

# Kort betjeningsvejledning Cerabar PMP43

Trykmåling  
4-20 mA HART



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*

# 1 Om dette dokument

## 1.1 Dokumentets funktion

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

## 1.2 Symboler

### 1.2.1 Sikkerhedssymboler

#### **FARE**

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Situationen medfører alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.

#### **ADVARSEL**

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Der er risiko for alvorlig eller livstruende personskade, hvis denne situation ikke undgås.

#### **FORSIGTIG**

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Der er risiko for overfladisk eller mindre alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

#### **BEMÆRK**

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan det medføre skader på produktet eller andre genstande i nærheden.

### 1.2.2 Kommunikationsspecifikke symboler

#### **Bluetooth®:**

Trådløs dataoverførsel mellem enheder over kort afstand.

### 1.2.3 Symboler for bestemte typer oplysninger


#### **Tilladt:**


Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.

#### **Forbudt:**


Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.

Yderligere oplysninger: 

Reference til dokumentation: 

Reference til side: 

Serie af trin: [1](#), [2](#), [3](#)

Resultat af individuelt trin: 

1.2.4 Symboler i grafik

Delnumre: 1, 2, 3 ...

Serie af trin: [1](#), [2](#), [3](#)

Visninger: A, B, C, ...

## 1.3 Liste med forkortelser

**PN**

Nominelt tryk

**DTM**

Device Type Manager

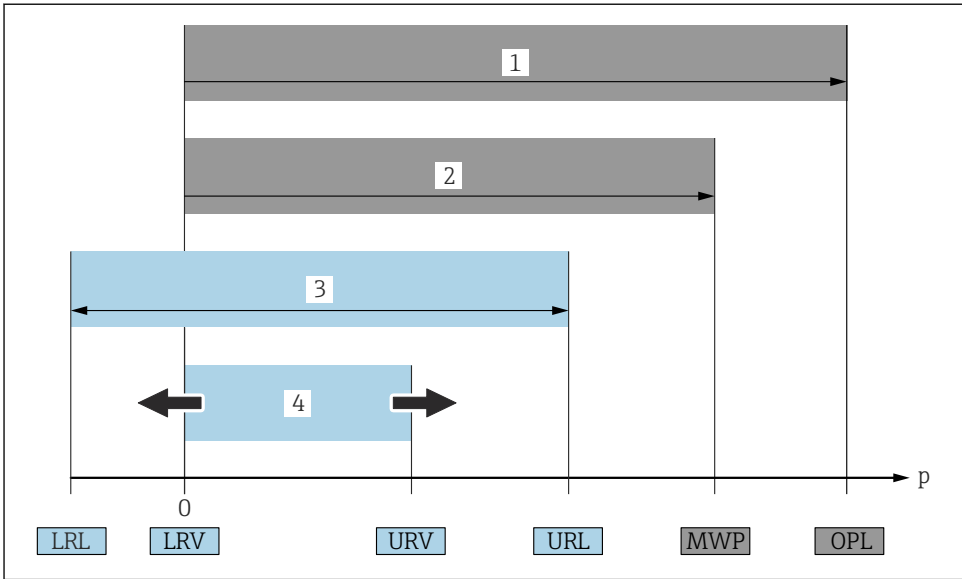
**Betjeningsværktøj**

Begrebet "betjeningsværktøj" bruges for følgende betjeningssoftware:

- FieldCare / DeviceCare, til betjening via HART-kommunikation og PC
- SmartBlue-app til betjening vha. en Android- eller iOS-smartphone eller -tablet

**PLC**

Programmable logic controller (PLC)



A0029505

- 1 OPL: Måleinstrumentets OPL (overtryksgrense = målecellens 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 opmærksom på tryk-/temperaturafhængigheden. OPL må kun anvendes i et begrænset tidsrum.
- 2 MWP: Målecellernes 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 opmærksom på tryk-/temperaturafhængigheden. Det maksimale arbejdstryk kan anvendes i en ubegrænset periode. Det maksimale arbejdstryk fremgår af typeskiltet.
- 3 Det maksimale måleområde svarer til spændet mellem LRL og URL. Dette måleområde svarer til det maksimale spænd, som kan kalibreres/justeres.
- 4 Det kalibrerede/justerede spænd svarer til spændet mellem LRV og URV. Fabriksindstilling: 0 til URL. Andre kalibrerede områder kan bestilles som tilpassede områder.

p Tryk

LRL Nederste områdegrænse

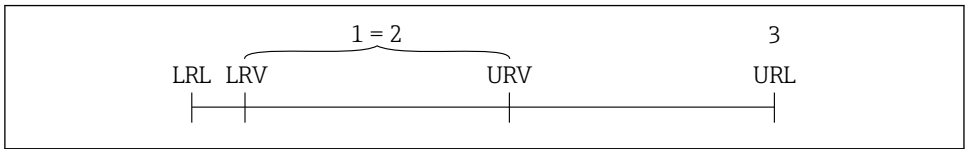
URL Øverste områdegrænse

LRV Nederste områdeværdi

URV Øverste områdeværdi

TD Turn down Eksempel - se følgende afsnit.

## 1.4 Turn down-beregning



A0029545

- 1 Kalibreret/justeret område
- 2 Nulbaseret spænd
- 3 Øverste områdegrænse

Eksempel:

- Målecelle: 10 bar (150 psi)
- Øverste områdegrænse (URL) = 10 bar (150 psi)
- 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)

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

I dette eksempel er TD derfor 2:1. Dette målespænd er baseret på nulpunktet.

## 1.5 Dokumentation



Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan matrixkoden på typeskiltet.

## 1.6 Registrerede varemærker

### Apple®

Apple, Apple-logoet, iPhone og iPod touch er varemærker tilhørende Apple Inc., som er registreret i USA og andre lande. App Store er et servicemærke tilhørende Apple Inc.

### Android®

Android, Google Play og Google Play-logoet er varemærker tilhørende Google Inc.

### Bluetooth®

*Bluetooth®*-ordmærket og -logoerne er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc., og enhver brug af sådanne mærker fra Endress+Hauser sker på licens. Andre varemærker og handelsnavne tilhører deres respektive ejere.

### HART®

Registreret varemærke tilhørende FieldComm Group, Austin, Texas, USA

## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Kender landets regler.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier.

### 2.2 Tilsigtet brug

Cerabar er en tryktransmitter til måling af niveau og tryk.

#### Forkert brug

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

Undgå mekaniske skader:

- ▶ Instrumentoverflader må ikke berøres eller rengøres med skarpe eller hårde genstande.

Uddybning af grænsetilfælde:

- ▶ Til specialvæsker og væsker til rengøring: Endress+Hauser glæder sig over at kunne hjælpe med kontrollere korrosionsmodstanden for materialer, der er i kontakt med væske, men påtager sig ikke noget garanti- eller erstatningsansvar.

#### Restrisici

Under driften kan huset blive varmt 80 °C (176 °F) på grund af varmeoverførslen fra processen og strømtabet fra elektronikken. Under drift kan sensoren nå en temperatur tæt på medietemperaturen.

Fare for forbrændinger ved kontakt med overflader!

- ▶ I tilfælde af høje væsketemperaturer skal der være beskyttende tiltag, så kontakt og dermed forbrændinger undgås.

### 2.3 Arbejdssikkerhed

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.
- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før du tilslutter instrumentet.

### 2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for at sikre, at instrumentet fungerer fejlfrit.

## Ændring af instrumentet

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

- ▶ Hvis det er nødvendigt at foretage ændringer, skal du kontakte producenten.

## Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Brug kun originalt tilbehør.

