond.</li> </ol>
 <p style="text-align: right;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik <math>\boxplus</math> om "2" in "3" te veranderen..</li> <li>2. Bevestig "3" met <math>\boxtimes</math>. De cursor verspringt naar de volgende positie (met zwarte achtergrond).</li> </ol>
 <p style="text-align: right;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-029</p>	<p>De decimale punt wordt nu gemarkeerd en kan nu worden gewijzigd.</p>
 <p style="text-align: right;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-030</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Houd <math>\boxplus</math> of <math>\boxminus</math> ingedrukt, tot "0" wordt getoond.</li> <li>2. Bevestig "0" met <math>\boxtimes</math>. De cursor verspringt naar de volgende positie. <math>\downarrow</math> wordt getoond met een zwarte achtergrond. → Zie volgende afbeelding.</li> </ol>
 <p style="text-align: right;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-031</p>	<p>Gebruik <math>\boxtimes</math> om de nieuwe waarde op te slaan en de bewerkingsmodus te verlaten. →Zie volgende afbeelding.</p>

Lokaal display	Bediening
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-032</p>	<p>De nieuwe waarde voor de demping is nu 30,0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ga naar de volgende parameter met <input type="button" value="F1"/>.</li> <li>– U kunt terugkeren naar de bewerkingsmodus met <input type="button" value="F2"/> of <input type="button" value="F3"/>.</li> </ul>

#### 6.4.4 Op instrument actieve druk als waarde overnemen

Voorbeeld: configureren van de meetbereikeindwaarde – ken 20 mA toe aan de drukwaarde 400 mbar.

Lokaal display	Bediening
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	<p>De onderste regel op het lokaal display geeft de actuele druk aan, hier 400 mbar.</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-036</p>	<p>Gebruik <input type="button" value="F2"/> of <input type="button" value="F3"/> om naar de optie "Bevestigen" te gaan. De actieve keuze heeft een zwarte achtergrond.</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-037</p>	<p>Gebruik <input type="button" value="F1"/> om de waarde (400 mbar) aan de EINDW. INSTELLEN parameter toe te kennen. Het instrument bevestigt de kalibratie en gaat terug naar de parameter, hier EINDW. INSTELLEN (zie volgende afbeelding).</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	<p>Ga naar de volgende parameter met <input type="button" value="F1"/>.</p>

## 6.5 HistoROM<sup>®</sup>/M-DAT (optie)

Zie bedieningshandleiding.

## 6.6 Bediening via SFX100

Zie bedieningshandleiding.

## 6.7 Endress+Hauser bedieningsprogramma

Zie bedieningshandleiding.

## 6.8 Bediening vergrendelen/vrijgeven

Zie bedieningshandleiding.

## 6.9 Fabrieksinstelling (reset)

Zie bedieningshandleiding.

# 7 Inbedrijfname

Het instrument is geconfigureerd voor de niveaumeetmodus als standaard. Het meetbereik en de eenheid waarin de meetwaarde wordt overgedragen komt overeen met de specificaties op de typeplaat.

### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Overschrijding van de maximaal toegestane bedrijfsdruk!**

Gevaar voor lichamelijk letsel door barstende onderdelen! Waarschuwingmeldingen worden gegeven wanneer de druk te hoog is.

- ▶ Wanneer een verschildruk groter dan het maximaal toegestane drukverschil aanwezig is over het instrument, worden de meldingen "E115 Sensor te hoge druk" en "E727 sensor drukfout - buiten bereik" uitgestuurd! Gebruik het instrument alleen binnen de grenswaarden van de sensor

### **LET OP**

#### **Te lage werkdruk!**

Meldingen wanneer druk te laag is.

