

# Kortfattad bruksanvisning Cerabar PMP63B

Processtryckmätning  
4–20 mA HART



Det här är de kortfattade användarinstruktionerna, de ersätter inte användarinstruktionerna som ingår i leveransen.

Mer information finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: appen Endress+Hauser Operations



# 1 Tillhörande dokumentation



## 2 Om det här dokumentet

### 2.1 Dokumentets funktion

Den kortfattade bruksanvisningen innehåller all nödvändig information från godkännande av leverans till första idrifttagning.

### 2.2 Symboler

#### 2.2.1 Varningssymboler



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det att leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.

**⚠ VARNING**

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.

**⚠ OBSERVERA**

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till lindriga eller medelsvåra allvarliga personskada.

**OBS**

Symbolen varnar för en potentiellt skadlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller föremål i dess närhet.

### 2.2.2 Elektriska symboler


**Jordanslutning:** 

Plint för anslutning till jordningssystemet.


### 2.2.3 Symboler för särskilda typer av information


**Tillåtet:** 


Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.

**Förbjudet:** 

Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.

**Tilläggsinformation:** 

**Referens till dokumentation:** 

**Sidhänvisning:** 

**Stegföljd:** [1](#), [2](#), [3](#)

**Resultat av ett individuellt arbetsmoment:** 



### 2.2.4 Symboler i bilderna

**Objektnummer:** 1, 2, 3 ...

**Stegföljd:** [1](#), [2](#), [3](#)

**Vyer:** A, B, C, ...

### 2.2.5 Symboler på enheten

**Säkerhetsinstruktioner:**  → 

Följ säkerhetsinstruktionerna i de tillhörande användarinstruktionerna.

## 2.2.6 Kommunikationssymboler

## 2.3 Registrerade varumärken

### **HART®**

Registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group, Austin, Texas USA

### **Bluetooth®**

Ordmärket och logotypen Bluetooth® är registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och all användning av sådana varumärken av Endress+Hauser sker under licens. Andra varumärken och handelsnamn tillhör respektive ägare.

### **Apple®**

Apple, Apple-logotypen, iPhone och iPod touch är varumärken som tillhör Apple Inc., registrerat i USA och andra länder. App Store är ett varumärke för tjänster som tillhör Apple Inc.

### **Android®**

Android, Google Play och Google Play-logotypen är varumärken som tillhör Google Inc.

## 3 Grundläggande säkerhetskrav

### 3.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är kvalificerade för den här specifika funktionen och uppgiften
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar
- ▶ Innan arbetet påbörjas måste specialisterna ha läst och förstått anvisningarna i bruksanvisningen och tilläggsdokumentationen, liksom i certifikat (beroende på tillämpning)
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare/operatör
- ▶ De ska följa instruktionerna i dessa bruksanvisningar

### 3.2 Avsedd användning

Cerabar är en trycktransmitter som mäter nivå och tryck.

#### 3.2.1 Ej avsedd användning

Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

Verifiering av grännsfall:

- ▶ För specialvätskor och rengöringsvätskor hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionståligheten hos medieberörda material, men lämnar inga garantier och godkänner inget ansvar.

### 3.3 Arbetssäkerhet

Vid arbeten på och med enheten:

- ▶ Använd nödvändig personlig skyddsutrustning enligt regionala och nationella föreskrifter.
- ▶ Stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts.

### 3.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten om den är funktionsduglig, fri från fel och problem.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri drift av enheten.

#### Ändringar av enheten

Obehörig ändring av enheten är förbjuden och kan leda till oförutsedd fara.

- ▶ Konsultera Endress+Hauser om ändringar krävs trots detta.

#### Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Endast utföra reparationer på enheten som är uttryckligen tillåtna.
- ▶ Observera nationella/lokala föreskrifter gällande reparation av elektrisk utrustning.
- ▶ Endast använda originaldelar och tillbehör från Endress+Hauser.

#### Farligt område

För att minska risken för person- och anläggningsskador när enheten används inom aktuellt område för godkännande (t.ex. explosionsskydd, tryckutrustningssäkerhet):

- ▶ Läs märkskylten för att kontrollera om den beställda enheten är lämplig för avsedd användning inom aktuellt område för godkännande.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata kompletterande dokumentation som utgör en del av dessa anvisningar.

### 3.5 Produktsäkerhet

Enheten är framtagen enligt god teknisk praxis för att uppfylla de senaste säkerhetsföreskrifterna, den har testats och har lämnat fabriken i ett driftsäkert tillstånd.

Den uppfyller allmänna och lagstadgade säkerhetskrav. Den uppfyller också de EG-direktiv som står på den enhetsspecifika EG-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom att CE-märka enheten.

### 3.6 Funktionssäkerhet SIL (tillval)

Funktionssäkerhetshandboken måste observeras noggrant för enheter som används inom applikationer för funktionssäkerhet.

### 3.7 IT-säkerhet

Endress+Hauser kan endast erbjuda garanti om enheten monteras och används enligt beskrivningen i användarinstruktionerna. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar. IT-säkerhetsåtgärder i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och åtgärder för att tillhandahålla ytterligare skydd för enheten och överföring av enhetsdata måste vidtas av den driftansvarige.

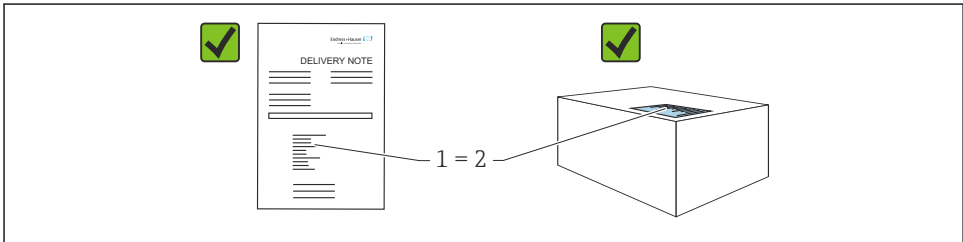
### 3.8 Enhetsspecifik IT-säkerhet

Enheten erbjuder specifika funktioner för att stödja skyddsåtgärder som vidtas av driftansvarig. Dessa funktioner kan konfigureras av användaren och ger större säkerhet vid arbetet om de används på rätt sätt. En översikt över de viktigaste funktionerna finns i kommande avsnitt:

- Skrivskydd via en knapp för maskinvaruskivskydd
- Behörighetskod för att ändra användarrollen (gäller för användning via display, Bluetooth eller FieldCare, DeviceCare, anläggningsstyrningsverktyg (t.ex. AMS, PDM))


## 4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

### 4.1 Godkännande av leverans



A0016870

- Är orderkoden på följesedeln (1) identisk med orderkoden på produktetiketten (2)?
- Är produkterna intakta?
- Överensstämmer uppgifterna på märkskylten med orderspecifikationerna och följesedeln?
- Finns medföljande dokumentation?
- Vid behov (se märkskylten): Finns säkerhetsanvisningarna (XA) bifogade?