## Farligt område

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

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at det bestilte instrument kan anvendes som tilsigtet i det farlige område.
- ▶ Overhold instruktionerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

## 2.5 Produktsikkerhed

Dette avancerede instrument er designet og testet i henhold til god teknisk praksis for at opfylde standarder for driftssikkerhed. Det forlod fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Instrumentet opfylder generelle sikkerhedskrav og juridiske 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 ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

## 2.6 IT-sikkerhed

Vores garanti er kun gyldig, hvis produktet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Produktet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtet ændring af indstillingerne.

Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til produktet og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

## 2.7 Instrumentspecifik IT-sikkerhed

Instrumentet har specifikke funktioner, der understøtter operatørens beskyttelsesforanstaltninger. Disse funktioner kan konfigureres af brugeren og garanterer større sikkerhed under driften, hvis de bruges korrekt. Brugerrollen kan ændres med en adgangskode (gælder for betjening via det lokale display, Bluetooth eller FieldCare, DeviceCare, asset management tools f.eks. AMS, PDM).

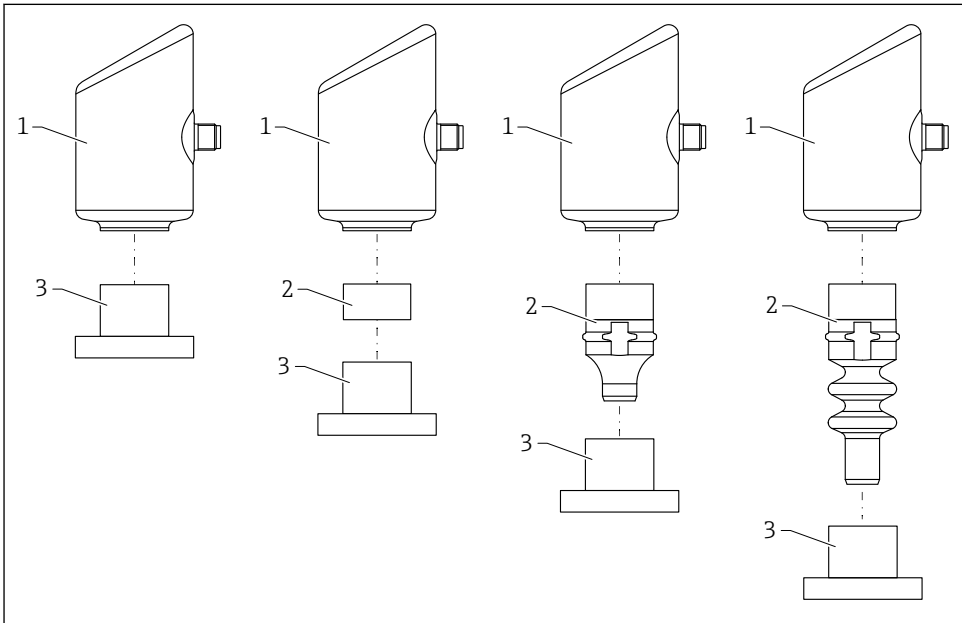
### 2.7.1 Adgang via trådløs Bluetooth®-teknologi

Sikker signaltransmission via trådløs Bluetooth®-teknologi bruger en krypteringsmetode, der er testet af Fraunhofer Institut.

- Uden SmartBlue-app'en er instrumentet ikke synligt via trådløs Bluetooth®-teknologi.
- Der oprettes kun én punkt til punkt-forbindelse mellem instrumentet og en smartphone eller tablet.
- Grænsefladen for trådløs Bluetooth®-teknologi kan deaktiveres via lokal betjening eller via SmartBlue/FieldCare/DeviceCare.

## 3 Produktbeskrivelse

### 3.1 Produktets konstruktion



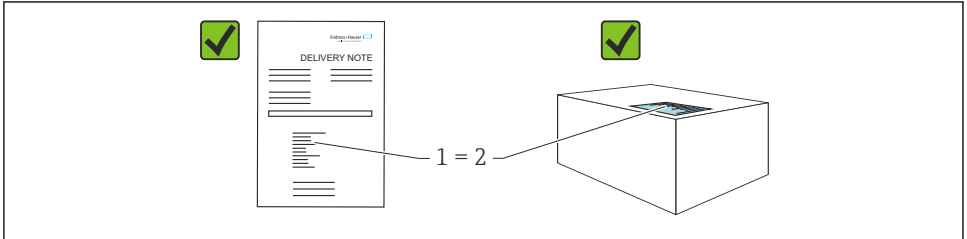
A0055927

- 1 Hus
- 2 Konfigurationsafhængigt monterede dele
- 3 Procestilslutning



## 4 Modtagelse og produktidentifikation

### 4.1 Modtagelse



A0016870

Kontrollér følgende ved modtagelse:

- Er ordrekoden på følgesedlen (1) den samme som ordrekoden på produktmærkaten (2)?
- Er produkterne ubeskadigede?
- Stemmer typeskiltets data overens med ordrespecifikationen og følgesedlen?
- Medfølger der dokumentation?
- Om nødvendigt (se typeskiltet): Medfølger sikkerhedsanvisningerne (XA)?



Kontakt producentens salgskontor, hvis et af disse forhold ikke er opfyldt.

### 4.2 Produktidentifikation

Der er følgende muligheder for identifikation af enheden:

- Specifikationer på typeskilt
- Ordrekode med specifikation af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Alle oplysningerne om instrumentet vises.

#### 4.2.1 Typeskilt

De oplysninger, der er påkrævet i henhold til lovgivningen og er relevante for instrumentet, er vist på typeskiltet, herunder:

- Producent-id
- Ordrenummer, udvidet ordrekode, serienummer
- Tekniske data, kapslingsklasse
- Firmwareversion, hardwareversion
- Godkendelsesspecifik information
- DataMatrix-kode (information om instrumentet)

Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med din bestilling.

## 4.2.2 Producentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Tyskland  
Fremstillingssted: Se typeskiltet.

## 4.3 Opbevaring og transport

### 4.3.1 Opbevaringsforhold

- Brug den originale emballage
- Opbevar instrumentet på et rent og tørt sted, og beskyt det mod skader forårsaget af rystelser

### Opbevaringstemperatur

-40 til +85 °C (-40 til +185 °F)

### 4.3.2 Transport af produktet til målepunktet



**ADVARSEL**

#### Forkert transport!

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

- ▶ Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.


## 5 Monteringsprocedure

### 5.1 Krav til montering

#### 5.1.1 Monteringsanvisninger



Under installation er det vigtigt at sørge for, at det anvendte tætningselement har en permanent driftstemperatur, som svarer til processens maksimumtemperatur.

- Instrumenter med CSA-godkendelse er beregnet til indendørs brug.  
Instrumenter egner sig til brug i våde miljøer i henhold til IEC/EN 61010-1.
- Anvend betjeningsmenuen til at orientere det lokale display for at sikre en optimal læsbarhed.
- Det lokale display kan tilpasses til lysforholdene (for farveskema, se  betjeningsmenu).
- Instrumenterne monteres iht. de samme retningslinjer som manometre.
- Beskyt huset mod stød.

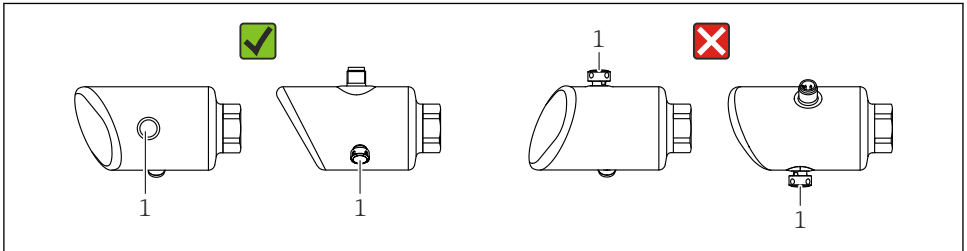
## 5.2 Retning

### BEMÆRK

Hvis et opvarmet instrument afkøles under rengøringsprocessen (f.eks. med koldt vand), opstår der et kortvarigt vakuum. Der kan trænge fugt ind i målecellen via trykkompensationselementet (1) på grund af vakuumet. Om der er installeret et filterelement eller ej, afhænger af instrumentversionen.

