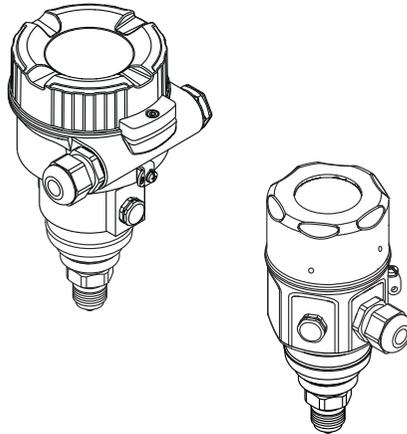


# Kurzanleitung Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55

Prozessdruckmessung

Analog

Drucktransmitter mit Keramik- und Metallsensoren



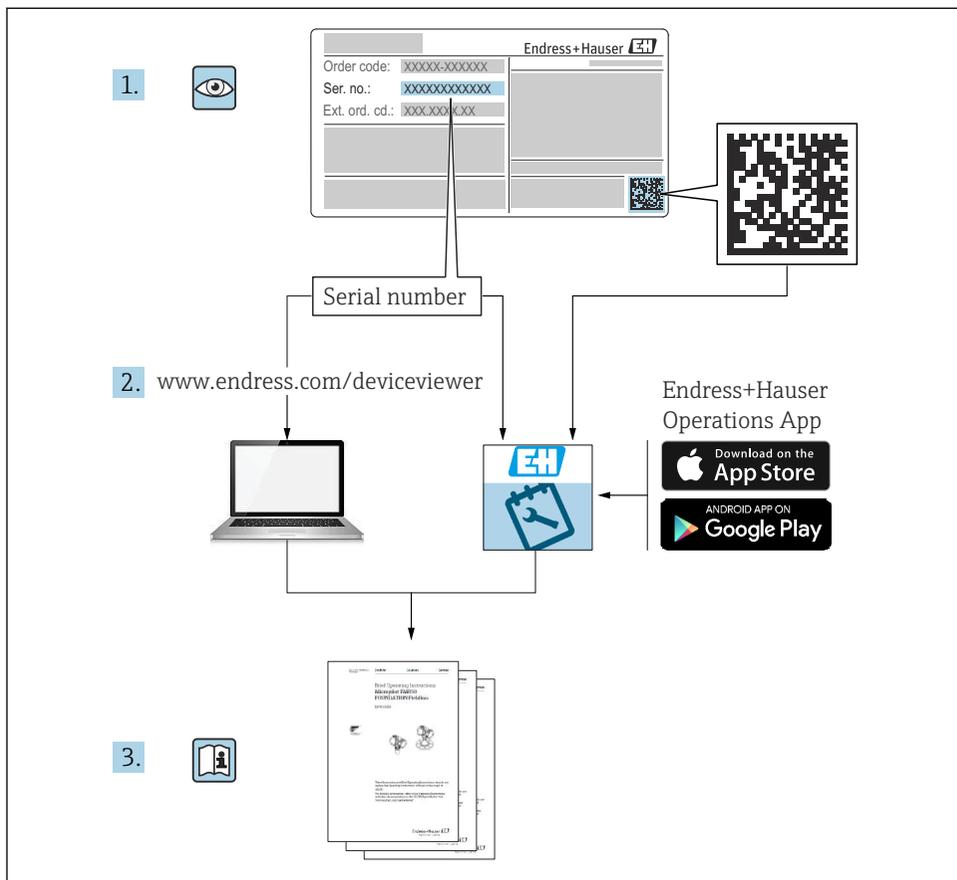
Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen zu dem Gerät entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über

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

# 1 Zugehörige Dokumente



A0023555

## 2 Hinweise zum Dokument

### 2.1 Dokumentfunktion

Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

## 2.2 Verwendete Symbole

### 2.2.1 Warnhinweissymbole



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.



Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

### 2.2.2 Elektrische Symbole

#### Schutz Erde (PE: Protective earth)

Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.

Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät:

- Innere Erdungsklemme: Schutz Erde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden.
- Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

### 2.2.3 Symbole für Informationstypen und Grafiken

#### Symbole für Informationstypen und Grafiken



Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind



Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind



Kennzeichnet zusätzliche Informationen



Verweis auf Dokumentation



Verweis auf Seite



Sichtkontrolle



Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt

1, 2, 3, ...

Positionsnummern

1, 2, 3

Handlungsschritte



Ergebnis eines Handlungsschritts

## 2.3 Eingetragene Marken

- KALREZ®  
Marke der Firma E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA
- TRI-CLAMP®  
Marke der Firma Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
- GORE-TEX® Marke der Firma W.L. Gore & Associates, Inc., USA

# 3 Grundlegende Sicherheitshinweise

## 3.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert
- ▶ Mit den nationalen Vorschriften vertraut
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen

## 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Cerabar M ist ein Drucktransmitter, der zur Füllstand- und Druckmessung verwendet wird.

### 3.2.1 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

Klärung bei Grenzfällen:

- ▶ Bei speziellen Messstoffen und Medien für die Reinigung: Endress+Hauser ist bei der Abklärung der Korrosionsbeständigkeit messstoffberührender Materialien behilflich, übernimmt aber keine Garantie oder Haftung.

## 3.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.

- ▶ Versorgungsspannung ausschalten, bevor Sie das Gerät anschließen.

### 3.4 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- ▶ Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ▶ Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

#### Umbauten am Gerät

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen:

- ▶ Wenn Umbauten trotzdem erforderlich sind: Rücksprache mit Endress+Hauser halten.

#### Reparatur

Um die Betriebssicherheit weiterhin zu gewährleisten:

- ▶ Nur wenn die Reparatur ausdrücklich erlaubt ist, diese am Gerät durchführen.
- ▶ Die nationalen Vorschriften bezüglich Reparatur eines elektrischen Geräts beachten.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Endress+Hauser verwenden.

#### Zulassungsrelevanter Bereich

Um eine Gefährdung für Personen oder für die Anlage beim Geräteinsatz im zulassungsrelevanten Bereich auszuschließen (z.B. Explosionsschutz, Druckgerätesicherheit):

- ▶ Anhand des Typenschildes überprüfen, ob das bestellte Gerät für den vorgesehenen Gebrauch im zulassungsrelevanten Bereich eingesetzt werden kann.
- ▶ Die Vorgaben in der separaten Zusatzdokumentation beachten, die ein fester Bestandteil dieser Anleitung ist.

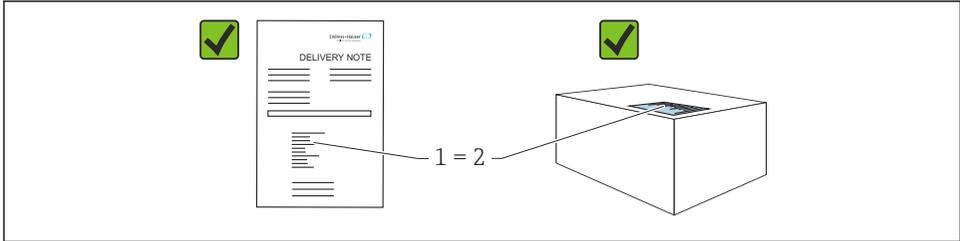
### 3.5 Produktsicherheit

Dieses Messgerät ist nach dem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EG-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EG-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

## 4 Warenannahme und Produktidentifizierung

### 4.1 Warenannahme



A0016870

- Bestellcode auf Lieferschein (1) mit Bestellcode auf Produktaufkleber (2) identisch?
- Ware unbeschädigt?
- Entsprechen die Daten auf dem Typenschild den Bestellangaben und dem Lieferschein?
- Sind die Dokumentationen vorhanden?
- Falls erforderlich (siehe Typenschild): Sind die Sicherheitshinweise (XA) vorhanden?

**i** Wenn eine dieser Bedingungen nicht zutrifft: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser-Vertriebsstelle.

## 4.2 Lagerung und Transport

### 4.2.1 Lagerbedingungen

Originalverpackung verwenden.

