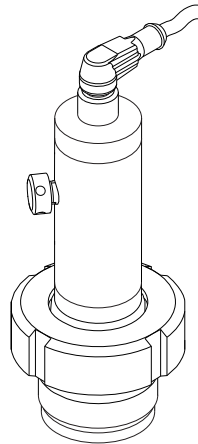
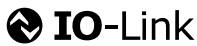


# Kort betjeningsvejledning Cerabar PMP23 IO-Link

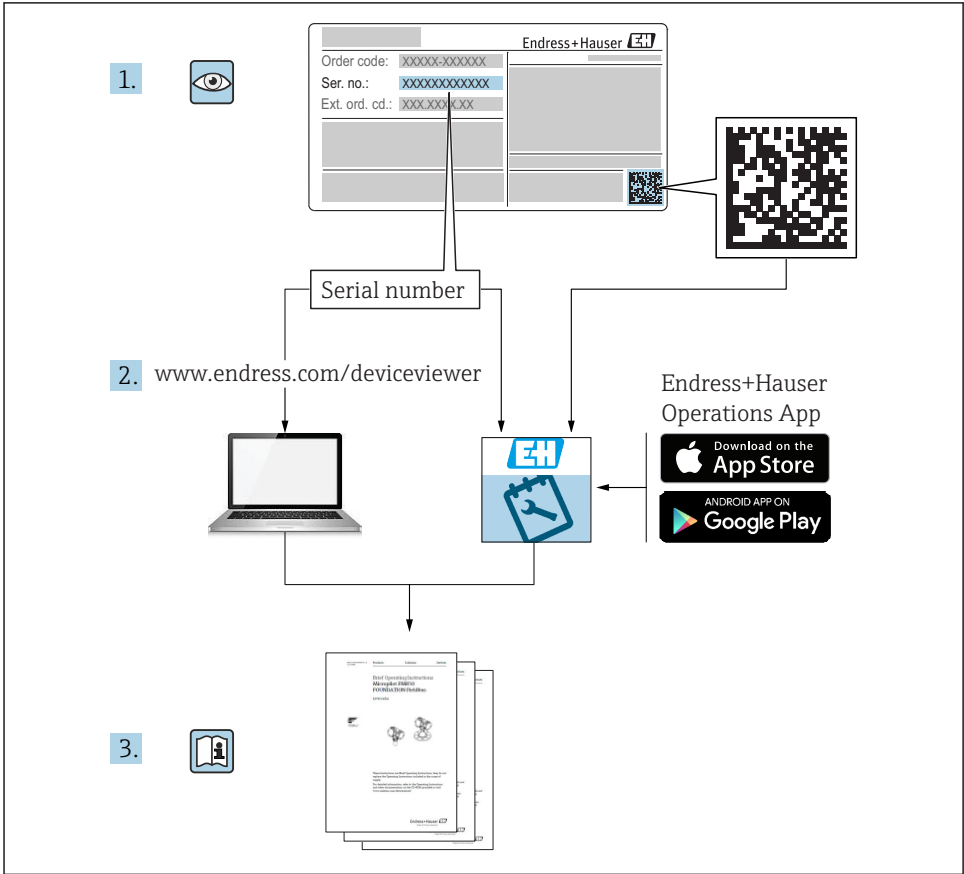
Procestrykmåling



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der fulgte med instrumentet.

Der kan findes yderligere oplysninger om instrumentet i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:  
Fås til alle instrumentversioner via:

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



A0023555

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b>	<b>4</b>
1.1	Dokumentets funktion	4
1.2	Anvendte symboler	4
1.3	Dokumentation	5
1.4	Begreber og forkortelser	6
1.5	Turn down-beregning	7
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b>	<b>8</b>
2.1	Krav til personalet	8
2.2	Tilslaget brug	8
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	8
2.4	Driftssikkerhed	9
2.5	Produktsikkerhed	9
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b>	<b>10</b>
4.1	Modtagelse	10
4.2	Produktidentifikation	10
4.3	Opbevaring og transport	11
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
5.1	Installationsbetingelser	12
5.2	Monteringsstedets påvirkning	12
5.3	Monteringsplacering	13
5.4	Montering af profilforsegling for universel procesmonteringsadapter	13
5.5	Kontrol efter installation	14
<b>6</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b>	<b>14</b>
6.1	Tilslutning af måleenheden	14
6.2	Omskiftningskapacitet	15
6.3	Tilslutningsdata	15
6.4	Kontrol efter tilslutning	16
<b>7</b>	<b>Betjeningsmuligheder</b>	<b>17</b>
7.1	Betjening med en betjeningsmenu	17
<b>8</b>	<b>Systemintegration</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Ibrugtagning</b>	<b>18</b>
9.1	Funktionskontrol	18
9.2	Ibrugtagning med en betjeningsmenu	18
9.3	Konfiguration af trykmåling	19
9.4	Positionjustering	21
9.5	Konfiguration af procesovervågning	24
9.6	Anvendelseseksempler	26





# 1 Om dette dokument

## 1.1 Dokumentets funktion



Den korte betjeningsvejledning indeholder alle vigtige oplysninger lige fra modtagelse til første ibrugtagning.

## 1.2 Anvendte symboler


### 1.2.1 Sikkerhedssymboler

Symbol	Betydning
	<b>FARE!</b> Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.
	<b>ADVARSEL!</b> Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.
	<b>FORSIGTIG!</b> Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.
	<b>BEMÆRK!</b> Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.










### 1.2.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<b>Beskyttende jordforbindelse</b> En klemme, som skal være jordet, før der foretages anden form for tilslutning.		<b>Jordforbindelse</b> En klemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingsystem.