 Om du svarar "nej" på någon av dessa frågor, kontakta Endress+Hauser.

## 4.2 Förvaring och transport

### 4.2.1 Förvaringsförhållanden

- Använd originalförpackningen
- Förvara enheten rent och torrt och skydda den från stötar som kan orsaka skador

### Temperaturområde för förvaring

Se Teknisk information.

### 4.2.2 Transport av produkten till mätpunkten

#### **VARNING**

#### **Felaktig transport!**

Hus och membran kan skadas och det finns risk för personskador!

- ▶ Transportera enheten till mätpunkten i dess originalförpackning.

#### **VARNING**

#### **Felaktig transport!**

Kapillärerna kan skadas och det finns risk för personskador!

- ▶ Använd inte kapillärerna som bärhjälp för skyddsmembranen.

## 5 Installation

### 5.1 Installationskrav

#### 5.1.1 Allmänna instruktioner

- Rengör eller vidrör inte membranet med hårda och/eller vassa föremål.
- Ta inte bort membranets skydd förrän precis innan installationen.

Täta alltid huslocket och kabelingångarna ordentligt.

1. Motdra kabelingångarna.
2. Dra åt förlängningsmuttern.

#### 5.1.2 Installationsanvisningar

- Standardenheterna installeras enligt samma riktlinjer som tryckmätare (DIN EN837-2).
- Rikta in huset och den direktmonterade displayen för att displayen ska kunna läsas av optimalt.
- Endress+Hauser erbjuder ett monteringsfäste för att installera enheten på rör eller väggar.
- Det kan vara lämpligt att installera separator och tömningsventiler vid mätning i media som innehåller fasta substanser (t.ex. smutsiga vätskor).

- Ett ventilblock gör det enkelt att sätta i drift, installera och underhålla utan att behöva avbryta processen.
- Se till att det inte tränger in fukt i huset vid installationen, elanslutningen eller driften av enheten.
- Låt kabeln och kontaktdonet peka nedåt i den mån det går för att förhindra att det tränger in fukt (från t.ex. regn eller kondens).

### 5.1.3 Installationsanvisningar för gänga

- Enhet med G 1 ½"-gंगा:  
Placera planpackningen på tätningsytan av processanslutningen  
Förhindra ytterligare påfrestning på membranet: täta inte gängan med hampa eller liknande material
- Enhet med NPT-gंगा:
  - Linda teflontejp runt gängan för att täta den
  - Dra bara åt enheten vid den hexagonala skriven, vrid inte huset
  - När du skruvar i gängan, dra inte åt för hårt; dra åt NPT-gंगा till det djup som krävs enligt standarden
- För följande processanslutningar anges ett åtdragningsmoment på max. 40 Nm (29,50 lbf ft):
  - Gंगा ISO228 G ½" med spolmembran
  - Gंगा DIN13 M20 x 1,5 med spolmembran
  - NPT ¾" med spolmembran

### 5.1.4 Installationsanvisningar för enheter med skyddsmembran

#### OBS

#### Felaktig hantering!

Skador på enheten!

- ▶ Skyddsmembranet och trycktransmittern bildar tillsammans ett förslutet kalibrerat system, fyllt med fyllnadsvätska. Fyllnadsöppningarna får under inga omständigheter öppnas.
- ▶ Se till att det finns tillräcklig dragavlastning för att förhindra att kapillärerna böjs (böjradie  $\geq 100$  mm (3,94 in)).
- ▶ Använd inte kapillärerna som bärhjälp för skyddsmembranen.
- ▶ Överskrid inte fyllnadsvätskans applikationsgränser.

#### Allmän information

På enheter med skyddsmembran och kapillärer måste nollpunktsförskjutningen som orsakas av hydrostatiskt tryck från kolumnen med påfyllningsvätska tas med i beräkningen när du väljer mätcell. Genomför en nollpunktsjustering vid behov. Om en mätcell med ett litet mätområde väljs kan det nominella mätområdet överskridas som ett resultat av en positionsjustering (positionsjustering till följd av nollförskjutningen som orsakas av installationspositionen för fyllnadsvätskans vätskekolumn).

För enheter med en kapillär rekommenderas användning av en lämplig konsol (monteringsfäste) för montering.

Se till att det finns tillräcklig dragavlastning för att förhindra att kapillären böjs (böjradie  $\geq 100$  mm (3,94 in)) under installation.

Montera kapillären så att den är vibrationsfri (för att undvika ytterligare tryckfluktuationer).

Montera inte kapillärer i närheten av värme- eller kylledningar och skydda dem mot direkt solljus.

Ytterligare installationsanvisningar tillhandahålls i Applicator "Sizing Diaphragm Seal".

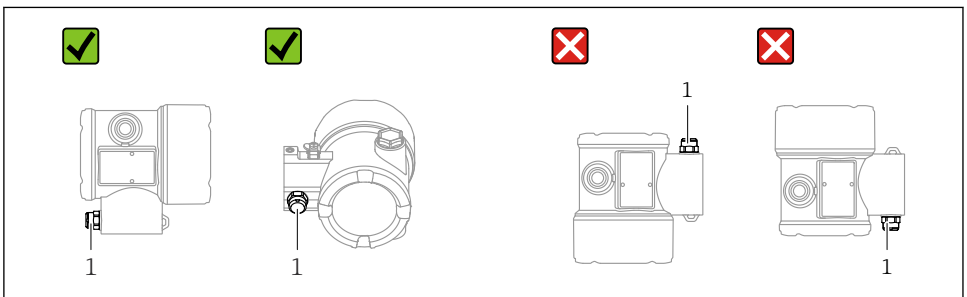
### 5.1.5 Monteringsriktning

#### OBS

#### Skador på enheten!

Om en upphettad mätenhet kyls ner under rengöringsprocessen (t.ex. med kallt vatten), skapas ett vakuum under en kort tid. Som ett resultat kan fukt tränga in i mätcellen via tryckkompenseringselementet (1).