Messgerät unter trockenen, sauberen Bedingungen lagern und vor Schäden durch Stöße schützen (EN 837-2).

### 4.2.2 Produkt zur Messstelle transportieren

#### **⚠️ WARNUNG**

#### **Falscher Transport!**

Gehäuse und Membrane können beschädigt werden und es besteht Verletzungsgefahr!

- ▶ Messgerät in Originalverpackung oder am Prozessanschluss zur Messstelle transportieren.
- ▶ Sicherheitshinweise, Transportbedingungen für Geräte über 18 kg (39.6 lbs) beachten.
- ▶ Kapillare nicht als Tragehilfe für die Druckmittler verwenden.

## 5 Montage

### 5.1 Montagebedingungen

#### 5.1.1 Generelle Montagehinweise

- Geräte mit G 1 1/2-Gewinde:  
Beim Einschrauben des Gerätes in den Tank muss die Flachdichtung auf die Dichtfläche des Prozessanschlusses gelegt werden. Um zusätzliche Verspannungen der Prozessmembrane zu vermeiden, darf das Gewinde nicht mit Hanf oder ähnlichen Materialien abgedichtet werden.
- Geräte mit NPT-Gewinde:
  - Gewinde mit Teflonband umwickeln und abdichten.
  - Gerät nur am Sechskant festschrauben. Nicht am Gehäuse drehen.
  - Gewinde beim Einschrauben nicht zu fest anziehen. Max. Anzugsdrehmoment: 20 ... 30 Nm (14,75 ... 22,13 lbf ft)
- Für folgende Prozessanschlüsse ist ein Anzugsdrehmoment von max. 40 Nm (29,50 lbf ft) vorgeschrieben:
  - Gewinde ISO228 G1/2 (Bestelloption "GRC" oder "GRJ" oder "G0J")
  - Gewinde DIN13 M20 x 1.5 (Bestelloption "G7J" oder "G8J")

#### 5.1.2 Montage von Sensormodulen mit PVDF-Gewinde

##### **WARNUNG**

##### **Prozessanschluss kann beschädigt werden!**

Verletzungsgefahr!

- ▶ Sensormodule mit PVDF-Gewinde müssen mit dem mitgelieferten Montagehalter montiert werden!

##### **WARNUNG**

##### **Starke Beanspruchung durch Druck und Temperatur!**

Verletzungsgefahr durch berstende Teile! Bei starker Beanspruchung durch Druck und Temperatur kann sich das Gewinde lockern.

- ▶ Die Dichtigkeit des Gewindes muss regelmäßig geprüft und das Gewinde ggf. mit dem maximalen Anzugsdrehmoment von 7 Nm (5,16 lbf ft) nachgezogen werden. Für das Gewinde 1/2" NPT empfehlen wir, als Dichtung Teflonband zu verwenden.

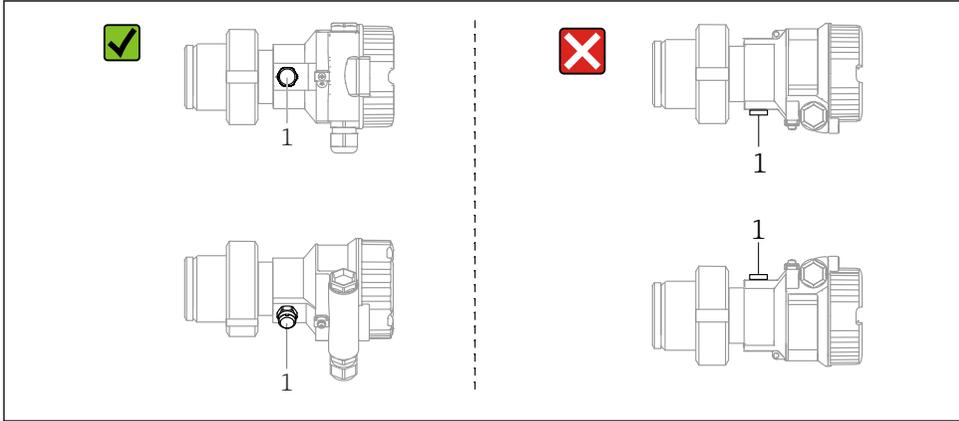
### 5.2 Einbauhinweise für Geräte ohne Druckmittler – PMP51, PMC51