### 1.2.3 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning
 A0011222	Gaffelnøgle

### 1.2.4 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<b>Tilladt</b> Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.		<b>Tip</b> Angiver yderligere oplysninger.
	<b>Forbudt</b> Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.		Serie af trin
	Reference til dokumentation		Resultat af et trin
	Reference til figur		Visuel kontrol
	Reference til side		

### 1.2.5 Symboler i grafik

Symbol	Betydning
1, 2, 3 ...	Delnumre
	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger

## 1.3 Dokumentation



De angivne dokumenttyper er til rådighed:

I området Download på Endress+Hauser-webstedet: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download

### 1.3.1 Tekniske oplysninger (TI): Planlægningshjælp for instrumentet

TI01203P

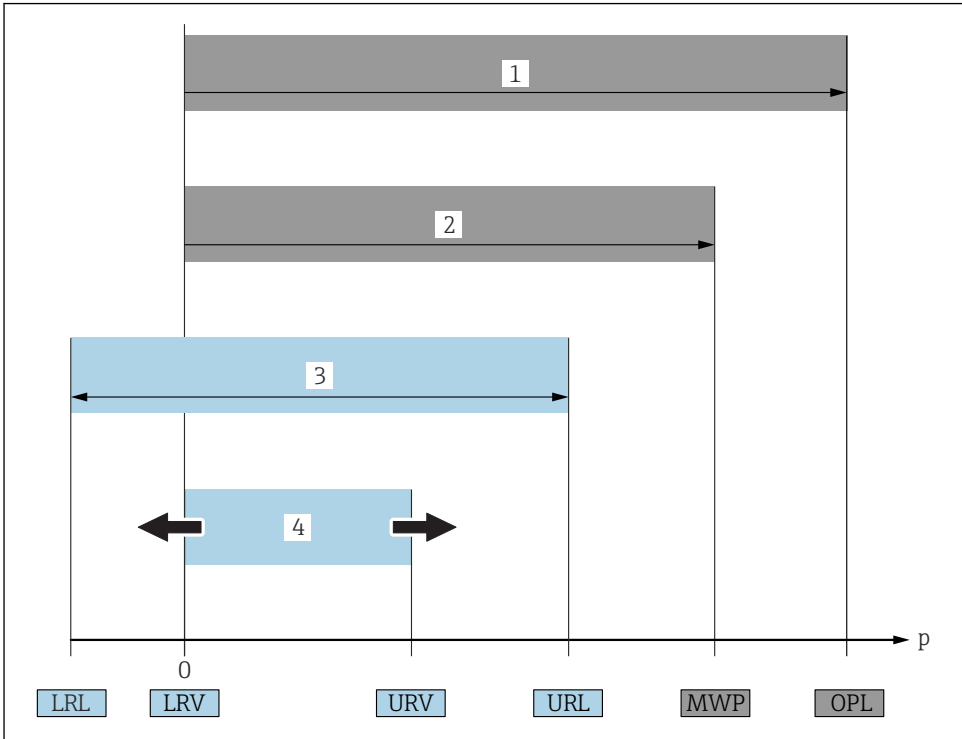
Dokumentet indeholder alle tekniske data om instrumentet og giver et overblik over tilbehøret og andre produkter, som kan bestilles til instrumentet.

### 1.3.2 Betjeningsvejledning (BA): dit komplette referencemateriale

BA01784P (instrumenter med IO-Link)

Denne betjeningsvejledning indeholder alle oplysninger, som skal bruges i forskellige faser af instrumentets livscyklus, fra produktidentifikation, modtagelse og opbevaring til montering, tilslutning, betjening og ibrugtagning samt fejlfinding, vedligeholdelse og bortskaffelse.

## 1.4 Begreber og forkortelser

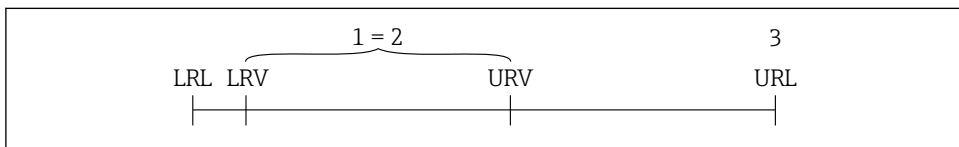


A0029505

Del	Begreb/ forkortelse	Forklaring
1	OPL	Måleinstrumentets OPL (overtryksgrænse = sensorens overbelastningsgrænse) afhænger af den af de valgte komponenter, som har det laveste nominelle tryk, dvs. at både processtilslutningen og målecellen skal tages i betragtning. Vær også opmærksom på sammenhængen mellem tryk og temperatur. Læs mere om relevante standarder og yderligere bemærkninger i afsnittet "Trykspecifikationer" i betjeningsvejledningen . OPL må kun anvendes i en begrænset periode.
2	MWP	Sensorenes MWP (maksimale arbejdstryk) afhænger af den af de valgte komponenter, som har det laveste nominelle tryk, dvs. at både processtilslutningen og målecellen skal tages i betragtning. Vær også opmærksom på sammenhængen mellem tryk og temperatur. Læs mere om relevante standarder og yderligere bemærkninger i afsnittet "Trykspecifikationer" i betjeningsvejledningen . MWP kan anvendes i en ubegrænset periode. MWP kan også findes på typeskiltet.
3	Sensorens maksimale måleområde	Området mellem LRL og URL Sensorens måleområde svarer til det maksimale område, der kan kalibreres/justeres.