- ▶ Wanneer een druk kleiner dan de minimaal toegestane druk aanwezig is over het instrument, worden de meldingen "E120 Sensor lage druk" en "E727 sensor drukfout - buiten bereik" uitgestuurd! Gebruik het instrument alleen binnen de grenswaarden van de sensor

## 7.1 Configureren van meldingen

- Meldingen E727, E115 en E120 zijn "Fout"-meldingen en kunnen worden ingesteld als "Waarschuwing" of als "Alarm". Deze meldingen worden af fabriek als "waarschuwings"-meldingen geconfigureerd. Deze instelling voorkomt, dat bij toepassingen (bijv. cascademeting), waarbij oversturen van het sensorbereik bewust wordt geaccepteerd, de stroomuitgang de ingestelde alarmstroomwaarde aanneemt.
- Wij adviseren instelling van de meldingen E727, E115 en E120 op "Alarm" in de volgende situaties:
  - Het sensorbereik mag niet worden overschreden voor de meetapplicatie.
  - De positie-instelling moet worden uitgevoerd om een grote meetfout resulterend uit de positie van het instrument te corrigeren (bijv. instrument met een scheidingsmembraan).

## 7.2 Installatiecontrole

Voer een controle voor de installatie en een controle voor de aansluiting met de checklists voordat het instrument in bedrijf wordt genomen.

- Checklist "Controles voor de montage" → zie hoofdstuk 4.5
- Checklist "Controles voor de aansluiting" → zie hoofdstuk 5.5

## 7.3 Taal en bedrijfsmodus kiezen

### 7.3.1 Lokale bediening

De TAAL- en MEASURING MODE-parameters bevinden zich in het hoogste menuniveau.

De volgende meetmodi zijn beschikbaar:

- Druk
- Niveau

### 7.3.2 Digitale communicatie

De volgende meetmodi zijn beschikbaar:

- Druk
- Niveau

De TAAL-parameter is opgenomen in de DISPLAY-groep (GEBRUIKERSMENU → DISPLAY).

- Gebruik de TAAL-parameter voor het kiezen van de menutaal voor het lokaal display.
- Kies de menutaal voor ToF Tool via het menu "Opties" → "Opties" → "Display" → "Taal".
- Kies de menutaal voor FieldCare via de "Taal" knop in het configuratievenster. Kies de menutaal voor het FieldCare-venster via het menu "Extras" menu → "Opties" → "Display" → "Taal".

## 7.4 Positie-instelling

Door de inbouwpositie van het instrument, kan een verschuiving van de meetwaarde optreden, bijv. het display geeft geen nul aan wanneer de tank leeg is. Er zijn drie mogelijkheden voor het uitvoeren van de positie-instelling.

(menupad: (GROEP SELECTIE →) GEBRUIKERSMENU → INSTELLINGEN → NUL AFREGELING)

Parameternaam	Beschrijving
INBOUW CORRECTIE (685) invoer	<p>Positie-instelling – het drukverschil tussen nul (setpoint) en de gemeten druk hoeft niet bekend te zijn.</p> <p><b>Voorbeeld:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEETWAARDE = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Corrigeer de GEMETEN WAARDE via de INBOUW CORRECTIE-parameter met de optie "Bevestigen". Dit betekent dat u de waarde 0,0 toekent aan de aanwezige druk.</li> <li>– Meetwaarde (na inbouwcorrectie) = 0,0 mbar</li> <li>– De stroomwaarde wordt ook gecorrigeerd.</li> </ul> <p>De POSITIE OFFSET-parameter toont het resulterende drukverschil (offset) waarmee de GEMETEN WAARDE is gecorrigeerd.</p> <p><b>Fabrieksinstelling:</b> 0,0</p>
INBOUW SETPOINT (563) invoer	<p>Positie-instelling – het drukverschil tussen nul (setpoint) en de gemeten druk hoeft niet bekend te zijn. Om het drukverschil te corrigeren, is een referentiemeetwaarde nodig (bijv. van een referentie-instrument).</p> <p><b>Voorbeeld:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEETWAARDE = 0,5 mbar (0.0073 psi)</li> <li>– Voor de POS. SET-POINT-parameter, moet het gewenste setpoint voor de GEMETEN WAARDE, bijv. 2,0 mbar (0.029 psi) worden gespecificeerd. (GEMETEN WAARDE<sub>nieuw</sub> = POS. SET-POINT)</li> <li>– GEMETEN WAARDE (na invoer voor POS. SET-POINT) = 2,0 mbar (0.029 psi)</li> <li>– De POSITIE OFFSET-parameter toont het resulterende drukverschil (offset) waarmee de GEMETEN WAARDE is gecorrigeerd. POSITIE OFFSET = GEMETEN WAARDE<sub>oud</sub> – POS. SET-POINT, hier: POSITIE OFFSET = 0,5 mbar (0.0073 psi) – 2,0 mbar (0.029 psi) = – 1,5 mbar (0.022 psi)</li> <li>– De stroomwaarde wordt ook gecorrigeerd.</li> </ul> <p><b>Fabrieksinstelling:</b> 0,0</p>
POSITIE OFFSET (319) invoer	<p>Positie-instelling – het drukverschil tussen nul (setpoint) en de gemeten druk is bekend.</p> <p><b>Voorbeeld:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEETWAARDE = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Voer via de POSITIE OFFSET-parameter, de waarde in waarmee de GEMETEN WAARDE moet worden gecorrigeerd. Om de GEMETEN WAARDE naar 0,0 mbar te corrigeren, moet de waarde 2,2 hier worden ingevoerd. (GEMETEN WAARDE<sub>nieuw</sub> = GEMETEN WAARDE<sub>oud</sub> – POSITIE OFFSET)</li> <li>– GEMETEN WAARDE (na invoer voor positie offset) = 0.0 mbar</li> <li>– De stroomwaarde wordt ook gecorrigeerd.</li> </ul> <p><b>Fabrieksinstelling:</b> 0,0</p>