Instrumentet kan blive ødelagt!

► Monter instrumentet på følgende måde.



A0054016

- Sørg for, at filterelementet (1) er fri for kontaminering.
- Instrumentets orientering afhænger af måleapplikationen.
- Et positionsafhængigt nulpunktsskift (når beholderen er tom, viser den målte værdi ikke nul) kan korrigeres

## 5.3 Kontroller efter montering

- Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?
- Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?
- Er instrumentet sikret ordentligt?
- Peger filterelementet nedad i en vinkel eller til siden?
- Overholder instrumentet specifikationerne for målepunktet?

F.eks.:

- Procestemperatur
- Tryk
- Omgivende temperatur
- Måleområde

## 6 Elektrisk tilslutning

### 6.1 Tilslutning af instrumentet

#### 6.1.1 Potentialudligning

Etabler om nødvendigt potentialudligning ved hjælp af procestilslutningen eller jordklemmen, som kunden leverer.

#### 6.1.2 Forsyningsspænding

12 til 30 V<sub>DC</sub> på en DC-strømforsyningsenhed

**i** Strømforsyningsenheden skal være sikkerhedsgodkendt (f.eks. PELV, SELV, klasse 2) og skal opfylde de relevante specifikationer for protokollen.

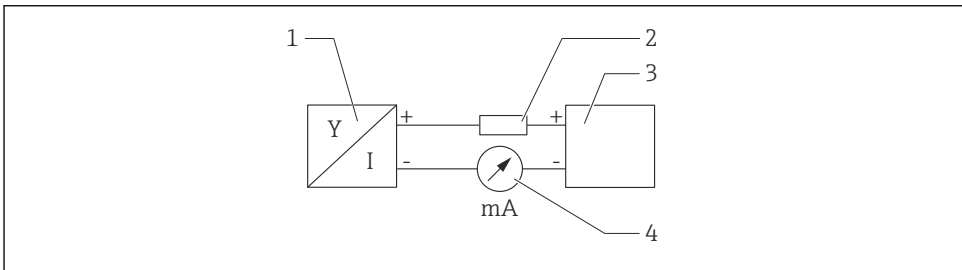
For 4 til 20 mA gælder de samme krav som for HART. En galvanisk isoleret aktiv barriere skal anvendes til instrumenter, som er godkendt til brug i eksplosionsfarlige områder.

Der er installeret beskyttelseskredse mod omvendt polaritet, højfrekvent støj og overspændingsspidser.

#### 6.1.3 Strømforbrug

Ikke-farligt område: Hvis instrumentet skal overholde sikkerhedsspecifikationerne iht. standarden IEC/EN 61010, skal installationens maksimale strøm være begrænset til 500 mA.

#### 6.1.4 4 til 20 mA HART



A0028908

#### **i** 1 Blokdiagram for HART-tilslutning

- 1 Instrument med HART-kommunikation
- 2 HART-kommunikationsmodstand
- 3 Strømforsyning
- 4 Multimeter eller amperemeter

**i** HART-kommunikationsmodstanden på 250 Ω i signallinjen er altid nødvendig ved strømforsyning med lav impedans.

**Der skal tages højde for spændingsfaldet:**

Maks. 6 V for en kommunikationsmodstand på 250 Ω

### 6.1.5 Overspændingsbeskyttelse

Instrumentet opfylder kravene i produktstandarden IEC/DIN EN IEC 61326-1 (Tabel 2 for industrimiljø). Afhængigt af porttypen (DC-forsyning, input/output-port) anvendes der forskellige testniveauer mod flygtig overspænding (IEC/DIN EN 61000-4-5 Overspænding) iht. IEC/DIN EN 61326-1: Testniveau på DC-effektporte og input/outputporte er 1 000 V-linje til jord.

#### Kategori for overspændingsbeskyttelse

I henhold til IEC/DIN EN 61010-1 er instrumentet beregnet til brug i netværk med overspændingsbeskyttelse kategori II.

### 6.1.6 Klemmetildeling

#### ADVARSEL

#### Forsyningsspænding kan være tilsluttet!

Risiko for elektrisk stød og/eller eksplosion

- ▶ Sørg for, at der ikke er tilsluttet forsyningsspænding, når instrumentet tilsluttes.
- ▶ Forsyningsspændingen skal stemme overens med specifikationerne på typeskiltet.
- ▶ Instrumentet bør udstyres med en velegnet kredsløbsafbryder i overensstemmelse med IEC/EN 61010.
- ▶ Kablerne skal være tilstrækkeligt isoleret, hvor der tages højde for forsyningsspændingen og overspændingskategorien.
- ▶ Tilslutningskablerne skal give tilstrækkelig temperaturstabilitet, hvor der tages højde for den omgivende temperatur.
- ▶ Der er installeret beskyttelseskredse mod omvendt polaritet, højfrekvent støj og overspændingsspidser.

#### ADVARSEL

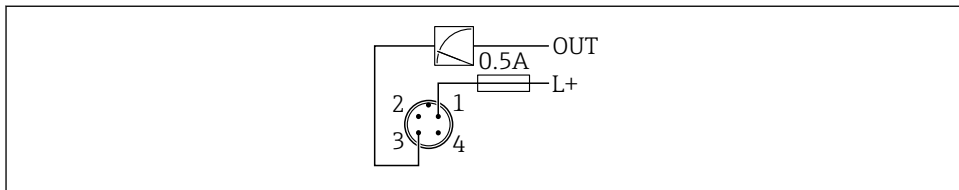
#### Forkert tilslutning kan bringe den elektriske sikkerhed i fare!

- ▶ Ikke-farligt område: Hvis instrumentet skal overholde sikkerhedsspecifikationerne iht. standarden IEC/EN 61010, skal installationens maksimale strøm være begrænset til 500 mA.
- ▶ Farligt område: Den maksimale strøm er begrænset til  $I_i = 100$  mA af transmitterens strømforsyningsenhed, når instrumentet bruges i et egensikkert kredsløb (Ex ia).
- ▶ Hvis instrumentet bruges i farlige områder, skal gældende nationale standarder og oplysningerne i sikkerhedsanvisningerne (XA) følges.
- ▶ Alle oplysninger vedrørende eksplosionsbeskyttelse medfølger i den separate eksplosionsbeskyttelsesdokumentation (Ex). Denne Ex-dokumentation kan rekvireres. Ex-dokumentationen medfølger som standard til alle instrumenter, der er godkendt til brug i områder med eksplosionsfare.

Tilslut instrumentet i følgende rækkefølge:

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

## 2 ledere



- 1 Forsyningsspænding L+, brun ledning (BN)  
 3 OUT (L-), blå ledning (BU)

## 6.2 Sikring af kapslingsklassen

Til monteret M12 tilslutningskabel: IP66/68/69, NEMA type 4X/6P

### BEMÆRK

**Tab af IP-sikringsklasse pga. forkert installation!**

- ▶ Kapslingsklassen gælder kun, hvis det anvendte tilslutningskabel er tilkoblet og skruet godt fast.
- ▶ Kapslingsklassen gælder kun, hvis det anvendte tilslutningskabel er specificeret iht. den tilsigtede beskyttelsesklasse.

## 6.3 Kontrol efter tilslutning

- Er instrumentet eller kablet ubeskadiget (visuel kontrol)?
- Er de anvendte kabler i overensstemmelse med kravene?
- Er det monterede kabel uden trækpåvirkning?
- Er skruesamlingen monteret korrekt?
- Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet?
- Ingen omvendt polaritet, er klemmetildelingen korrekt?
- Hvis der er tilsluttet forsyningsspænding: Er instrumentet klar til drift, og vises en indikation på det lokale display, eller lyser den grønne status-LED?