Del	Begreb/ forkortelse	Forklaring
4	Kalibreret/justeret område	Området mellem LRV og URV Standardindstilling: 0 til URL Andre kalibrerede områder kan bestilles som tilpassede områder.
p	-	Tryk
-	LRL	Nederste områdegrænse
-	URL	Øverste områdegrænse
-	LRV	Nederste områdeværdi
-	URV	Øverste områdeværdi
-	TD (turn down)	Turn down Turn down er indstillet på forhånd fra fabrikken og kan ikke ændres. Eksempel – se det efterfølgende afsnit.

## 1.5 Turn down-beregning



A0029545

- 1 *Kalibreret/justeret område*
- 2 *Nulpunktsbaseret område*
- 3 *URL-sensor*

### Eksempel

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Øverste områdeværdi (URL) = 10 bar (150 psi)

Turn down (TD):

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

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

I dette eksempel er TD = 2:1.  
Dette område er baseret på nulpunktet.

- Kalibreret/justeret område: 0 til 5 bar (0 til 75 psi)
- Nederste områdeværdi (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Øverste områdeværdi (URV) = 5 bar (75 psi)

## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannet personale: Skal have relevante kvalifikationer i forhold til deres funktioner og opgaver.
- ▶ Autoriseres af anlæggets driftsansvarlige.
- ▶ Skal være fortrolig med de nationale bestemmelser.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes: Skal læse og forstå anvisningerne i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Skal overholde alle anvisninger og regulerende bestemmelser.

### 2.2 Tilsigtet brug

#### 2.2.1 Anvendelse og medier

Cerabar bruges til at måle absolut tryk og målertryk i gasser, dampe og væsker. De materialer, der er i kontakt med mediet, skal være tilstrækkelig modstandsdygtige over for mediet.

Måleinstrumentet kan anvendes til følgende målinger (procesvariabler)

- under hensyntagen til de grænseværdier, der er angivet under "Tekniske data"
- under hensyntagen til de forhold, som fremgår af den denne vejledning.

#### Målt procesvariabel

Målertryk eller absolut tryk

#### Beregnet procesvariabel

Tryk

#### 2.2.2 Forkert brug

Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

Verificering i grænsetilfælde:

- ▶ I forbindelse med særlige væsker og rengøringsmidler hjælper Endress+Hauser gerne med at verificere korrosionsbestandigheden for materialer, der er i kontakt med enheden, men påtager sig intet ansvar og yder ikke garanti.

#### 2.2.3 Tilbageværende risici

Under drift kan huset nå en temperatur, som er tæt på procestemperaturen.

Fare for forbrændinger ved kontakt med overflader!

- ▶ Ved høje procestemperaturer skal der være beskyttende foranstaltninger mod kontakt og forbrændinger.

### 2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.



- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før enheden tilsluttes.

## 2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker tilstand.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

### Ombygning af instrumentet

Uautoriserede ændringer af instrumentet er ikke tilladt og kan medføre uventede farer.

- ▶ Hvis det på trods heraf alligevel er nødvendigt at foretage ændringer, skal du rådføre dig med Endress+Hauser.

### Farligt område

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i et område, som er dækket af instrumentets certificering, (f.eks. , sikkerhed for beholdere under tryk):

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at den bestilte enhed kan anvendes som tilsigtet i certificeringsområdet.

## 2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument. Endress+Hauser bekræfter dette med at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

## 3 Produktbeskrivelse

Se betjeningsvejledningen.

## 4 Modtagelse og produktidentifikation

### 4.1 Modtagelse

- Er ordrekoden på følgesedlen den samme som ordrekoden på produktmærkaten?
- Er produkterne ubeskadigede?
- Stemmer typeskiltets data overens med ordrespecifikationen og følgesedlen?
- Eventuelt (se typeskiltet): Er sikkerhedsanvisningerne (XA) vedlagt?
- Er der tilgængelig dokumentation?



Hvis et af disse kriterier ikke er opfyldt, skal du kontakte dit Endress+Hauser-salgscenter.

### 4.2 Produktidentifikation

Der findes følgende muligheder for identifikation af måleinstrumentet:

- Specifikationer på typeskilt
- Ordrekode med specificering af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Alle oplysninger om måleinstrumentet vises.

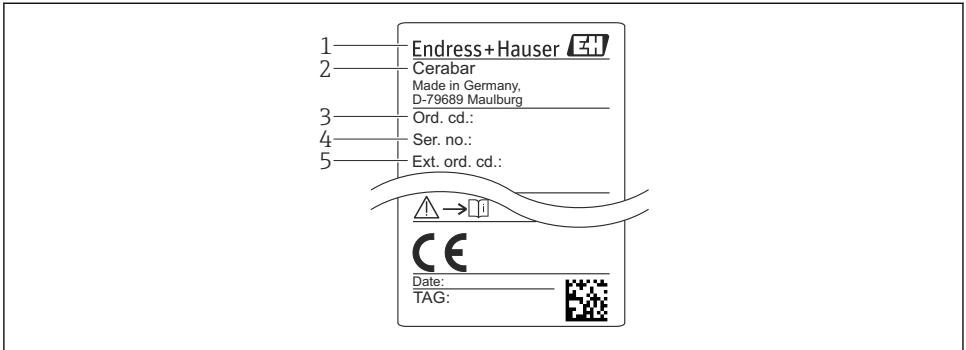
Du kan få vist en oversigt over den tilgængelige tekniske dokumentation ved at indtaste serienumrene fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

#### 4.2.1 Producentens adresse

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

Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.