## 7.5 Niveaumeting

### 7.5.1 Informatie over niveaumeting

- Er is een Quick Setup-menu beschikbaar voor elk van de meetmodi druk en niveau dat u begeleidt door de meest belangrijke basisfuncties. Zie →  40 voor het "niveau" quick setup menu.
- Bovendien zijn de drie niveaumodi "Level Easy Pressure", "Level Easy Height" en "Level Standard" beschikbaar voor de niveaumeting. U kunt kiezen uit "Linear", "Pressure linearized" en "Height linearized" niveaumeting voor de "Level Standard" niveaumodus. De tabel in het hoofdstuk "Overzicht niveaumeting" geeft een overzicht van de verschillende meettaken.
  - In de "Level Easy Pressure" en "Level Easy Height" niveaumodi, worden de ingevoerde waarden niet zo uitgebreid gecontroleerd als in de "Level Standard" niveaumodus. De waarden ingevoerd voor AFREGELING LEEG/VOL AFREGELING, LEEG INREGELING/DRUK VOL, HOOGTE LEEG/HOOGTE VOL en SET BEGINWAARDE/SET MEETEINDW. moeten een minimaal interval hebben van 1% voor de "Level Easy Pressure" en "Level Easy Height" niveaumodi. De waarde wordt verworpen met een waarschuwing melding wanneer de waarden te dicht bij elkaar liggen. Andere grenswaarden worden niet gecontroleerd, d.w.z. de ingevoerde waarden moeten passen bij de sensor en de meettaak zodat het meetinstrument correct kan meten.
  - De "Level Easy Pressure" en "Level Easy Height" niveaumodi bevatten minder parameters dan de "Level Standard" modus en worden gebruikt voor snelle en eenvoudige configuratie van een niveaumeting.
  - Klantspecifieke eenheden voor het vulniveau, volume en massa of een linearisatietabel kunnen alleen worden ingevoerd in de "Level Standard" level modus.
  - Omdat het instrument is bedoeld voor gebruik in een subsysteem als een veiligheidsfunctie (SIL), is een "Instrumentconfiguratie met verbeterde parameterbeveiliging" (BEVESTIG.VEILIG.) alleen mogelijk voor de "Level"-bedrijfsmodus in de "Level Easy Pressure" niveaumodus. Alle voorgaande parameters worden gecontroleerd nadat een wachtwoord is ingevoerd. Wanneer "Level Easy Height" of "Level Standard" is geselecteerd, moet de configuratie eerst worden gereset naar de instellingen af fabriek via de RESET-parameter (menupad: (GROEP SELECTIE →) GEBRUIKERSMENU → BEDRIJF) met de resetcode "7864". → Zie voor meer informatie het Deltapilot S (SDO0213P) handboek functionele veiligheid.
- Zie de bedieningshandleiding BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, beschrijving van instrumentfuncties".

#### **WAARSCHUWING**

#### **Veranderen van de meetmodus kan invloed hebben op de instellingen!**

Deze situatie kan productoverstroming tot gevolg hebben.