##### **HINWEIS**

##### **Beschädigung des Geräts!**

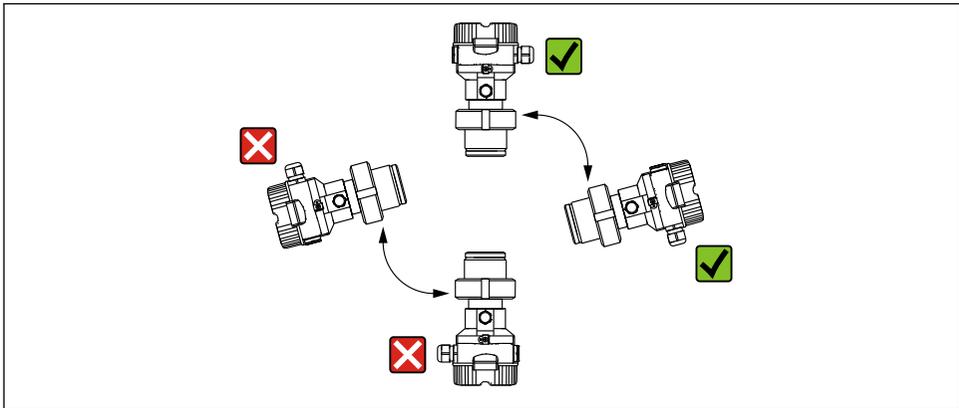
Falls ein aufgeheiztes Gerät durch einen Reinigungsprozess (z.B. kaltes Wasser) abgekühlt wird, entsteht ein kurzzeitiges Vakuum, wodurch Feuchtigkeit über das Druckausgleichselement (1) in den Sensor gelangen kann.

- ▶ Gerät wie folgt montieren.



A0028471

- Druckausgleich und GORE-TEX® Filter (1) frei von Verschmutzungen halten.
- Cerabar M ohne Druckmittler werden nach den gleichen Richtlinien wie ein Manometer montiert (DIN EN 837-2). Wir empfehlen die Verwendung von Absperrarmaturen und Wassersackrohren. Die Einbaulage richtet sich nach der Messanwendung.
- Prozessmembrane nicht mit spitzen und harten Gegenständen eindrücken oder reinigen.
- Um die Anforderungen der ASME-BPE bezüglich Reinigbarkeit zu erfüllen (Part SD Cleanability) ist das Gerät folgendermaßen einzubauen:



A0028472

### 5.2.1 Druckmessung in Gasen

Cerabar M mit Absperrarmatur oberhalb des Entnahmestutzens montieren, damit eventuelles Kondensat in den Prozess ablaufen kann.

### 5.2.2 Druckmessung in Dämpfen

- Cerabar M mit Wassersackrohr unterhalb des Entnahmestutzens montieren.
- Wassersackrohr vor der Inbetriebnahme mit Flüssigkeit füllen. Das Wassersackrohr reduziert die Temperatur auf nahezu Umgebungstemperatur.

### 5.2.3 Druckmessung in Flüssigkeiten

Cerabar M mit Absperrarmatur unterhalb oder auf gleicher Höhe des Entnahmestutzens montieren.

## 5.3 Einbauhinweise für Geräte mit Druckmittlern – PMP55

- Cerabar M mit Druckmittlern werden je nach Druckmittlervariante eingeschraubt, angeflanscht oder angeklemt.
- Beachten Sie, dass es durch den hydrostatischen Druck der Flüssigkeitssäulen in den Kapillaren zu einer Nullpunktverschiebung kommen kann. Die Nullpunktverschiebung können Sie korrigieren.
- Prozessmembrane des Druckmittlers nicht mit spitzen und harten Gegenständen eindringen oder reinigen.
- Schutz der Prozessmembrane erst kurz vor dem Einbau entfernen.

### HINWEIS

#### Falsche Handhabung!

Beschädigung des Gerätes!