## 4.2.2 Typeskilt



A0024456

- 1 *Producentens adresse*
- 2 *Instrumentnavn*
- 3 *Ordrenummer*
- 4 *Serienummer*
- 5 *Udvidet ordrenummer*

## 4.3 Opbevaring og transport

### 4.3.1 Opbevaringsforhold

Brug den originale emballage.

Opbevar måleinstrumentet på et rent og tørt sted, og beskyt det mod rystelser (EN 837-2).

### Opbevaringstemperaturområde

-40 til +85 °C (-40 til +185 °F)

### 4.3.2 Transport af produktet til målestedet



**ADVARSEL**

#### Forkert transport!

Huset og membranen kan blive beskadigede, og der er risiko for personskade!

- ▶ Transporter måleinstrumentet til målestedet i den originale emballage eller med processtilslutningen.

## 5 Installation

### 5.1 Installationsbetingelser

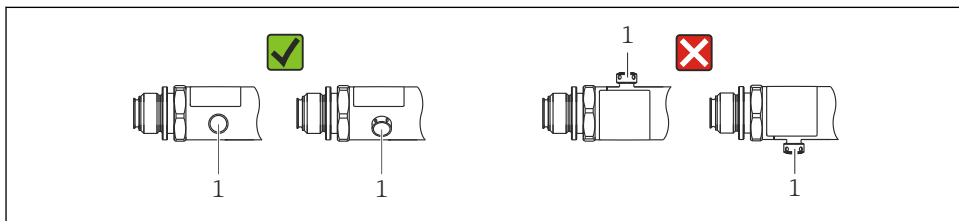
- Huset skal beskyttes mod fugtindtrængning, når enheden monteres og den elektriske tilslutning udføres og under betjening af enheden.
- M12-stik i metal: Fjern ikke M12-stikkets beskyttelsehætte (kun IP69-), før du er klar til at udføre den elektriske tilslutning.
- Procesisoleringsmembraner må ikke rengøres eller berøres med hårde og/eller skarpe genstande.
- Beskyttelsen til den procesisolerende membran må først fjernes umiddelbart før installation.
- Sørg altid for, at kabelforskrutningerne er fast tilspændt.
- Kablet og stikket skal så vidt muligt vende nedad for at beskytte mod fugtindtrængning (fra eksempelvis regn eller kondensvand).
- Beskyt huset mod stød.
- For enheder med trykmålersensor gælder følgende:

#### BEMÆRK

Hvis en opvarmet enhed afkøles i forbindelse med en rengøringsproces (f.eks. med koldt vand), dannes der et kortvarigt vakuum, så der kan trænge fugt ind i sensoren via trykkompensationselementet (1).

Instrumentet kan blive ødelagt!

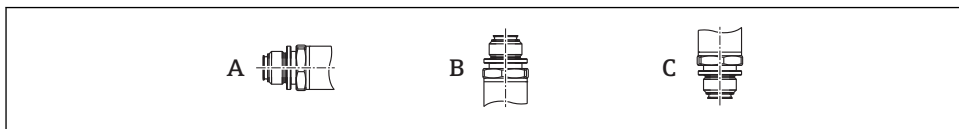
- ▶ Det anbefales at montere enheden, så trykkompensationselementet (1) så vidt muligt peger nedad i en vinkel eller til siden.



A0022252

### 5.2 Monteringsstedets påvirkning

Alle monteringsretninger er mulige. Retningen kan dog medføre en nulpunktsforskydning, så den målte værdi ikke vises som nul, når beholderen er tom eller delvist fuld.



A0024708

Type	Procesisoleringsmembran med vandret akse (A)	Procesisoleringsmembranen peger opad (B)	Procesisoleringsmembranen peger nedad (C)
PMP23	Kalibreringsposition, ingen effekt	Op til +4 mbar (+0.058 psi)	Op til -4 mbar (-0.058 psi)

## 5.3 Monteringsplacering

### 5.3.1 Trykmåling

#### Trykmåling i gasser

Installer enheden med afspærringsventilen over aftapningspunktet, så eventuel kondens kan flyde ind i processen.

#### Trykmåling i dampe

Til trykmåling i dampe anvendes en grisehale. Grisehalen sænker temperaturen til tæt på den omgivende temperatur. Installer enheden med en afspærringsventil i samme højde som aftapningspunktet.

Fordel:

kun små/ubetydelige varmeeffekter på enheden.

Vær opmærksom på den maksimale tilladte omgivende temperatur for transmitteren!

#### Trykmåling i væske

Installer enheden med en afspærringsventil i samme højde som aftapningspunktet.

### 5.3.2 Niveaumåling

- Installer altid enheden under de laveste målepunkt.
- Enheden må ikke installeres på følgende positioner:
  - I påfyldningsstrømmen
  - I tankens udløb
  - I en pumpes sugeområde
  - Eller på andre punkter i beholderen, hvor der er risiko for, at den påvirkes af omrørerens trykimpulser.

## 5.4 Montering af profilforsegling for universel procesmonteringsadapter

Yderligere monteringsoplysninger findes i KA00096F/00/A3.

## 5.5 Kontrol efter installation

<input type="checkbox"/>	Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Overholder instrumentet specifikationerne for målepunktet? F.eks.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procestemperatur</li> <li>▪ Procestryk</li> <li>▪ Omgivende temperatur</li> <li>▪ Måleområde</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod nedbør og direkte sollys?
<input type="checkbox"/>	Er sikringsskruerne korrekt tilspændt?
<input type="checkbox"/>	Peger trykkompensationselementet nedad i en vinkel eller til siden?
<input type="checkbox"/>	Tilslutningskablerne/-stikkene skal vende nedad for at beskytte mod fugtindtrængning.