# 7 Betjeningsmuligheder

## 7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

- Betjening via betjeningsknap med LED-indikator
- Betjening via lokalt display
- Betjening via Bluetooth®
- Betjening via Endress+Hauser-betjeningsværktøj
- Betjening via håndholdt, Fieldcare, DeviceCare, AMS og PDM

## 7.2 Betjeningsmenuens struktur og funktion

Forskellene på strukturen i betjeningsmenuerne på det lokale display og Endress+Hauser FieldCare- eller DeviceCare-betjeningsværktøjer kan opsummeres som følger:

Det lokale display har en reduceret menu til konfiguration af de grundlæggende indstillinger på instrumentet.

Den komplette betjeningsmenu er tilgængelig via betjeningsværktøjerne (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue) for at foretage mere komplekse indstillinger på instrumentet.

Guider hjælper brugeren med at tage de forskellige applikationer i brug. Brugeren guides gennem de enkelte konfigurationstrin.

### 7.2.1 Oversigt over betjeningsmenuen

#### Menuen "Guidance"

Hovedmenuen Guidance indeholder funktioner, som gør det muligt for brugeren at udføre grundlæggende opgaver hurtigt, f.eks. ibrugtagning. Denne menu består primært af guider og særlige funktioner, der dækker flere områder.

#### Menuen "Diagnostics"

Diagnosticeringsinformation og -indstillinger samt hjælp til fejlfinding.

#### Menuen "Application"

Funktioner til detaljeret justering af processen til optimal integration af instrumentet i applikationen.

#### Menuen "System"

Systemindstillinger for instrumentstyring, brugeradministration eller sikkerhed.

### 7.2.2 Brugerroller og relateret adgangsauctorisation

Dette instrument understøtter 2 brugerroller: **Maintenance** og **Operator**

- Brugerrollen **Maintenance** (som leveret til kunden) har læse-/skriveadgang.
- Brugerrollen **Operator** har kun læseadgang.

Den aktuelle brugerrolle vises i hovedmenuen.

Instrumentparametrene kan konfigureres helt med brugerrollen **Maintenance**. Bagefter kan adgang til konfigurationen låses ved at tildele en adgangskode. Adgangskoden beskytter instrumentets konfiguration mod uautoriseret adgang.

Blokering ændrer brugerrollen **Maintenance** til brugerrollen **Operator**. Der kan fås adgang til konfigurationen igen ved at indtaste adgangskoden.

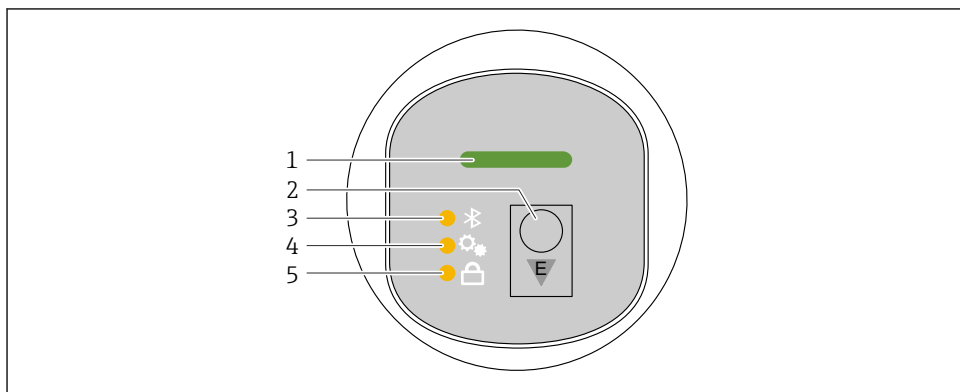
Hvis der indtastes en forkert adgangskode, får brugeren adgangsrettigheder som **Operator**-rollen.

Tildel adgangskode, rediger brugerrolle:

- ▶ Navigation: System → User management


## 7.3 Adgang til betjeningsmenuen via LED-displayet

### 7.3.1 Oversigt



A0052426

- 1 Driftsstatus-LED
- 2 Betjeningsknap "E"
- 3 Bluetooth-LED
- 4 Positionsjustering LED
- 5 LED for tastaturlås

 Hvis Bluetooth-forbindelsen er slået til, er betjening via LED-displayet ikke mulig.

#### Driftsstatus-LED (1)

Se afsnittet om diagnostikhændelser.

#### Bluetooth LED (3)

- LED lyser: Bluetooth aktiveret
- LED lyser ikke: Bluetooth deaktiveret, eller Bluetooth-funktion ikke bestilt
- LED blinker: Bluetooth-forbindelse oprettet

#### LED for tastaturlås (5)

- LED lyser: Tastatur låst
- LED lyser ikke: Tastatur låst op

### 7.3.2 Betjening

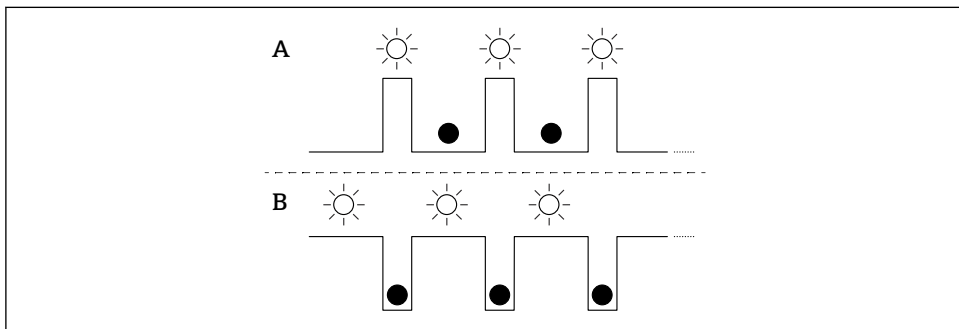
Instrumentet betjenes ved at trykke kort på betjeningsknapen "E" briefly (< 2 s) eller ved at trykke på den og holde den nede (> 2 s).



## Navigation

- LED'en for den valgte funktion blinker
- Tryk kort på betjeningstasten "E" for at skifte mellem funktionerne
- Tryk på betjeningstasten "E", og hold den nede for at vælge en bestemt funktion

LEDers blinkeegenskaber (aktiv/inaktiv)



A0053175

A Funktion valgt, men ikke aktiv

B Funktion valgt og aktiv

## Deaktivering af tastaturlåsen


1. Tryk på betjeningstasten "E", og hold den nede.
  - ↳ Bluetooth-LED'en blinker.
2. Tryk kort på betjeningstasten "E" gentagne gange, indtil tastaturlåsens LED blinker.
3. Tryk på betjeningstasten "E", og hold den nede.
  - ↳ Tastaturlåsen er deaktiveret.

## Aktivering eller deaktivering af Bluetooth


1. Deaktiver tastaturlåsen, om nødvendigt.
2. Tryk kort på tasten "E" gentagne gange, indtil Bluetooth-LED'en blinker.
3. Tryk på betjeningstasten "E", og hold den nede.
  - ↳ Bluetooth er aktiveret (Bluetooth-LED'en lyser) eller Bluetooth er deaktiveret (Bluetooth-LED'en slukker).