► Montera enheten enligt följande.



A0038723

- Se till att tryckkompenseringselementet (1) är fritt från föroreningar
- En positionsberoende nollpunktsförskjutning (när kärlet är tomt visar mätvärdet inte noll) kan korrigeras
- Skyddsmembran förskjuter också nollpunkten, beroende på installationsposition
- Vi rekommenderar att man använder avstängningsventiler och/eller vattensäcksrör för installation.
- Monteringsriktningen beror på mätapplikationen

## 5.2 Installera enheten

### 5.2.1 Tryckmätning i gaser

Montera avstängningsventilen ovanför avtappningspunkten så att eventuell kondens kan rinna ner i processen.

### 5.2.2 Tryckmätning i ånga


Observera den högsta tillåtna omgivningstemperaturen för transmittern!

Installation:

- Installera enheten företrädesvis med ett cirkulärt vattensäcksrör under avtappningspunkten.  
Enheter kan också installeras ovanför avtappningspunkten.
- Fyll vattensäcksröret med vätska före driftsättning.

Fördelar med att använda vattensäcksrör:

- Skyddar mätinstrumentet från het, trycksatt media genom att skapa och ackumulera kondensat
- Dämpar tryckstötar
- Den avsedda vattenpelaren orsakar enbart minimala (försumbara) mätfel och minimala (försumbara) värmeeffekter på enheten.

 För teknisk information (t.ex. material, mått eller beställningsnummer), se tillbehörsdokumentet SD01553P.

### 5.2.3 Tryckmätning i vätskor

Montera enheten med avstängningsventilen nedanför eller på samma höjd som avtappningspunkten.

### 5.2.4 Nivåmätning

- Installera alltid enheten under den lägsta mätpunkten.
- Installera inte enheten på följande positioner:
  - I påfyllningen
  - I tankutloppet
  - I pumpens sugutrymme
  - På en del av tanken som kan påverkas av tryckstötar från omröraren
- Installera enheten nedströms avstängningsventilen. På så vis förenklas utförande av justering och funktionstest.

### 5.2.5 Stänga husets lock


**OBS**

**Gängan och huslocket är skadade av smuts och orenheter!**

- ▶ Ta bort smuts (t.ex. sand) i gängan på locket och huset.
- ▶ Om du fortsätter att möta motstånd när du stänger locket, kontrollera gängan igen efter orenheter.

### Husets gänga

Elektronik- och anslutningsfackets gänga kan ha en friktionsminskande beläggning. Följande gäller för alla hus oavsett material:

-  **Smörj inte husets gängor.**

## 6 Elanslutning

### 6.1 Anslutningskrav

#### 6.1.1 Potentialutjämning

Skyddsjordens på enheten får inte vara ansluten. Vid behov kan potentialutjämningsledaren anslutas till enhetens yttre jordanslutning innan enheten ansluts.

**⚠ VARNING****Antändningsbara gnistor.**

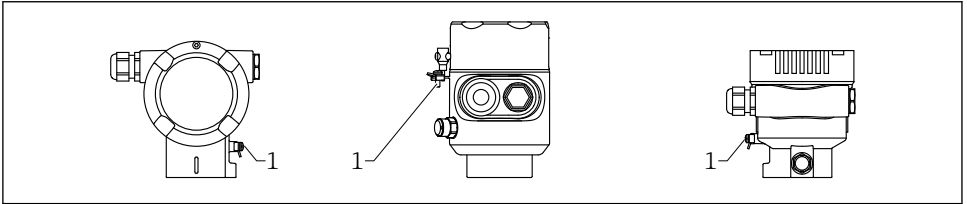
Explosionsrisk!

- ▶ Se separat dokumentation om applikationer i explosionsfarliga områden för säkerhetsinstruktioner.



För optimal elektromagnetisk kompatibilitet:

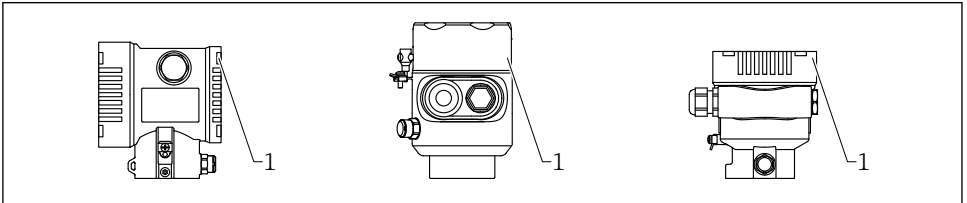
- Använd kortast möjliga potentialutjämningsledare.
- Säkerställ ett tvärsnitt på minst 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG).



A0057850

1 Jordanslutning för anslutning till potentialutjämningsledare

## 6.2 Ansluta enheten



A0058264

1 Anslutningsfackets lock

**Husets gänga**

Elektronik- och anslutningsfackets gänga kan ha en friktionsminskande beläggning. Följande gäller för alla hus oavsett material:

- ☒ **Smörj inte husets gängor.**

### 6.2.1 Matningsspänning

- Ex d, Ex e, icke Ex: matningsspänning: 10,5 ... 35 V<sub>DC</sub>
- Ex i: matningsspänning: 10,5 ... 30 V<sub>DC</sub>
- Nominell strömstyrka: 4 till 20 mA HART

HART: Beroende på matningsspänningen när enheten sätts på

- avaktiveras bakgrundsbelysningen (matningsspänning <15 V)
- avaktiveras även Bluetooth-funktionen (tillval vid beställning) (matningsspänning <12 V)

**i** Nätaggregatet måste testas för att garantera att det uppfyller säkerhetskraven (t.ex. PELV, SELV, Klass 2) och de relevanta protokollspecifikationerna. Samma krav gäller för 4–20 mA och för HART.