## 6 Elektrisk tilslutning

### 6.1 Tilslutning af måleenheden

#### 6.1.1 Klemmetildeling

##### ADVARSEL

#### Risiko for personskade pga. ukontrolleret aktivering af processer!

- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes.
- ▶ Sørg for, at efterfølgende processer ikke startes utilsigtet.

##### ADVARSEL

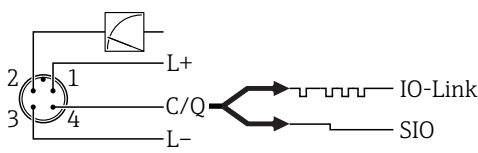
#### Forkert tilslutning bringer den elektriske sikkerhed i fare!

- ▶ Instrumentet skal udstyres med en velegnet kredsløbsafbryder i overensstemmelse med IEC/EN61010.
- ▶ Instrumentet skal være udstyret med en 500 mA finsikring (træg).
- ▶ Der er installeret beskyttelseskredse mod omvendt polaritet.

Tilslut instrumentet i følgende rækkefølge:

1. Kontrollér, at forsyningsspændingen stemmer overens med forsyningsspændingen på typeskiltet.
2. Tilslut instrumentet som vist i nedenstående diagram.

Slå forsyningsspændingen til.

Instrument	M12-stik
PMP23	 <p>1 Forsyningsspænding + 2 4-20 mA 3 Forsyningsspænding - 4 C/Q (IO-Link-kommunikation eller SIO-tilstand)</p> <p style="text-align: right;">A0034006</p>

### 6.1.2 Forsyningsspænding

Elektronisk version	Instrument	Forsyningsspænding
IO-Link	PMP23	10 til 30 V DC IO-Link-kommunikation garanteres kun, hvis forsyningsspændingen er mindst 18 V.

### 6.1.3 Strømforbrug og alarmsignal

Elektronisk version	Instrument	Strømforbrug	Alarmsignal <sup>1)</sup>
IO-Link	PMP23	Maksimalt strømforbrug: $\leq 300$ mA	

1) MAX alarm (standardindstilling)

## 6.2 Omskiftningskapacitet

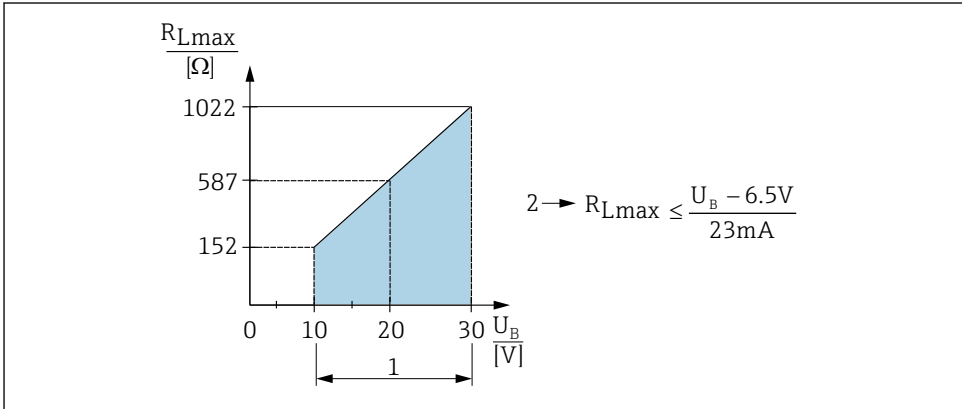
- Omskiftningstilstand ON:  $I \leq 200$  mA<sup>1) 2)</sup>; omskiftningstilstand OFF:  $I_a \leq 1$  mA
- Omskiftningscykluser:  $>10.000.000$
- Spændingsfald PNP:  $\leq 2$  V
- Overbelastningsbeskyttelse: Automatisk belastningstest for koblingsstrøm
  - Maks. kapacitiv belastning: 1  $\mu$ F ved maks. forsyningsspænding (uden modstandsbelastning)
  - Maks. cyklusvarighed: 0,5 s; min.  $t_{on}$ : 40  $\mu$ s
  - Periodisk afbrydelse fra beskyttelseskredsløb i tilfælde af overstrøm ( $f = 2$  Hz) og "F804" vises

## 6.3 Tilslutningsdata

- 
- 1) 100 mA kan garanteres i hele temperaturområdet for afbryderudgangene 1 x PNP + 4 til 20 mA udgang. For lavere omgivende temperaturer er højere strøm muligt, men kan ikke garanteres. Typisk værdi ved 20 °C (68 °F) ca. 200 mA. 200 mA kan garanteres i hele temperaturområdet for strømudgangen "1 x PNP".
- 2) Større strøm understøttes og afviger dermed fra IO-Link-standarden.

### 6.3.1 Belastning (4 til 20 mA enheder)

Tilstrækkelig klemmespænding garanteres kun, hvis den maksimale belastningsmodstand  $R_L$  (inklusive ledningsmodstand) ikke overskrides afhængigt af forsyningsenhedens forsyningspænding  $U_B$ .