## 7.4 Adgang til betjeningsmenuen via lokalt display

Funktioner:

- Vis målte værdier, også fejl- og informationsmeddelelser
- Vis et symbol i tilfælde af fejl
- Elektronisk justerbart lokalt display (automatisk eller manuel justering af display i intervaller på 90°)
  -  Displayet for måleværdier roterer automatisk afhængigt af retningen, når instrumentet startes.<sup>1)</sup>
- Grundlæggende indstillinger via det lokale display med touchfunktion<sup>2)</sup>
  - Lås Til/Fra
  - Vælg af betjeningsprog
  - Start Heartbeat Verification med passed/failed-meddelelse på det lokale display
  - Bluetooth Til/Fra
  - Ibrugtagningsguide til grundlæggende indstillinger
  - Læs instrumentinformation, f.eks. navn, serienummer og firmwareversion
  - Aktiv diagnose og status
  - Nulstilling af instrument
  - Inverter farver under kraftige lysforhold

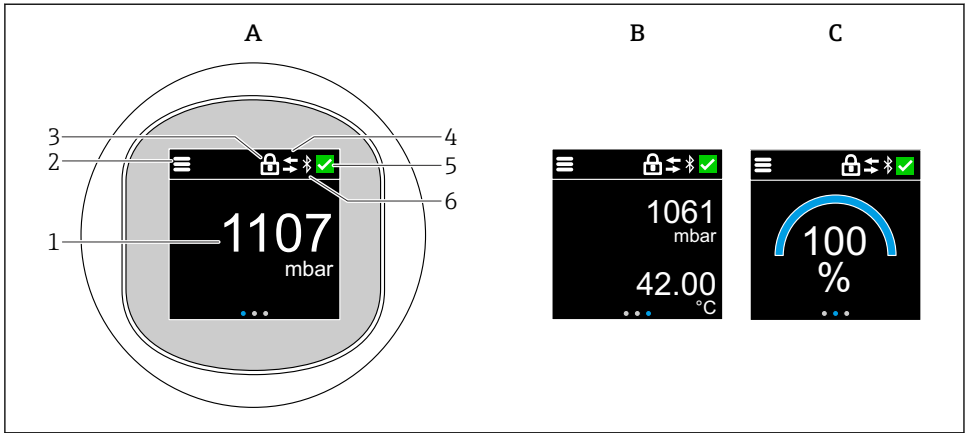
Baggrundsbelysningen reduceres med lavere klemmespænding.

 Følgende figur er et eksempel. Displayet afhænger af indstillingerne på det lokale display.

Andre displayvisninger ved at swipe fra venstre mod højre (se A, B og C i følgende grafik). Det er kun muligt at swipe, hvis displayet er blevet bestilt med touchbetjening, og displayet er blevet låst op på forhånd.

1) Displayet for måleværdier roterer kun automatisk, hvis automatisk justering er aktiveret.

2) For instrumentet uden touchfunktion kan der foretages indstillinger ved hjælp af betjeningsværktøjer (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue).



A0052427

- A Standarddisplay: 1 måleværdi med enhed (justerbar)
- B 2 måleværdier, begge med enhed (justerbar)
- C Grafisk visning af måleværdi i %
- 1 Måleværdi
- 2 Menu- eller home-symbol
- 3 Låsning (lås kun synlig, hvis låst via Guiden "Safety mode". Guiden "Safety mode" kan vælges, hvis indstillingen WHG eller indstillingen Heartbeat Verification + Monitoring er blevet valgt.)
- 4 Kommunikation (symbol vises, hvis kommunikation er aktiveret)
- 5 Diagnosticeringssymbol
- 6 Bluetooth (symbolet blinker, når Bluetooth-forbindelsen er aktiveret)

Standarddisplayet kan vælges permanent via betjeningsmenuen.

### 7.4.1 Betjening

#### Navigation

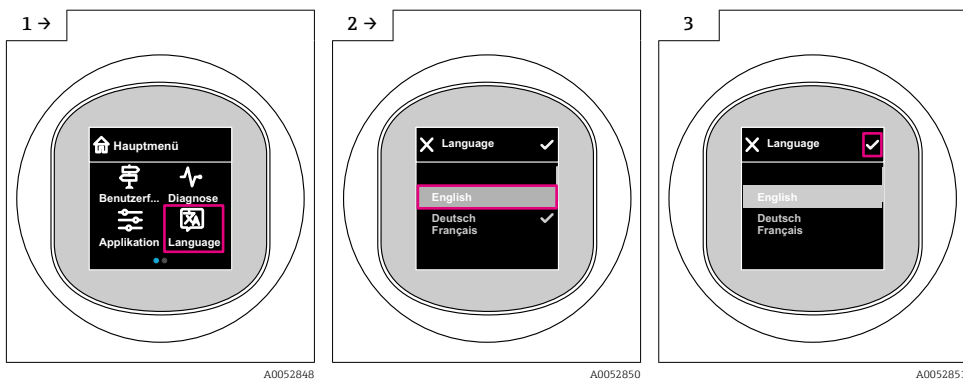
Navigation ved at stryge med fingeren.



Hvis Bluetooth-forbindelsen er slået til, er betjening via LED-indikatoren ikke mulig.

## Valg af funktion og bekræftelse

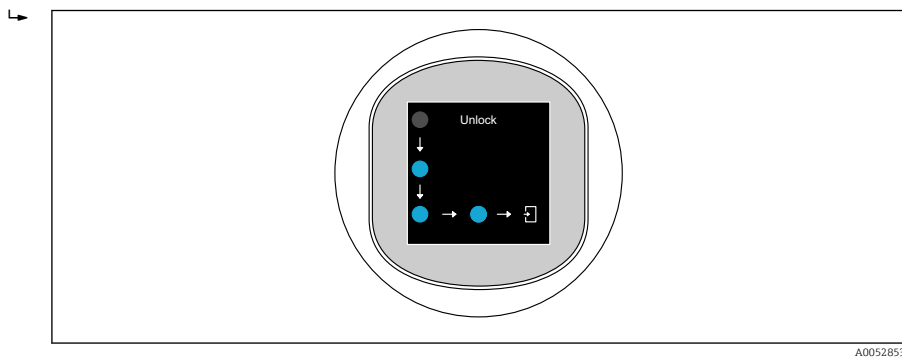
Vælg den ønskede funktion, og bekræft ved hjælp af fluebenet øverst til højre (se skærbilleder nedenfor).



## 7.5 Lokalt display, procedure for låsning eller oplåsning

### 7.5.1 Procedure for oplåsning

1. Tryk midt på displayet for at gå til følgende visning:



2. Brug en finger til at følge pilene uden afbrydelse.

↳ Displayet er låst op.

### 7.5.2 Procedure for låsning

**i** Betjeningen låses automatisk (undtagen i Guiden **Safety mode**):

- efter 1 min på hovedsiden
- efter 10 min i betjeningsmenuen

## 7.6 Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet

### 7.6.1 Tilslutning af betjeningsværktøjet

Adgang via betjeningsværktøjet er mulig:

- Via HART-kommunikation, f.eks. Commubox FXA195
- Via Bluetooth (tilvalg)

#### FieldCare

##### *Funktionsområde*

FDT-baseret plant asset management-værktøj fra Endress+Hauser. FieldCare gør det muligt at konfigurere og styre alle intelligente feltenheder i det samme system. FieldCare er også en enkel, men effektiv metode til at kontrollere enhedernes status og tilstand ved hjælp af statusoplysninger.

Adgang sker via digital kommunikation (Bluetooth, HART-kommunikation)

Typiske funktioner:

- Konfiguration af transmitterparametre
- Indlæsning og lagring af instrumentets data (upload/download)
- Dokumentation af målepunktet
- Visualisering af hukommelsen med målte værdier (linjeskriver) og hændelseslogbog



For yderligere information om FieldCare: Se betjeningsvejledningen til FieldCare

#### DeviceCare

##### *Funktioner*

Værktøj til tilslutning og konfiguration af Endress+Hauser feltinstrumenter.



Flere oplysninger findes i innovationsbrochuren IN01047S.