- ▶ Controleer de kalibratiegegevens wanneer de meetmodus wordt veranderd.

## 7.5.2 Overzicht niveaumeting

Meettaak	NIVEAU SELEKTIE/ NIVEAU TYPE	Keuze meetgroottheid	Beschrijving	Commentaar	Meetwaardeweergave
De gemeten grootte is direct proportioneel met de gemeten druk. Kalibratie wordt uitgevoerd door twee niveau-waardeparen in te voeren.	NIVEAU SELEKTIE: Level Easy Pressure	Via OUTPUT EENHEID parameter: %, niveau, volume of massa-eenheden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalibratie met referentiedruk               <ul style="list-style-type: none"> <li>- natte kalibratie, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul> </li> <li>- Kalibratie zonder referentiedruk – droge kalibratie, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerde instellingen zijn mogelijk</li> <li>- SIL-modus mogelijk</li> <li>- Klantspecifieke eenheden zijn niet mogelijk</li> </ul>	De meetwaardeweergave en de parameter NIVEAU NA LIN tonen de meetwaarde.
De gemeten grootte is direct proportioneel met de gemeten druk. Kalibratie wordt uitgevoerd door de dichtheid en twee hoogte-niveau-waardeparen in te voeren.	NIVEAU SELEKTIE: Level Easy Height	Via OUTPUT EENHEID parameter: %, niveau, volume of massa-eenheden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalibratie met referentiedruk               <ul style="list-style-type: none"> <li>- natte kalibratie, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul> </li> <li>- Kalibratie zonder referentiedruk – droge kalibratie, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerde instellingen zijn mogelijk</li> <li>- SIL-modus niet mogelijk</li> <li>- Klantspecifieke eenheden zijn niet mogelijk</li> </ul>	De meetwaardeweergave en de parameter NIVEAU NA LIN tonen de meetwaarde.
De gemeten grootte is direct proportioneel met de gemeten druk.	NIVEAU SELEKTIE: Level standard/ NIVEAU TYPE: Lineair	Via LIN. MEASURAND parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- % (niveau)</li> <li>- Niveau</li> <li>- Volume</li> <li>- Massa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalibratie met referentiedruk               <ul style="list-style-type: none"> <li>- natte kalibratie, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul> </li> <li>- Kalibratie zonder referentiedruk – droge kalibratie, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerde instellingen worden door het instrument verworpen</li> <li>- SIL-modus niet mogelijk</li> <li>- Klantspecifieke niveau-, volume- en massa-eenheden zijn mogelijk</li> </ul>	De meetwaardeweergave en de parameter NIVEAU NA LIN tonen de meetwaarde.

Meettaak	NIVEAU SELEKTIE/ NIVEAU TYPE	Keuze meetgrootheid	Beschrijving	Commentaar	Meetwaardeweergave
De gemeten grootheid is niet direct proportioneel met de gemeten druk zoals, bijvoorbeeld, bij een conische uitloop. Een linearisatietafel moet voor de kalibratie worden ingevoerd..	NIVEAU SELEKTIE: Level standard/ NIVEAU TYPE: druk gelineariseerd	Via LIN. MEASURAND parameter: - Druk + % - Druk + volume - Druk + massa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalibratie met referentiedruk: semi-automatische invoer van een linearisatietafel, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> <li>- Kalibratie zonder referentiedruk: handmatige invoer van een linearisatietafel, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerde instellingen worden door het instrument verworpen</li> <li>- SIL-modus niet mogelijk</li> <li>- Klantspecifieke niveau-, volume- en massa-eenheden zijn mogelijk</li> </ul>	De meetwaardeweergave en de parameter TANK CONTENT tonen de meetwaarde.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er zijn twee meetgrootheden nodig of</li> <li>- de tankvorm wordt gegeven door waardeparen, zoals hoogte en volume.</li> </ul> <p>De 1e gemeten grootheid %-hoogte of hoogte moet direct proportioneel zijn met de gemeten druk. De 2e gemeten grootheid volume, massa of % hoeft niet direct proportioneel te zijn met de gemeten druk. Een linearisatietafel moet voor de 2e gemeten grootheid worden ingevoerd.. De 2e gemeten grootheid wordt toegerekend aan de 1e gemeten grootheid aan de hand van deze labelt.</p>	NIVEAU SELEKTIE: Level standard/ NIVEAU TYPE: hoogte gelineariseerd	Via COMB. MEASURAND parameter: - Hoogte + volume - Hoogte + massa - Hoogte + % - %-hoogte + volume - %-hoogte + massa - %-hoogte + %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalibratie met referentiedruk: natte kalibratie en semi-automatische invoer van een linearisatietafel, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> <li>- Kalibratie zonder referentiedruk: droge kalibratie en handmatige invoer van een linearisatietafel, zie bedieningshandleiding BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerde instellingen worden door het instrument verworpen</li> <li>- SIL-modus niet mogelijk</li> <li>- Klantspecifieke niveau-, volume- en massa-eenheden zijn mogelijk</li> </ul>	<p>De meetwaardeweergave en de parameter TANK CONTENT tonen de tweede meetwaarde (volume, massa of %).</p> <p>De parameter NIVEAU NA LIN. toont de eerste meetwaarde (%-hoogte of hoogte).</p>