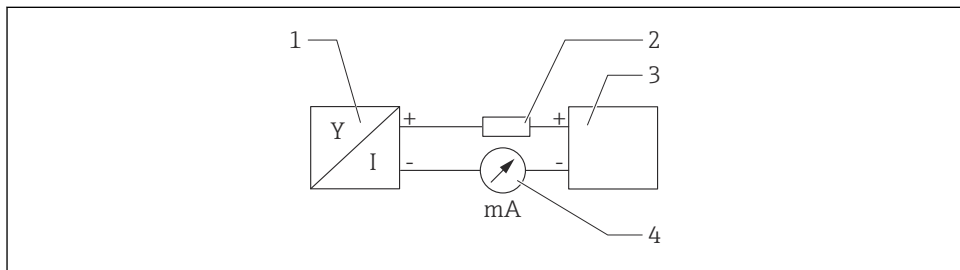
## 6.2.2 Plintar

- Matningsspänning och invändig jordanslutning  
Fästvidd: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Extern jordanslutning  
Fästvidd: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

## 6.2.3 Kabelspecifikationer

- Skyddsjord eller jordning av skärmd kabel: ledartvärsnitt > 1 mm<sup>2</sup> (17 AWG)  
Ledartvärsnitt på 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) till 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)
- Kabelns ytterdiameter: Ø5 ... 12 mm (0,2 ... 0,47 in) beror på vilken kabelförskruvning som används (se Teknisk information)

## 6.2.4 4–20 mA HART



A0028908

**1** Blockdiagram över HART-anslutningen

- 1 Enhet med HART-kommunikation
- 2 HART-kommunikationsmotstånd
- 3 Strömförsörjning
- 4 Multimeter

**i** HART-kommunikationsmotståndet på 250 Ω i signalledningen krävs alltid om strömförsörjningen har låg impedans.

**Ta med spänningsfallet i beräkningen:**

Maximalt 6 V för ett kommunikationsmotstånd på 250 Ω

## 6.2.5 Överspänningsskydd

### Enheter utan överspänningsskydd som tillval

Utrustning från Endress+Hauser uppfyller kraven för produktstandarden IEC/DIN EN 61326-1 (Tabell 2 industriell miljö).

Beroende på vilken typ av port (likströmsförsörjning, ingångs-/utgångsport) som används gäller olika testnivåer enligt IEC/DIN EN mot transient överspänning (IEC/DIN EN 61000-4-5 stötpuls):

Testnivå på likströmportar och ingångs-/utgångsportar är 1 000 V ledning till jord

### Enheter med överspänningsskydd som tillval

- Överslagsspänning: min. 400 V<sub>DC</sub>
- Testad enligt IEC/DIN EN 60079-14 underkapitlet 12.3 (IEC/DIN EN 60060-1 kapitel 7)
- Nominell urladdningsström: 10 kA

### OBS

#### Enheten kan ta skada av alltför hög elektrisk spänning.

- ▶ Jorda alltid enheten med inbyggt överspänningsskydd.

### Överspänningsskategorier

Överspänningsskategorier II

## 6.2.6 Ledningsdragning

### VARNING

#### Matningsspänningen kan vara ansluten!

Risk för elstötar och/eller explosion!

- ▶ När enheten används i explosionsfarligt område ska regelefterlevnad säkerställas med nationella standarder och de specifikationer som anges i säkerhetsinstruktionerna (XA). Använd den specificerade kabelförskruvningen.
- ▶ Matningsspänningen måste stämma överens med specifikationerna på märkskylten.
- ▶ Stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts.
- ▶ Vid behov kan potentialutjämningsledaren anslutas till den yttre jordanslutningen på enheten innan strömförsörjningsledningen ansluts.
- ▶ Enheten ska förses med en lämplig strömbrytare enligt IEC/EN 61010.
- ▶ Kablarna måste vara noga isolerade utifrån noggrann bedömning av matningsspänningen och överspänningsskategorin.
- ▶ Anslutningskablar måste ge fullgod temperaturstabilitet, utifrån noggrann bedömning av omgivningstemperaturen.
- ▶ Använd bara enheten när luckorna är stängda.
- ▶ Skyddskretsar mot polomkastning, påverkan från höga frekvenser samt överspänningstoppar är installerade.

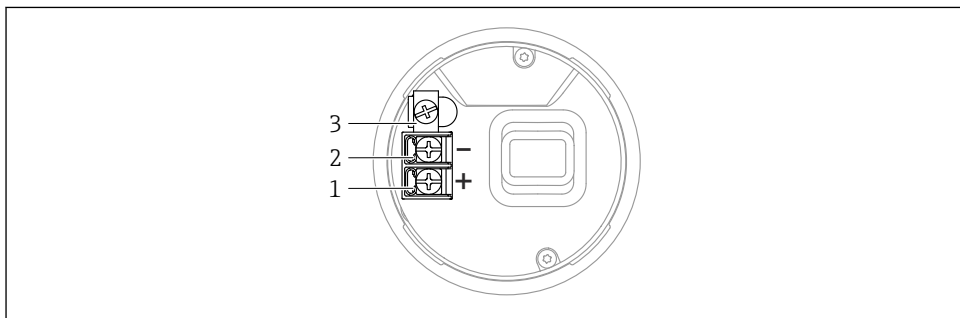
Anslut enheten i följande ordning:

1. Lossa låset på locket (om ett sådant finns).
2. Skruva loss locket.

3. För in kablarna i kabelförskruvningarna eller kabelingångarna.
4. Anslut kablarna.
5. Dra åt kabelförskruvningarna eller kabelingångarna så att de blir läcktäta. Motdra öppningen i huset. Använd ett lämpligt verktyg med en nyckelvidd AF24/25 8 Nm (5,9 lbf ft) för M20-kabelförskruvningen.
6. Skruva tillbaka locket ordentligt på anslutningsfacket.
7. Om bifogad: dra åt skruven på locket med hjälp av insexnyckeln 0,7 Nm (0,52 lbf ft) 0,2 Nm (0,15 lbf ft).