#### FieldXpert SMT70, SMT77

Tablet-PC'en Field Xpert SMT70 til instrumentkonfiguration muliggør mobil plant asset management i farlige (Ex Zone 2) og ikke-farlige områder. Den er egnet til ibrugtagning og vedligeholdelsespersonale. Den håndterer feltinstrumenter fra Endress+Hauser- og tredjeparter med digitalt kommunikationsinterface og dokumenterer det igangværende arbejde. SMT70 er designet som en komplet løsning. Den leveres med forudinstalleret driverbibliotek og er et brugervenligt værktøj med touch til administration af feltinstrumenter i hele deres levetid.



Teknisk information TI01342S

Tablet-PC'en Field Xpert SMT77 til instrumentkonfiguration muliggør mobil plant asset management i områder kategoriseret som Ex Zone 1.

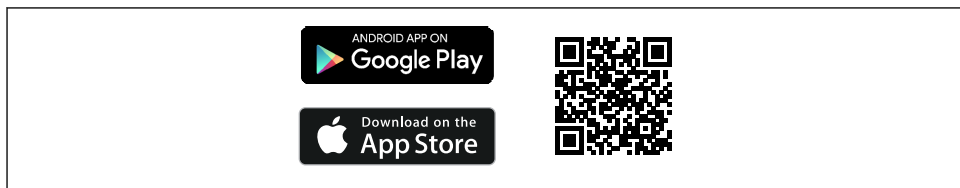


Teknisk information TI01418S

## 7.6.2 Betjening via SmartBlue-app

Instrumentet kan betjenes og konfigureres med SmartBlue-appen.

- SmartBlue-appen skal i givet fald først downloades til en mobil enhed.
- Oplysninger om SmartBlue-appens kompatibilitet med mobile enheder finder du i **Apple App Store (iOS-enheder)** eller **Google Play Store (Android-enheder)**.
- Uautoriseret betjening forhindres ved hjælp af krypteret kommunikation og kryptering af adgangskode.
- Bluetooth®-funktionen kan deaktiveres efter første konfiguration af instrumentet.



A0033202


 2 QR-kode til gratis Endress+Hausers SmartBlue-app

Download og installation:

1. Scan QR-koden eller indtast **SmartBlue** i søgefeltet i Apple App Store (iOS) eller Google Play Store (Android).
2. Installer og start SmartBlue-appen.
3. For Android-enheder: Aktivér lokationssporing (GPS) (kræves ikke for iOS-enheder).
4. Vælg en enhed, som er klar til at modtage, på den viste liste over enheder.

Login:

1. Angiv brugernavnet: admin
2. Angiv adgangskoden for første ibrugtagning: enhedens serienummer.

 Skift adgangskoden, når du har logget på for første gang.

 Har du glemt adgangskoden? Kontakt Endress+Hausers serviceafdeling.

## 8 Ibrugtagning

### 8.1 Forberedelse



#### **ADVARSEL**

Indstillinger på den aktuelle udgang kan resultere i en sikkerhedsrelateret tilstand (f.eks. produktoverflow)!

- ▶ Kontrollér de aktuelle udgangsindstillinger.
- ▶ Indstillingen for strømoutputtet afhænger af indstillingen i Parameteren **Assign PV**.

### 8.2 Installations- og funktionskontrol

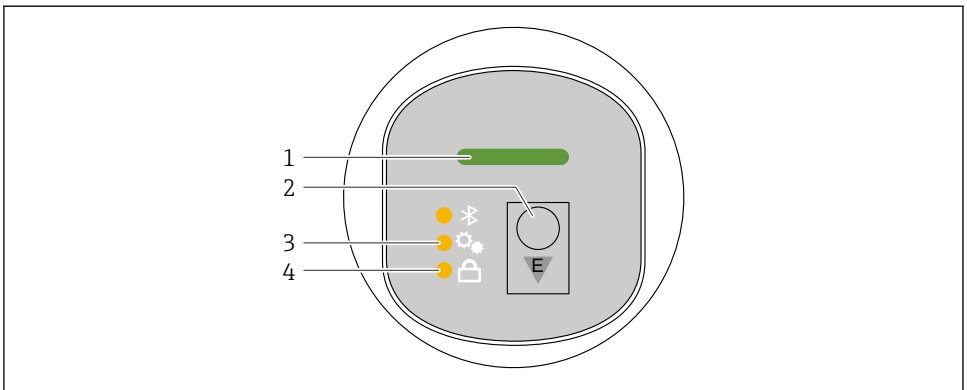
Før målepunktet tages i brug, skal du sikre dig, at der er udført kontrol efter installation og efter tilslutning:

-  Afsnittet "Kontrol efter montering"
-  Afsnittet "Kontrol efter tilslutning"

### 8.3 Oversigt over ibrugtagningsmuligheder


- Ibrugtagning via betjeningsknap med LED-indikator
- Ibrugtagning via lokalt display
- Ibrugtagning med SmartBlue-appen  
(se afsnittet  "Betjening via SmartBlue-app")
- Ibrugtagning via FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Ibrugtagning via ekstra betjeningsværktøjer (AMS, PDM, etc.)

### 8.4 Ibrugtagning via betjeningsknap med LED-indikator



A0053357


- 1 Driftsstatus-LED
- 2 Betjeningsknap "E"
- 3 Positionsjustering LED
- 4 LED for tastaturlås

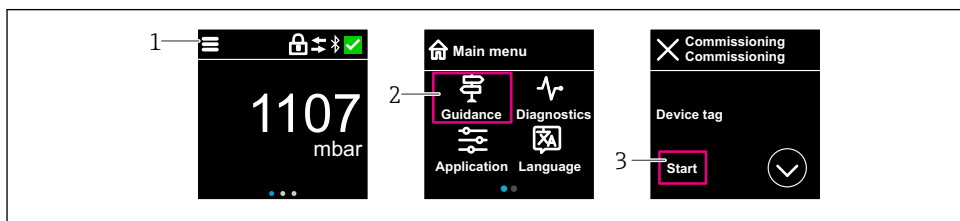
1. Deaktiver om nødvendigt tastaturlåsen (se  afsnittet "Adgang til betjeningsmenuen via LED-displayet" > "Betjening").
2. Tryk kort på tasten "E" gentagne gange, indtil LED'en for positionsjustering blinker.
3. Hold tasten "E" inde i mindst 4 sekunder.
  - ↳ Positionsjusterings-LED'en aktiveres.  
Positionsjusterings-LED'en blinker under aktivering. LED'en for tastaturlåsen og Bluetooth-LED'en er slukkede.

Efter aktivering lyser positionsjusterings-LED'en i 12 sekunder. LED'en for tastaturlåsen og Bluetooth-LED'en er slukkede.

Hvis aktiveringen ikke lykkes, blinker positionsjusterings-LED'en, LED'en for tastaturlåsen og Bluetooth-LED'en hurtigt i 12 sekunder.

## 8.5 Ibrugtagning via lokalt display

1. Aktivér om nødvendigt betjening (se  afsnittet "Lokalt display, procedure for låsning eller oplåsning" > "Oplåsning").
2. Start Guiden **Commissioning** (se grafikken nedenfor).




A0053355

- 1 Tryk på menuikonet.
- 2 Tryk på Menuen "Guidance".
- 3 Start Guiden "Commissioning".

### 8.5.1 Bemærkninger om Guiden "Commissioning"

Guiden **Commissioning** aktiverer enkel brugerstøttet ibrugtagning.

1. Når du har startet Guiden **Commissioning**, skal du indtaste den rigtige værdi i hvert parameter eller vælge den rigtige funktion. Disse værdier skrives direkte til instrumentet.
2. Klik på > for at gå til næste side.
3. Klik på OK for at lukke Guiden **Commissioning**, når alle siderne er fuldført.