A0031107

- 1 Strømforsyning: 10 til 30 V DC  
 2  $R_{Lmax}$  Maksimal belastningsmodstand  
 $U_B$  Forsyningspænding

- Der udsendes fejlstrøm, og "S803" vises (udgang: MIN alarmstrøm)
- Periodisk kontrol for at vurdere, om det er muligt at afslutte fejltilstanden

## 6.4 Kontrol efter tilslutning

<input type="checkbox"/>	Er instrumentet eller kablet ubeskadiget (visuel kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Er kablerne i overensstemmelse med kravene?
<input type="checkbox"/>	Har de monterede kabler tilstrækkelig aflastning?
<input type="checkbox"/>	Er alle kabelforskringerne installeret, fastspændt og korrekt tætnet?
<input type="checkbox"/>	Stemmer forsyningspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet?
<input type="checkbox"/>	Er klemmetildelingen korrekt?
<input type="checkbox"/>	Hvis påkrævet: Er der etableret beskyttende jordtilslutning?



## 7 Betjeningsmuligheder

### 7.1 Betjening med en betjeningsmenu

#### 7.1.1 IO-Link

##### Information om IO-Link

IO-Link er en punkt til punkt-tilslutning til kommunikation mellem måleinstrumentet og en IO-Link-master. Måleinstrumentet har IO-Link-kommunikation af grænsefladetype 2 med en ekstra IO-funktion på ben 4. Det kræver en IO-Link-kompatibel konstruktion (IO-Link-master) til brug. IO-Link-kommunikationsgrænsefladen muliggør direkte adgang til proces- og diagnostikdataene. Den gør det også muligt at konfigurere måleinstrumentet under brug.

Fysisk lag, måleinstrumentet understøtter følgende funktioner:

- IO-Link-specifikation: version 1.1
- IO-Link Smart Sensor-profil 2. udgave (understøtter minimum for IdentClass)
- SIO-tilstand: Ja
- Hastighed: COM2; 38.4 kBaud
- Min. cyklostid: 2.5 msek.
- Procesdatabredde: 32 bit
- IO-Link-datalagring: Ja
- Blokkonfiguration: Ja

##### IO-Link-download

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

- Vælg "Software" som medietype.
- Vælg "Device Driver" som softwaretype.  
Vælg IO-Link (IODD).
- Indtast instrumentets navn i feltet "Text Search".

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

Søg efter

- Producent
- Varenummer
- Produkttype

#### 7.1.2 Betjeningsmenuens opbygning

Menustrukturen følger VDMA 24574-1-standarden med supplerende Endress+Hauser-specifikke menupunkter.



En oversigt over hele betjeningsmenuen findes i betjeningsvejledningen.

## 8 Systemintegration

Se betjeningsvejledningen.

## 9 Ibrugtagning

Hvis en eksisterende konfiguration ændres, fortsætter målefunktionen! De nye eller ændrede indtastninger accepteres først, når indstillingen er foretaget.

Hvis der bruges blokparameterkonfiguration, benyttes parameterskift først efter parameterdownload.

### ADVARSEL

**Risiko for personskade pga. ukontrolleret aktivering af processer!**

- ▶ Sørg for, at efterfølgende processer ikke startes utilsigtet.

### ADVARSEL

Hvis instrumentet registrerer et tryk, som er under det mindste tilladte tryk eller over det maksimale tilladte tryk, vises følgende meddelelser efter hinanden:

- ▶ S140
- ▶ F270

### BEMÆRK

Der bruges en IO-DD med tilhørende standardværdier til alle trykmålingsområder.



Denne IO-DD gælder for alle måleområder! Standardværdierne for denne IO-DD kan være afvist for dette instrument. IO-Link-meddelelser (f.eks. "Parameter value above limit") kan blive vist, hvis instrumentet er opdateret med disse standardværdier.

Eksisterende værdier accepteres ikke i dette tilfælde. Standardværdierne gælder kun for 10 bar-sensoren (150 psi).

- ▶ Dataene skal først udlæses fra instrumentet, før der skrives standardværdier fra IO-DD til instrumentet.




### 9.1 Funktionskontrol

Før målepunktet tages i brug, skal du sikre dig, at der er udført kontrol efter installation og efter tilslutning:

- Tjekliste for "Kontrol efter installation" →  14
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning" →  16

### 9.2 Ibrugtagning med en betjeningsmenu

Ibrugtagning omfatter følgende trin:

- Konfigurer trykmåling →  19
- Udfør positionsjustering, hvor det er relevant →  21
- Konfigurer procesovervågning, hvor det er relevant →  24

## 9.3 Konfiguration af trykmåling

### 9.3.1 Kalibrering uden referencetryk (tørkalibrering = kalibrering uden medie)

#### Eksempel:

I dette eksempel konfigureres et instrument med en sensor på 400 mbar (6 psi) til måleområdet 0 til 300 mbar (0 til 4.4 psi).

Følgende værdier skal tildeles:

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

#### Forudsætning:

Der er tale om en teoretisk kalibrering, dvs. de nedre og de øvre trykværdier kendes. Det er ikke nødvendigt at påføre tryk.



På grund af instrumentets placering kan der forekomme trykskift i den målte værdi, så den målte værdi ikke er nul i situationer uden tryk. Læs mere om, hvordan du udfører en positionsjustering, i afsnittet "Positionsjusteringer" → 21.



De nævnte parametre og mulige fejlmeddelelser er nærmere beskrevet i betjeningsvejledningen.

#### Udførelse af konfigurationen

1. Vælg en trykenhed, her f.eks. "bar", via parameteren **Unit changeover (UNI)**.
2. Vælg parameteren **Value for 4 mA (STL)**. Indtast værdien (0 bar (0 psi)), og bekræft.  
↳ Trykværdien tildeles til den nedre strømværdi (4 mA).
3. Vælg parameteren **Value for 20 mA (STU)**. Indtast værdien (300 mbar (4.4 psi)), og bekræft.  
↳ Trykværdien tildeles til den øvre strømværdi (20 mA).