### 6.2.7 Plintadressering

#### Hus med en kammare

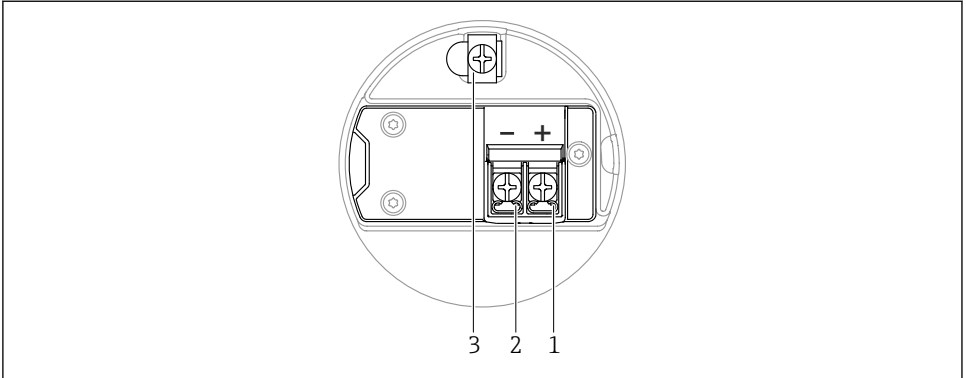


A0042594

#### 2 Anslutningsplintar och jordanslutning i anslutningsfacket

- 1 Plusplint
- 2 Minusplint
- 3 Invändig jordanslutning

## Hus med dubbla kammare




A0042803

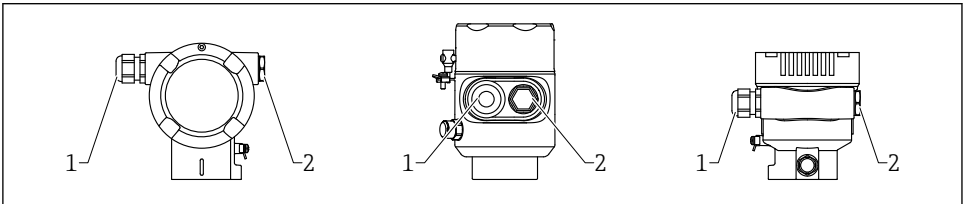
### 3 Anslutningsplintar och jordanslutning i anslutningsfacket

- 1 Plusplint
- 2 Minusplint
- 3 Invändig jordanslutning

## 6.2.8 Kabelingångar

Hur kabelingången ser ut beror på enhetsversionen som beställts.


-  Dra alltid anslutningskablar nedåt så att fukt inte kan tränga in i anslutningsfacket. Vid behov, skapa en droppslinga eller använd ett väderskydd.



A0057851

- 1 Kabelingång
- 2 Blindplugg

## 6.2.9 Tillgängliga apparatpluggar

-  På enheter med en plugg behöver huset inte öppnas för anslutning. Använd de medföljande tätningarna för att motverka att fukt tränger in i enheten.

## 6.3 Säkerställa skyddsklass

### 6.3.1 Kabelingångar

- M20-förskruvning, plast, IP66/68 TYP 4X/6P
- M20-förskruvning, nickelpläterad mässing, IP66/68 TYP 4X/6P
- M20-förskruvning, 316L, IP66/68 TYP 4X/6P
- M20-gänga, IP66/68 TYP 4X/6P
- G1/2-gänga, IP66/68 TYP 4X/6P  
Om G1/2-gängan väljs kommer enheten att levereras med en M20-gänga som standard, och en G1/2-adapter finns inkluderat i leveransen tillsammans med tillhörande dokumentation
- NPT1/2-gänga, IP66/68 TYP 4X/6P
- Blindplugg transportskydd: IP22, TYP 2
- M12-kontakt  
När huset är stängt och anslutningskabeln är inkopplad: IP66/67, NEMA Typ 4X  
När huset är öppet eller anslutningskabeln inte är inkopplad : IP20, NEMA Typ 1

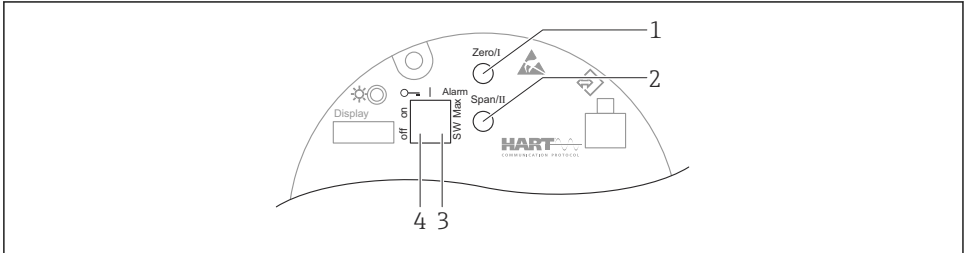
#### **OBS**

#### **M12-kontakt: felaktig installation kan ogiltigförklara kapslingsklassen!**

- ▶ Kapslingsklassen gäller endast om anslutningskabeln är inkopplad och åtdragen.
- ▶ Kapslingsklassen gäller endast om anslutningskabeln är specificerad enligt IP67, NEMA Typ 4X.
- ▶ Kapslingsklasserna bibehålls endast om blindpluggen används eller kabeln är ansluten.

## 7 Driftalternativ

### 7.1 Funktionsknappar och DIP-omkopplare på elektronikinsatsen



A0039285

- 1 Funktionsknapp för undre gränsvärde (Zero)
- 2 Funktionsknapp för övre gränsvärde (Span)
- 3 DIP-omkopplare för larmström
- 4 DIP-omkopplare för att låsa och låsa upp enheten



Inställningarna från DIP-omkopplarna har prioritet över inställningarna gjorda via andra driftmetoder (t.ex. FieldCare/DeviceCare).