### 7.5.3 Quick Setup-menu voor niveaumeetmodus

- Lokaal display± bepaalde parameters worden alleen weergegeven wanneer andere parameters correct zijn geconfigureerd. De parameter AFREGELING LEEG wordt bijvoorbeeld alleen in de volgende situaties getoond:
  - NIVEAU SELEKTIE "Level Easy Pressure" en KALIBRATIEMODUS "Wet"
  - NIVEAU SELEKTIE "Level Standard", NIVEAU TYPE "Linear" en KALIBRATIEMODUS "WET"
 U kunt de NIVEAU TYPE-parameter vinden in de functiegroep BASIC INSTELLINGEN (menupad: (GROEP SELECTIE →) GEBRUIKERSMENU → INSTELLINGEN → BASIC INSTELLINGEN).
- De volgende parameters zijn af fabriek ingesteld op de volgende waarden:
  - NIVEAU SELEKTIE: Level Easy Pressure
  - KALIBRATIEMODUS: Wet
  - OUTPUT EENHEID of LIN. MEASURAND: %
  - AFREGELING LEEG 0,0
  - VOL AFREGELING: 100,0
  - SET BEGINWAARDE (BASIC INSTELLINGEN groep): 0,0 (komt overeen met de 4 mA-waarde)
  - SET MEETEINDW. (BASIC INSTELLINGEN groep): 100,0 (komt overeen met de 20 mA-waarde).
- De quick setup is geschikt voor eenvoudige en snelle inbedrijfname. Wanneer u meer complexe instellingen wilt uitvoeren, bijv. veranderen van de eenheid van "%" naar "m", moet u kalibreren via de groep BASIC INSTELLINGEN. → Zie bedieningshandleiding BA00274P.

#### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Veranderen van de meetmodus kan invloed hebben op de instellingen!**



Deze situatie kan productoverstroming tot gevolg hebben.

- ▶ Controleer de kalibratiegegevens wanneer de meetmodus wordt veranderd.

Lokale bediening	Digitale communicatie
<b>Meetwaardeweergave</b> Lokaal display: schakel van het meetwaardedisplay om naar GROEP SELECTIE met  .	Zie BA00274P.
<b>GROEP SELECTIE</b> Kies MEASURING MODE.	
<b>MEASURING MODE</b> Kies optie "Level".	
<b>NIVEAU SELEKTIE</b> Kies de niveaumodus. Voor een overzicht zie →  38.	
<b>GROEP SELECTIE</b> Kies QUICK SETUP-menu.	