Måleområdet konfigureres for 0 til 300 mbar (0 til 4.4 psi).

### 9.3.2 Kalibrering med referencetryk (vådkalibrering = kalibrering med medie)

#### Eksempel:



I dette eksempel konfigureres et instrument med en sensor på 400 mbar (6 psi) til måleområdet 0 til 300 mbar (0 til 4.4 psi).

Følgende værdier skal tildeles:

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

#### Forudsætning:

Det er muligt at angive trykværdierne 0 mbar og 300 mbar (4.4 psi). For eksempel hvis instrumentet allerede er installeret.

 På grund af instrumentets placering kan der forekomme trykskift i den målte værdi, så den målte værdi ikke er nul i situationer uden tryk. Læs mere om, hvordan du udfører en positionsjustering, i afsnittet "Positionsjusteringer" →  21.

 De nævnte parametre og mulige fejlmeddelelser er nærmere beskrevet i betjeningsvejledningen.

#### Udførelse af konfigurationen

1. Vælg en trykenhed, her f.eks. "bar", via parameteren **Unit changeover (UNI)**.
2. Trykket for LRV (4 mA-værdien) findes på enheden, f.eks. 0 bar (0 psi) som i eksemplet. Vælg parameteren **Pressure applied for 4mA (GTL)**. Valget bekræftes ved at trykke på "Get Lower Limit".
  - ↳ Den aktuelle trykværdi tildeles til den nedre strømværdi (4 mA).
3. Trykket for URV (20 mA-værdien) findes på instrumentet, f.eks. 300 mbar (4.4 psi) som i eksemplet. Vælg parameteren **Pressure applied for 20mA (GTU)**. Valget bekræftes ved at trykke på "Get Lower Limit".
  - ↳ Den aktuelle trykværdi tildeles til den øvre strømværdi (20 mA).

Måleområdet konfigureres for 0 til 300 mbar (0 til 4.4 psi).

## 9.4 Positionsjustering

---

### Zero point configuration (ZRO)

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
<b>Beskrivelse</b>	<p>(Typisk absolut tryksensor)</p> <p>Et trykskift, som skyldes instrumentets retning, kan korrigeres med positionsjustering.</p> <p>Trykforskellen mellem nul (referencepunktet) og det målte tryk skal kendes.</p>
<b>Forudsætning</b>	<p>Det er muligt at foretage en forskydning (parallelforskydning af sensorens karakteristik) for at korrigere retningen og et eventuelt nulpunktsudsving. Den værdi, der er angivet for parameteren, trækkes fra den "rå målte værdi". Forskydningsfunktionen gør det muligt at udføre nulpunktsforskydning uden at ændre området. Maksimal forskydningsværdi = <math>\pm 20\%</math> af sensorens nominelle område.</p> <p>Hvis der angives en forskydningsværdi, så området kommer uden for sensorens fysiske grænser, accepteres værdien, men der genereres og vises en advarsel via IO-Link. Advarslen forsvinder først, når den konfigurerede forskydningsværdi betyder, at området er inden for sensorens grænser.</p> <p>Sensoren kan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ betjenes inden for et fysisk ufavorabelt område, dvs. uden for dens specifikationer, eller</li><li>▪ betjenes ved at tilpasse forskydningen eller området.</li></ul> <p>Rå målt værdi – (manuel forskydning) = vist værdi (den målte værdi)</p>
<b>Eksempel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Målt værdi = 0.002 bar (0.029 psi)</li><li>▪ Indstil den manuelle forskydning til 0,002.</li><li>▪ Displayværdi (målt værdi) efter positionsjustering = 0 bar (0 psi)</li><li>▪ Den aktuelle værdi korrigeres også.</li></ul>
<b>Bemærk</b>	<p>Indstillingen foretages i intervaller på 0,001. Værdien angives som en numerisk værdi, så intervallet afhænger af måleområdet</p>

**Indstillinger** Intet valg. Brugeren kan frit redigere værdierne.

**Standardindstilling** 0

---

## Zero point adoption (GTZ)

---

**Navigation** Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)

**Beskrivelse** (Typisk overtrykssensor)  
Et trykskift, som skyldes instrumentets retning, kan korrigeres med positionsjustering.  
Det er ikke nødvendigt at kende trykforskellen mellem nul (referencepunktet) og det målte tryk.

**Forudsætning** Den aktuelle trykværdi bruges automatisk som nulpunkt. Det er muligt at foretage en forskydning (parallelforskydning af sensorens karakteristik) for at korrigere retningen og et eventuelt nulpunktsudsving. Den accepterede værdi for parameteren trækkes fra den "rå målte værdi". Forskydningsfunktionen gør det muligt at udføre nulpunktsforskydning uden at ændre området. Maksimal forskydningsværdi =  $\pm 20\%$  af sensorens nominelle område.  
Hvis der angives en forskydningsværdi, så området kommer uden for sensorens fysiske grænser, accepteres værdien, men der genereres og vises en advarsel via IO-Link. Advarslen forsvinder først, når den konfigurerede forskydningsværdi betyder, at området er inden for sensorens grænser.  
Sensoren kan

- betjenes inden for et fysisk ufavorabelt område, dvs. uden for dens specifikationer, eller
- betjenes ved at tilpasse forskydningen eller området.