### 7.2 Åtkomst till driftmenyn via lokal display

#### 7.2.1 Enhetens display (tillval)

Funktioner:

- Visar mätvärden samt fel- och informationsmeddelanden
- Bakgrunden lyser och växlar från grönt till rött vid fel
- Enhetens display kan tas bort för enklare drift

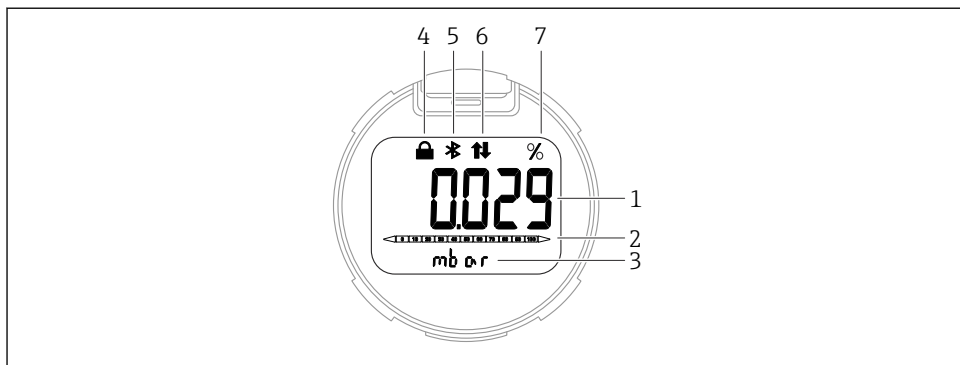


Enhetens display finns tillgänglig med tillvalet trådlös Bluetooth®-teknik.



Bakgrundsbelysningen stängs av/sätts på beroende på matningsspänningen och strömförbrukningen.

Bluetooth stängs av/sätts på beroende på matningsspänningen och strömförbrukningen.

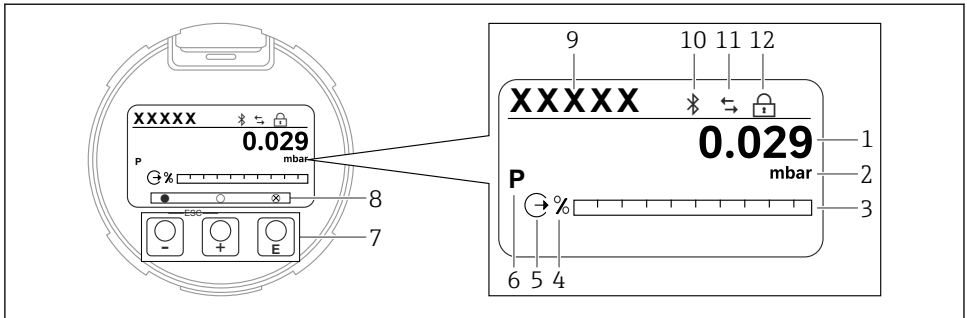


A0043599

#### 4 Segmentdisplay

- 1 Mätvärde (upp till 5 siffror)
- 2 Stapeldiagram (hänvisar till det specificerade tryckområdet) i proportion till strömutförelsen
- 3 Måttenhet för mätvärde
- 4 Låst för användning (symbolen visas när enheten är låst)
- 5 Bluetooth (symbolen blinkar om Bluetooth-anslutningen är aktiv)
- 6 HART-kommunikation (symbolen visas när HART-kommunikation är aktiverad)
- 7 Utgående mätvärde i %

Följande bilder är exempel. Hur displayen ser ut beror på displayinställningarna.



A0047142

5 Grafisk display med optiska funktionsknappar.

- 1 Mätvärde (upp till 12 siffror)
- 2 Måttenhet för mätvärde
- 3 Stapeldiagram (hänvisar till det specificerade tryckområdet) i proportion till strömutmången
- 4 Stapeldiagramenhet
- 5 Symbol för strömutmång
- 6 Symbol för visat mätvärde (t.ex. p = tryck)
- 7 Optiska funktionsknappar
- 8 Symboler för knappåterkoppling. Det finns olika displaysymboler: cirkel (inte ifyllt) = knapp har tryckts in kort, cirkel (ifyllt) = knapp har tryckts in längre, cirkel (med X) = användning inte möjlig p.g.a. Bluetooth-anslutning
- 9 Enhetstagg
- 10 Bluetooth (symbolen blinkar om Bluetooth-anslutningen är aktiv)
- 11 HART-kommunikation (symbolen visas när HART-kommunikation är aktiverad)
- 12 Låst för användning (symbolen visas när enheten är låst)

- Knappen  $\oplus$ 
  - Navigera nedåt i vallistan
  - Redigera numeriska värden eller tecken i en funktion
- Knappen  $\square$ 
  - Navigera uppåt i vallistan
  - Redigera numeriska värden eller tecken i en funktion
- Knappen  $\boxplus$ 
  - Bekräfta post
  - Hoppa till nästa objekt
  - Välj ett menyobjekt och aktivera redigeringsläget
  - Lås upp/lås displayanvändningen
  - Tryck och håll nere knappen  $\boxplus$  för att visa en kort beskrivning av den valda parametern (om tillgänglig)
- $\oplus$ -knapp och  $\square$ -knapp (ESC-funktion)
  - Avsluta redigeringsläget för en parameter utan att spara ändrat värde
  - Menyn på en valbar nivå: genom att trycka på knapparna samtidigt går användaren tillbaka upp en nivå i menyn
  - Tryck och håll nere knapparna samtidigt för att återgå till den övre nivån

## 8 Driftsättning

### 8.1 Förberedelse

Mätområdet och den måttenhet som mätvärdet överförs i motsvarar specifikationerna på märkskylten.

#### VARNING

**Inställningarna för strömutmången måste följas för säkerhetens skull!**

Detta kan leda till produktöverfyllnad.

- ▶ Inställningen av strömutmången beror på inställningen i parameter **Ange PV**.
- ▶ Kontrollera inställningarna för mätområdet (LRV och URV) när parameter **Ange PV** har ändrats och omkonfigurera dem vid behov.

#### VARNING

**Processtryck över eller under tillåtet maximum/minimum!**

Risk för personskada om delarna går sönder! Varningar visas om trycket är för högt.

- ▶ Om trycket i enheten understiger det lägsta tillåtna trycket, eller överstiger det högsta tillåtna trycket, visas ett meddelande.
- ▶ Använd bara enheten inom mätområdets gränser.