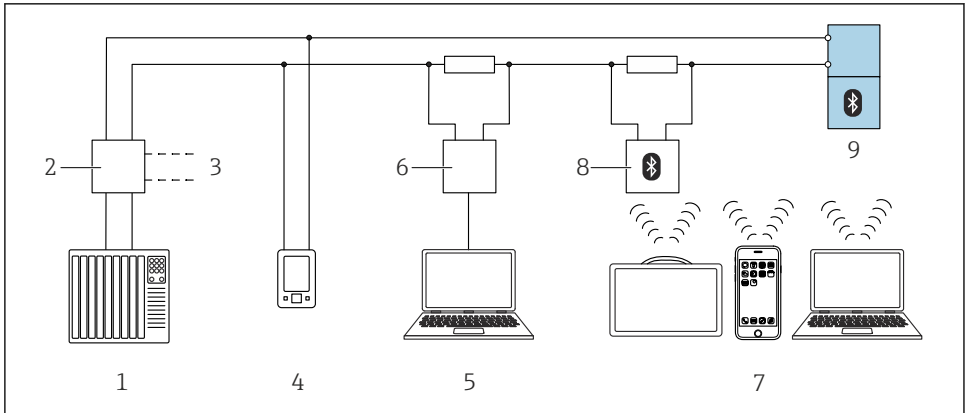
 Hvis Guiden **Commissioning** annulleres, før alle nødvendige parametre er blevet konfigureret, er instrumentet muligvis i udefineret tilstand. I sådanne situationer anbefales det at nulstille instrumentet til fabriksindstillingerne.



## 8.6 Ibrugtagning via FieldCare/DeviceCare

1. Download DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Opdater mappen.
3. Klik på Menuen **Guidance**, og start Guiden **Commissioning**.

### 8.6.1 Oprettelse af forbindelse via FieldCare, DeviceCare og FieldXpert



A0044334

#### 3 Muligheder for fjernbetjening via HART-protokol

- 1 PLC (programmable logic controller)
- 2 Strømforsyningsenhed til transmitter, f.eks. RN42
- 3 Forbindelse for Commubox FXA195 og AMS Trex™-enhedskommunikator
- 4 AMS Trex™-enhedskommunikator
- 5 Computer med betjeningsværktøj (f.eks. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone eller computer med betjeningsværktøj (f.eks. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Bluetooth-modem med tilslutningskabel (f.eks. VIATOR)
- 9 Transmitter

## 8.7 Ibrugtagning via ekstra betjeningsværktøjer (AMS, PDM, etc.)

Download de instrumentspecifikke drivere: <https://www.endress.com/en/downloads>

Yderligere oplysninger finder du i hjælpesektionen for det relevante betjeningsværktøj.

## 8.8 Konfiguration af instrumentets adresse via software

### Se Parameteren "HART address"

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Standard-HART-adresse: 0

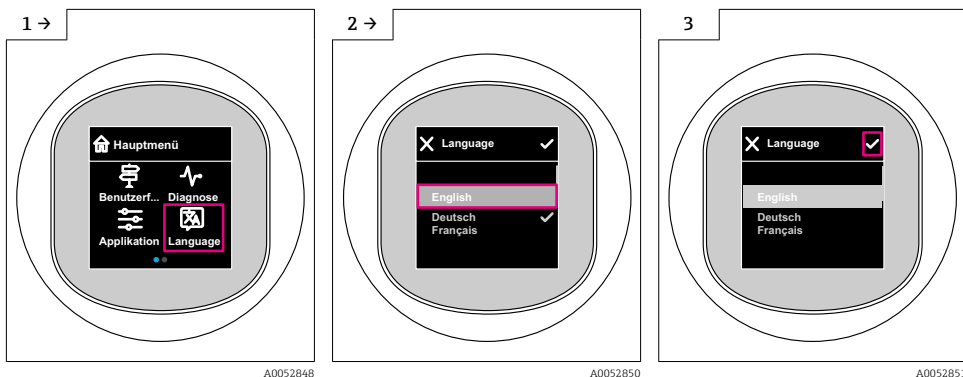
## 8.9 Konfiguration af betjeningsproget

### 8.9.1 Display

#### Konfiguration af betjeningsproget

 Inden du kan indstille betjeningsproget, skal du låse det lokale display op:

1. Åbn betjeningsmenuen.
2. Vælg knappen Language.



### 8.9.2 Betjeningsværktøj

Set display language

System → Display → Language

## 8.10 Konfiguration af enheden

### 8.10.1 Anvendelseseksempler

#### **ADVARSEL**

#### Indstillingerne for strømoutputtet er relevante for sikkerheden!

Forkert konfiguration af strømoutputtet kan medføre en usikker tilstand af applikationen (f.eks. kan tanken løbe over i en påfyldningsniveau-applikation).

- ▶ Indstillingen af strømoutputtet afhænger af indstillingen i Parameteren **Assign PV**.
- ▶ Efter ændring af Parameteren **Assign PV** skal indstillingerne for spænd (LRV og URV) kontrolleres og omkonfigureres efter behov.

#### Eksempel: Output af trykværdien ved strømoutputtet

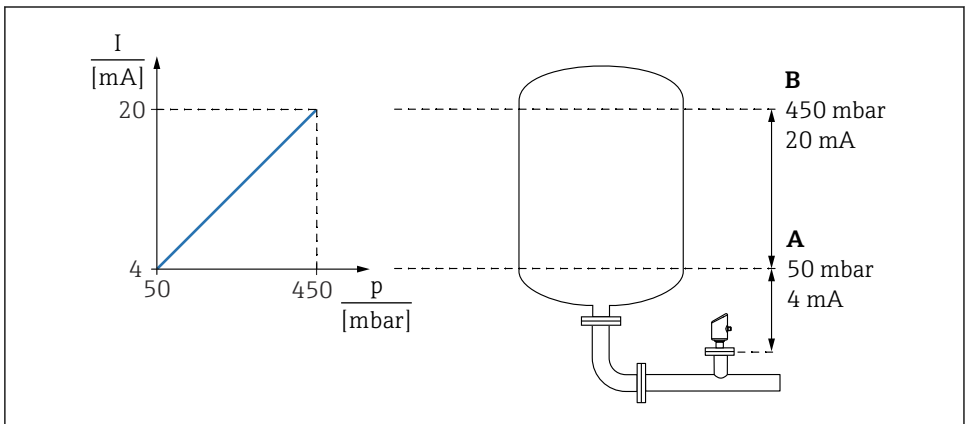


Tryk- og temperaturenheder konverteres automatisk. Andre enheder konverteres ikke.

I det følgende eksempel skal trykværdien måles i en tank med output på strømoutputtet. Det maksimale tryk på 450 mbar (6.75 psi) svarer til 20 mA-strømmen. Strømmen på 4 mA svarer til et tryk på 50 mbar (0.75 psi).

Forudsætninger:

- Målt variabel direkte proportionel med trykket
- På grund af måleinstrumentets placering kan der forekomme trykskift i den målte værdi (den målte værdi er ikke nul, når beholderen er tom eller delvist fuld)  
Udfør positionsjustering efter behov
- Under Parameteren **Assign PV** skal Indstillingen **Pressure** være valgt (standardindstilling fra fabrikken).



A0053668

- A Lower range value output  
B Upper range value output

Justering:

1. Angiv trykværdien for 4 mA-strømmen via (50 mbar (0.75 psi)) ved hjælp af Parameteren **Lower range value output**.
2. Angiv trykværdien for 20 mA-strømmen via (450 mbar (6.75 psi)) ved hjælp af Parameteren **Upper range value output**.

Resultat: Måleområdet indstilles til 4 til 20 mA.