Rå målt værdi – (manuel forskydning) = vist værdi (den målte værdi)

### Eksempel 1

- Målt værdi = 0.002 bar (0.029 psi)
- Brug parameteren **Zero point adoption (GTZ)** til at rette den målte værdi med værdien, f.eks. 0.002 bar (0.029 psi). Det vil sige, at du tildeler det aktuelle tryk værdien 0 bar (0 psi).
- Displayværdi (målt værdi) efter positionsjustering = 0 bar (0 psi)
- Den aktuelle værdi korrigeres også.
- Kontrollér og korriger omskiftningspunkterne og områdeindstillingerne, hvis det er relevant.

### Eksempel 2

Sensorens måleområde: -0.4 til +0.4 bar (-6 til +6 psi)  
(SP1 = 0.4 bar (6 psi); STU = 0.4 bar (6 psi))

- Målt værdi = 0.08 bar (1.2 psi)
- Brug parameteren **Zero point adoption (GTZ)** til at rette den målte værdi med værdien, f.eks. 0.08 bar (1.2 psi). Det vil sige, at du tildeler det aktuelle tryk værdien 0 mbar (0 psi).
- Displayværdi (målt værdi) efter positionsjustering = 0 bar (0 psi)
- Den aktuelle værdi korrigeres også.
- Advarsel C431 eller C432 vises, fordi værdien 0 bar (0 psi) blev tildelt til den aktuelle værdi på 0.08 bar (1.2 psi), så sensorens måleområde blev overskredet med  $\pm 20\%$ .  
Værdierne SP1 og STU skal reduceres med 0.08 bar (1.2 psi).

## 9.5 Konfiguration af procesovervågning

Det er muligt at overvåge processen ved at angive et tryk område, som overvåges af grænseafbryderen. Begge overvågningsversioner er beskrevet i det følgende. Overvågningsfunktionen gør det muligt for brugeren at definere optimale områder for processen (med høje ydelser osv.) og overvåge områderne ved hjælp af grænseafbrydere.

### 9.5.1 Digital procesovervågning (afbryderudgang)

Det er muligt at vælge definerede omskiftningspunkter, der fungerer som normalt åbne (NO) eller normalt lukkede (NC) kontakter afhængigt af, om der er konfigureret en vinduefunktion eller en hysteresefunktion.

Funktion	Valg	Udgang	Forkortelse
Hysteres	Hysteres normalt åben	NO-kontakt	HNO
Hysteres	Hysteres normalt lukket	NC-kontakt	HNC
Vindue	Vindue normalt åbent	NO-kontakt	FNO
Vindue	Vindue normalt lukket	NC-kontakt	FNC

Hvis instrumentet genstartes inden for den angivne hysteres, er afbryderudgangen åben (0 V til stede ved udgang).

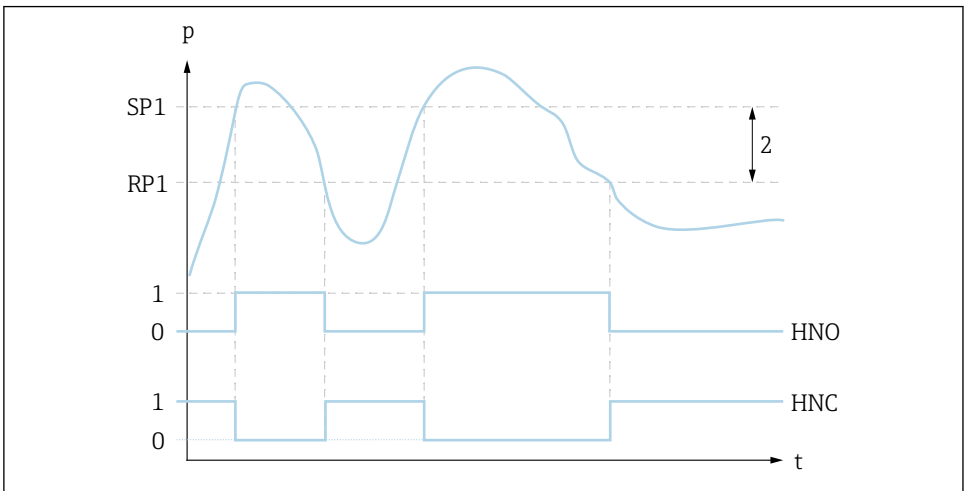
### 9.5.2 Analog procesovervågning (4 til 20 mA udgang)

- Signalområdet 3,8 til 20,5 mA kontrolleres iht. NAMUR NE 43.
- Dog ikke for alarmstrøm og strømsimulering:
  - Hvis den definerede grænse overskrides, fortsætter instrumentet med at måle lineært. Udgangsstrømmen øges lineært til 20,5 mA, hvor den fastholdes, indtil den målte værdi falder til under 20,5 mA igen, eller instrumentet registrerer en fejl (se betjeningsvejledningen).
  - Hvis den definerede grænse underskrides, fortsætter instrumentet med at måle lineært. Udgangsstrømmen reduceres lineært til 3,8 mA, hvor den fastholdes, indtil den målte værdi stiger til over 3,8 mA igen, eller instrumentet registrerer en fejl (se betjeningsvejledningen).



### 9.5.3 Switch output 1

#### Adfærd for afbryderudgang



A0034025

- 0 0-signal. Udgangen er åben i hviletilstand
- 1 1-signal. Udgangen er lukket i hviletilstand
- 2 Hysterese
- SP1 Omskiftningspunkt
- RP1 Tilbageskiftspunkt
- HNO NO-kontakt
- HNC NC-kontakt

## 9.6 Anvendelseksemppler

Se betjeningsvejledningen.





71442272

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

---