#### 8.1.1 Status vid leverans

Om inga kundanpassade inställningar beställdes:

- Parameter **Ange PV** alternativ **Tryck**
- Kalibreringsvärdena är definierade enligt mätcellens fastställda nominella värde
- Larmströmmen är inställt på min. (3,6 mA; om inga andra alternativ valdes vid beställning)
- DIP-omkopplare i från-läget
- Om Bluetooth beställs är Bluetooth tillkopplat

### 8.2 Funktionskontroll

Utför en funktionskontroll innan du sätter mätpunkten i drift:

- "Kontroll efter installation" checklista (se avsnittet "Installation")
- "Kontroll efter anslutning" checklista (se avsnittet "Elanslutning")

### 8.3 Sätta på enheten

 Alla konfigureringsverktyg erbjuder en wizard för driftsättning som hjälper användaren att konfigurera de viktigaste konfigurationsparametrarna (meny **Vägledning guide Idrifttagning**).

## 8.4 Ställa in menyspråk

### 8.4.1 Lokal display

#### Ställa in menyspråk



Innan menyspråket kan ställas in måste displayen låsas upp:

1. Håll knappen nedtryckt i minst 2 s.
  - ↳ En dialogruta öppnas.
2. Lås upp displayanvändningen.
3. Välj parameter **Language** i huvudmenyn.
4. Tryck på knappen .
5. Välj önskat språk med knappen .
6. Tryck på knappen .



Displayåtgärden låses automatiskt i följande fall:

- efter 1 min på huvudsidan om man inte har tryckt på någon knapp
- efter 10 min i driftmenyn om man inte har tryckt på någon knapp

#### Användning av displayen – låsa eller låsa upp

Knappen måste tryckas ned minst 2 sekunder för att låsa eller låsa upp de optiska knapparna. Användning av displayen kan låsas eller låsas upp i den dialogruta som visas.

Användning av displayen låses automatiskt (förutom i SIL-guiden):

- Efter 1 minut på huvudsidan om man inte har tryckt på någon knapp
- Efter 10 minuter i driftmenyn om man inte har tryckt på någon knapp

### 8.4.2 Konfigureringsprogramvara

Se beskrivningen av den relevanta konfigureringsprogramvaran.

## 8.5 Konfigurera mätinstrumentet

### 8.5.1 Driftsättning med hjälp av knappar på elektronikinsatsen

Följande funktioner är möjliga via knapparna på elektronikinsatsen:

- Positionsjustering (nollpunktskorrigering)
  - Monteringsriktningen på enheten kan orsaka ett tryckskifte
  - Detta tryckskifte kan korrigeras med en positionsjustering
- Ställa in det övre och undre gränsvärdet
  - Trycket som appliceras måste vara inom gränserna för nominellt tryck för sensorn (se specifikationerna på märkskylten)
- Återställa enheten

#### Utföra positionsjustering

1. Enheten är installerad i önskad position och inget tryck har lagts på.

2. Tryck på knapparna "Zero" och "Span" samtidigt i minst 3 sekunder.
3. När lysdioden lyser kortvarigt, det aktuella trycket har accepterats för positionsjustering.

### Ställa in det undre gränsvärdet (tryck eller skalad variabel)

1. Enheten är trycksatt med önskat tryck för det undre gränsvärdet.
2. Tryck på "Zero" i minst 3 s.
3. När lysdioden lyser kortvarigt har det aktuella trycket för det undre gränsvärdet accepterats.

### Ställa in det övre gränsvärdet (tryck eller skalad variabel)

1. Enheten är trycksatt med önskat tryck för det övre gränsvärdet.
2. Tryck på "Span" i minst 3 sekunder.
3. När lysdioden lyser kortvarigt har det aktuella trycket för det övre gränsvärdet accepterats.
4. Lyser lysdioden på elektronikinsatsen inte upp?
  - ↳ Applicerat tryck för det övre gränsvärdet har inte accepterats. Våt kalibrering är inte möjligt om alternativ **Skalad variabel** har valts i parameter **Ange PV** och alternativ **Tabell** har valts i parameter **Skalad variabel funktion**.

### Kontrollera inställningarna (tryck eller skalad variabel)

1. Tryck kort på knappen "Zero" (ca 1 sekund) för att visa undre gränsvärde.
2. Tryck kort på knappen "Span" (ca 1 sekund) för att visa övre gränsvärde.
3. Tryck kort på knappen "Zero" och "Span" samtidigt (ca 1 sekund) för att visa kalibreringens offsetvärde.

### Återställa enheten

- Tryck och håll ner "Zero" och "Span" samtidigt i minst 12 sekunder.

### 8.5.2 Driftsättning med driftsättningsguiden

FieldCare, DeviceCare<sup>1)</sup>, SmartBlue och på displayen finns guide **Idrifttagning** för att vägleda användaren genom arbetsmomenten för driftsättning. Driftsättning kan också genomföras via anläggningsstyrningslösningen (AMS) och processenhetshanteraren (PDM).

1. Anslut enheten med FieldCare eller DeviceCare.
2. Öppna enheten i FieldCare eller DeviceCare.
  - ↳ Enhetens kontrollpanel (startside) visas:
3. Klicka på guide **Idrifttagning** under meny **Vägledning** för att öppna guiden.

---

1) DeviceCare kan laddas ner på [www.software-products.endress.com](http://www.software-products.endress.com). Du måste vara registrerad i Endress+Hausers portal med programvara för att hämta produkten.

4. Ange ett lämpligt värde för varje parameter eller välj lämpligt alternativ. Dessa värden skrivs direkt till enheten.
5. Klicka på "Next" för att gå till nästa sida.
6. När alla sidor har slutförts klickar du på "End" för att stänga guide **Idrifttagning**.

**i** Om guide **Idrifttagning** avbryts innan alla nödvändiga parametrar har konfigurerats kan enheten få en odefinierad status. I sådana situationer bör du återställa enheten till fabriksinställningarna.