### Eksempel: Ibrugtagning med en volumenmåling i tanken



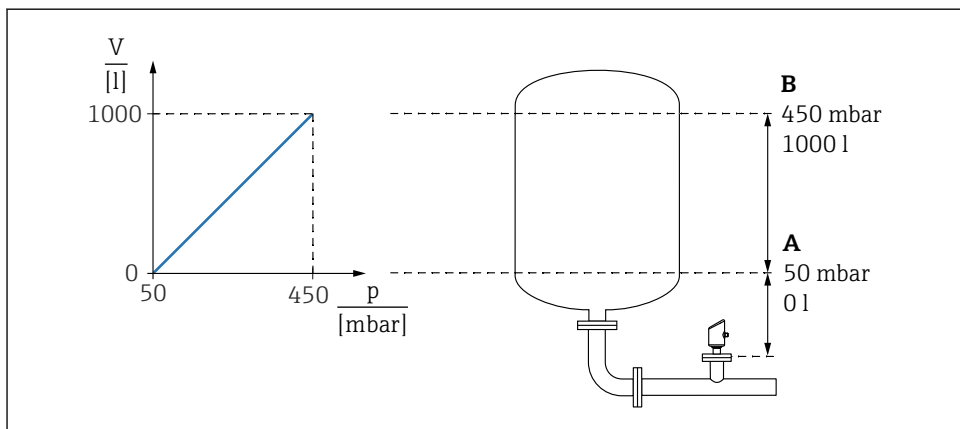
Tryk- og temperaturenheder konverteres automatisk. Andre enheder konverteres ikke.

I det følgende eksempel skal volumen i en tank måles i liter. Maks. volumen på 1 000 l (264 gal) svarer til et tryk på 450 mbar (6.75 psi).

Min. volumen på 0 liter svarer til et tryk på 50 mbar (0.75 psi).

Forudsætninger:

- Målt variabel direkte proportional med trykket
- På grund af måleinstrumentets placering kan der forekomme trykskift i den målte værdi (den målte værdi er ikke nul, når beholderen er tom eller delvist fuld)  
Juster om nødvendigt positionen



A0053230

A Parameteren "Pressure value 1" og Parameteren "Scaled variable value 1"

B Parameteren "Pressure value 2" og Parameteren "Scaled variable value 2"



Det forekommende tryk vises i betjeningsværktøjet på den samme indstillingsside i feltet "Pressure".

1. Angiv trykværdien for det nedre kalibreringspunkt: 50 mbar (0.75 psi) ved hjælp af Parameteren **Pressure value 1**  
↳ Navigation: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1

2. Angiv volumenværdien for det nedre kalibreringspunkt: 0 l (0 gal) ved hjælp af Parameteren **Scaled variable value 1**
  - ↳ Navigation: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1
3. Angiv trykværdien for det øvre kalibreringspunkt: 450 mbar (6.75 psi) ved hjælp af Parameteren **Pressure value 2**
  - ↳ Navigation: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Angiv volumenværdien for det øvre kalibreringspunkt: 1 000 l (264 gal) ved hjælp af Parameteren **Scaled variable value 2**
  - ↳ Navigation: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

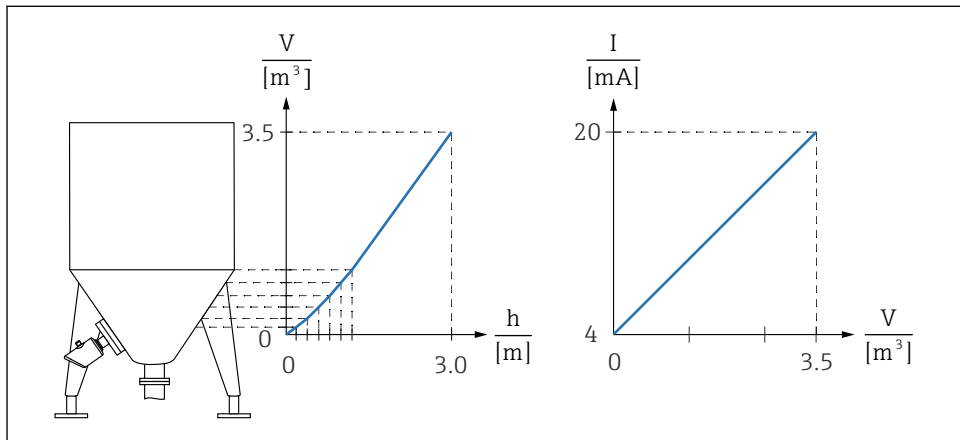
Resultat: Måleområdet er indstillet for 0 til 1 000 l (0 til 264 gal). Kun Parameteren **Scaled variable value 1** og Parameteren **Scaled variable value 2** angives med denne indstilling. Indstillingen påvirker ikke strømoutputtet.

## Eksempel: Linearisering

I det følgende eksempel skal en beholders volumen måles i  $\text{m}^3$ .

Forudsætninger:

- Punkterne for lineariseringstabellen kendes
- Niveaulibrering er udført
- Lineariseringskarakteristikken skal stige eller falde kontinuerligt



A0053233

1. I Parameteren **Assign PV** skal Indstillingen **Scaled variable** indstilles.
  - ↳ Navigation: Application → HART output → HART output → Assign PV
2. Indstil den ønskede enhed i Parameteren **Scaled variable unit**.
  - ↳ Navigation: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable unit
3. Lineariseringstabellen kan åbnes via Parameteren **Go to linearization table** Indstillingen **Table**.
  - ↳ Navigation: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable transfer function
4. Indtast de ønskede tabelværdier.
5. Tabellen aktiveres, når alle punkter i tabellen er blevet indtastet.
6. Aktivér tabellen ved hjælp af Parameteren **Activate table**.

Resultat:

Den målte værdi efter linearisering vises.



- Fejlmeddelelse F435 "Linearization" og alarmstrømmen vises under indtastning af tabellen, indtil tabellen aktiveres.
- 0 %-værdien (= 4 mA) defineres ved hjælp af det mindste punkt i tabellen.
- 100 %-værdien (= 20 mA) defineres ved hjælp af det største punkt i tabellen.
- Tildeling af volumen-/masseværdier til de aktuelle værdier kan ændres med Parameteren **Lower range value output** og Parameteren **Upper range value output**.

### 8.10.2 Undermenuen "Simulation"

Procesvariabler og diagnostikhændelser kan simuleres med Undermenuen **Simulation**.

Navigation: Diagnostics → Simulation

Under simulering af omskiftningsudgangen eller strømudgangen udsender instrumentet en advarselsmeddelelse, så længe simuleringen varer.

## 8.11 Beskyttelse af indstillinger mod uautoriseret adgang

### 8.11.1 Softwarelåsning/-oplåsning

#### Låsning via adgangskode i FieldCare/DeviceCare/Smartblue-appen

Adgang til instrumentets parameterkonfiguration kan låses ved at tildele en adgangskode. Når instrumentet leveres fra fabrikken, er brugerrollen indstillet til Indstillingen **Maintenance**. Instrumentparametrene kan konfigureres helt med brugerrollen Indstillingen **Maintenance**. Bagefter kan adgang til konfigurationen låses ved at tildele en adgangskode. Indstillingen **Maintenance** skifter til Indstillingen **Operator** som følge af denne låsning. Der kan fås adgang til konfigurationen ved at indtaste adgangskoden.

Adgangskoden defineres under:

Menuen **System** Undermenuen **User management**

Brugerrollen ændres fra Indstillingen **Maintenance** til Indstillingen **Operator** under:

System → User management

#### Annullering af låseproceduren via det lokale display/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Efter indtastning af adgangskoden kan du aktivere parameterkonfigurationen for instrumentet som Indstillingen **Operator** med adgangskoden. Brugerrollen skifter da til Indstillingen **Maintenance**.

Om nødvendigt kan adgangskoden slettes i User management: System → User management



71670239

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

---