Lokale bediening	Digitale communicatie
<p><b>INBOUW CORRECTIE</b> Vanwege de inbouwpositie van het instrument, kan de meetwaarde verschuiven. U corrigeert de GEMETEN WAARDE via de INBOUW CORRECTIE-parameter met de optie "Bevestigen", d.w.z. u kent de waarde 0,0 toe aan de momenteel actieve druk.</p>	
<p><b>AFREGELING LEEG</b><sup>1)</sup> (zorg voor passend niveau) Voer het niveau in voor het onderste kalibratiepunt. Voer voor deze parameter een niveauwaarde in, welke is toegekend aan de druk actief op het instrument.</p>	
<p><b>VOL AFREGELING</b><sup>1)</sup> (zorg voor passend niveau) Voer het niveau in voor het bovenste kalibratiepunt. Voer voor deze parameter een niveauwaarde in, welke is toegekend aan de druk actief op het instrument.</p>	
<p><b>DEMPINGSWAARDE</b> Voer de dempingstijd in (tijdconstante <math>\tau</math>). De demping beïnvloedt de snelheid waarmee alle elementen, zoals het lokaal display, meetwaarde en stroomuitgang reageren op een verandering van de druk.</p>	

- 1) – NIVEAU SELEKTIE "Level Easy Pressure" en KALIBRATIEMODUS "Wet"  
– NIVEAU SELEKTIE "Level Standard", NIVEAU TYPE "Linear" en KALIBRATIEMODUS "Wet"

Voor lokale bediening, zie ook →  27, hoofdstuk 6.2.3 "Functie van de bedieningselementen – lokaal display aangesloten" en →  31, hoofdstuk 6.4 ev "Bedieningselementen".

## 7.6 Drukmeting

### 7.6.1 Informatie over drukmeting

- Er is een Quick Setup-menu beschikbaar voor elk van de meetmodi druk en niveau dat u begeleidt door de meest belangrijke basisfuncties. Met de instelling in de MEASURING MODE-parameter, specificeert u welk Quick Setup-menu moet worden getoond. →  35, hoofdstuk 7.3 "Taal en bedrijfsmodus kiezen".
- Zie voor een gedetailleerde beschrijving van de parameters de bedieningshandleiding BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, beschrijving van instrumentfuncties"
  - Tabel 6, NUL AFREGELING
  - Tabel 7, BASISAFREGELING
  - Tabel 15, EXTRA INSTEL.
- Kies voor drukmeting de "Druk"-optie via de MEASURING MODE-parameter. Het bedieningsmenu wordt overeenkomstig samengesteld.

### WAARSCHUWING



#### Veranderen van de meetmodus kan invloed hebben op de instellingen!

Deze situatie kan productoverstroming tot gevolg hebben.

- ▶ Controleer de kalibratiegegevens wanneer de meetmodus wordt veranderd.

## 7.6.2 Quick Setup-menu voor drukmeetmodus

Lokale bediening	Digitale communicatie
<p><b>Meetwaardeweergave</b> Lokaal display: schakel van het meetwaardedisplay om naar GROEP SELECTIE met .</p>	<p>Zie BA00274P.</p>
<p><b>GROEP SELECTIE</b> Kies MEASURING MODE.</p>	
<p><b>MEASURING MODE</b> Kies de optie "Druk".</p>	
<p><b>GROEP SELECTIE</b> Kies QUICK SETUP-menu.</p>	
<p><b>INBOUW CORRECTIE</b> Vanwege de inbouwpositie van het instrument, kan de meetwaarde verschuiven. U corrigeert de GEMETEN WAARDE via de INBOUW CORRECTIE-parameter met de optie "Bevestigen", d.w.z. u kent de waarde 0,0 toe aan de momenteel actieve druk.</p>	
<p><b>SET BEGINWAARDE</b> Stel het meetbereik in (voer 4 mA-waarde in). Specificeer een drukwaarde voor de onderste stroomwaarde (4 mA waarde). Er hoeft geen referentiedruk aanwezig te zijn op het instrument.</p>	
<p><b>SET MEETEINDW.</b> Stel het meetbereik in (voer 20 mA-waarde in). Specificeer een drukwaarde voor de bovenste stroomwaarde (20 mA waarde). Er hoeft geen referentiedruk aanwezig te zijn op het instrument.</p>	
<p><b>DAMPINGSWAARDE</b> Voer de dempingstijd in (tijdconstante <math>\tau</math>). De demping beïnvloedt de snelheid waarmee alle elementen, zoals het lokaal display, meetwaarde en stroomuitgang reageren op een verandering van de druk.</p>	

Voor lokale bediening, →  27, hoofdstuk 6.2.3 "Functie van de bedieningselementen – lokaal display aangesloten" en →  31, hoofdstuk 6.4 ev. "Bedieningselementen".





71420902

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---