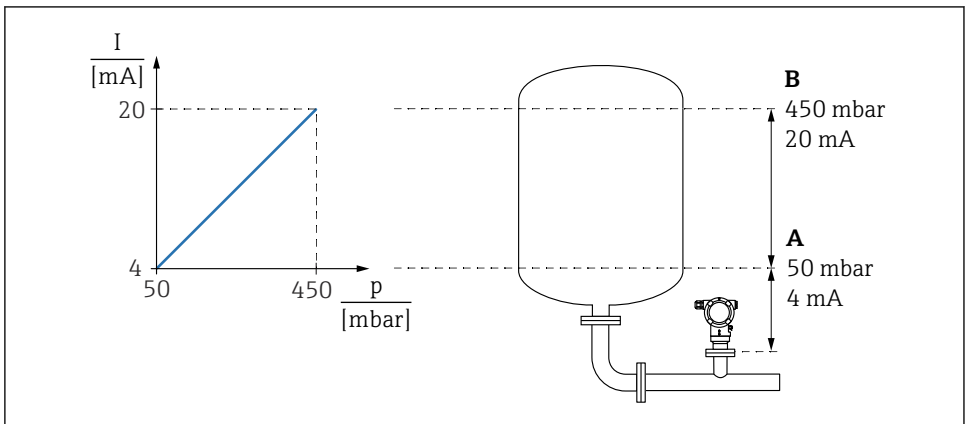
### Exempel: Utmatning av tryckvärdet i strömutmången

**i** Tryck- och temperaturenheter konverteras automatiskt. Andra enheter konverteras inte.

I följande exempel bör tryckvärdet mätas i en tank och matas ut i strömutmången. Det maximala trycket på 450 mbar (6,75 psi) motsvarar strömmen på 20 mA. Strömmen på 4 mA motsvarar ett tryck på 50 mbar (0,75 psi).

Förutsättningar:

- Mätstorhet i direkt proportion till trycket
- På grund av enhetens monteringsriktning kan tryckförändringar ligga bakom mätvärdet (om kärlet är tomt eller delvis fyllt är mätvärdet inte noll)  
Utför en positionsjustering vid behov
- Alternativ **Tryck** måste väljas i parameter **Ange PV** (fabriksinställning).  
Display: I meny **Vägledning** guide **Idrifttagning**, tryck på knappen  $\oplus$  tills du når parameter **Ange PV**. Tryck på knappen  $\boxtimes$  för att bekräfta, välj alternativ **Tryck** och tryck  $\boxtimes$  för att bekräfta.



A0039009

- A Undre gränsvärde utgång  
B Övre gränsvärde utgång

Justering:

1. Ange tryckvärdet för 4 mA ström via parameter **Undre gränsvärde utgång** (50 mbar (0,75 psi)).
2. Ange tryckvärdet för 20 mA ström via parameter **Övre gränsvärde utgång** (450 mbar (6,75 psi))

Resultat: mätområdet är inställt på 4 till 20 mA.

### 8.5.3 Driftsättning utan driftsättningsguide

#### Exempel: Driftsätta en volymmätning i tanken

**i** Tryck- och temperaturenheter konverteras automatiskt. Andra enheter konverteras inte.

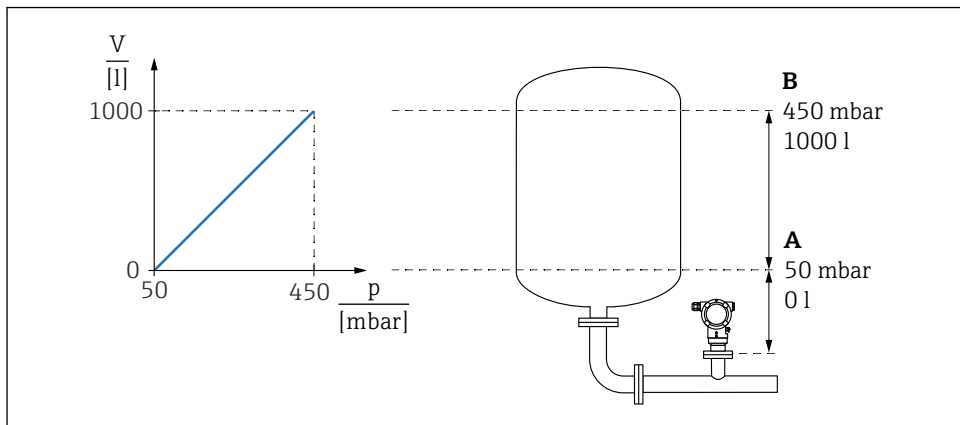
I följande exempel ska volymen i en tank mätas i liter. Den största volymen på 1 000 l (264 gal) motsvarar ett tryck på 450 mbar (6,75 psi).

Den minsta volymen på 0 liter motsvarar ett tryck på 50 mbar (0,75 psi).

Förutsättningar:

- Mätstorhet i direkt proportion till trycket
- På grund av enhetens monteringsriktning kan tryckförändringar ligga bakom mätvärdet (om kärlet är tomt eller delvis fyllt är mätvärdet inte noll)

Utför positionsjustering vid behov



A0039010

A Parameter "Tryckvärde 1" och parameter "Skalad variabel värde 1"

B Parameter "Tryckvärde 2" och parameter "Skalad variabel värde 2"

**i** Det aktuella trycket visas i konfigureringsprogramvaran på samma inställningssida i fältet "Pressure".

1. Ange tryckvärdet för den lägre kalibreringspunkten via parameter **Tryckvärde 1**: 50 mbar (0,75 psi)
  - ↳ Menysökväg: Applikation → Sensor → Skalad variabel → Tryckvärde 1
2. Ange volymvärdet för den lägre kalibreringspunkten via parameter **Skalad variabel värde 1**: 0 l (0 gal)
  - ↳ Menysökväg: Applikation → Sensor → Skalad variabel → Skalad variabel värde 1
3. Ange tryckvärdet för den övre kalibreringspunkten via parameter **Tryckvärde 2**: 450 mbar (6,75 psi)
  - ↳ Menysökväg: Applikation → Sensor → Skalad variabel → Tryckvärde 2
4. Ange volymvärdet för den övre kalibreringspunkten via parameter **Skalad variabel värde 2**: 1 000 l (264 gal)
  - ↳ Menysökväg: Applikation → Sensor → Skalad variabel → Skalad variabel värde 2

Resultat: Mätområdet är inställt på 0 ... 1 000 l (0 ... 264 gal). Endast parameter **Skalad variabel värde 1** och parameter **Skalad variabel värde 2** ställs in med denna inställning. Denna inställning påverkar inte strömutförelsen.







71754314

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

---