- ▶ Ein Druckmittler bildet mit dem Drucktransmitter ein geschlossenes, ölfülltes, kalibriertes System. Die Befüllöffnung ist verschlossen und darf nicht geöffnet werden.
- ▶ Bei Verwendung eines Montagehalters muss für die Kapillaren für ausreichende Zugentlastung gesorgt werden, um ein Abknicken der Kapillare zu verhindern (Biegeradius  $\geq 100$  mm (3,94 in)).
- ▶ Beachten Sie die Einsatzgrenzen des Druckmittler-Füllöls gemäß der Technischen Information Cerabar M TI00436P, Kapitel "Planungshinweise Druckmittlersysteme".

### HINWEIS

#### Um genauere Messergebnisse zu erhalten und einen Defekt des Gerätes zu vermeiden, die Kapillaren

- ▶ schwingungsfrei montieren (um zusätzliche Druckschwankungen zu vermeiden)!
- ▶ nicht in der Nähe von Heiz- oder Kühlleitungen montieren!
- ▶ isolieren bei tieferer oder höherer Umgebungstemperatur als der Referenztemperatur!
- ▶ mit einem Biegeradius  $\geq 100$  mm (3,94 in) montieren!
- ▶ nicht als Tragehilfe für die Druckmittler verwenden!

## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Anschlussbedingungen

#### 6.1.1 Abschirmung/Potentialausgleich

- Wenn nur das Analog-Signal verwendet wird: Normales Installationskabel ausreichend.
- Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.  
Allen Ex-Geräten liegt standardmäßig eine separate Ex-Dokumentation mit zusätzlichen technischen Daten und Hinweisen bei. Alle Geräte an den örtlichen Potentialausgleich anschließen.

### 6.2 Gerät anschließen

#### **WARNUNG**

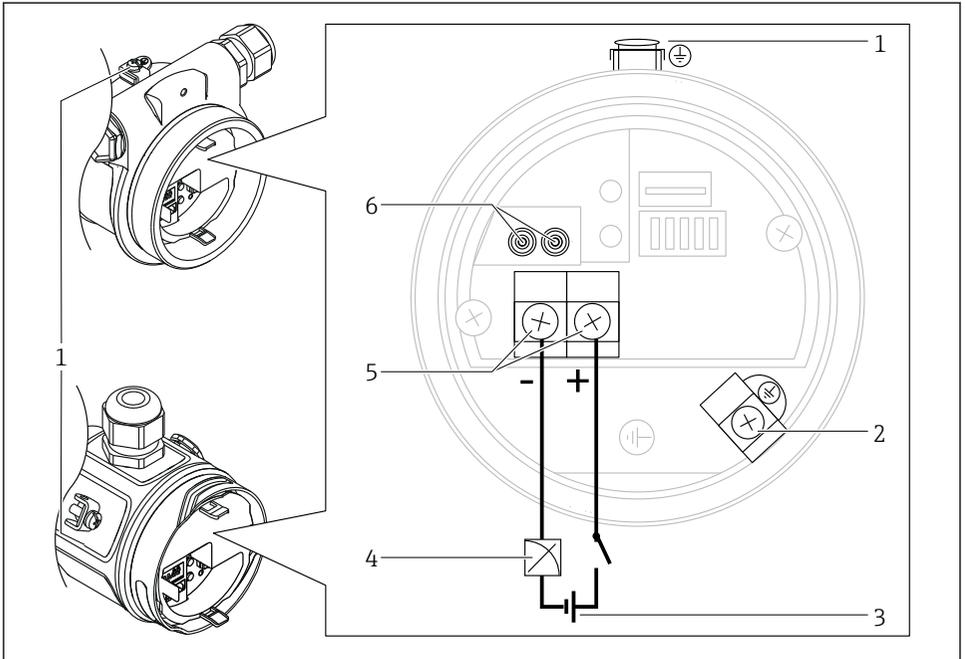
#### **Versorgungsspannung möglicherweise angeschlossen!**

Gefahr durch Stromschlag und/oder Explosionsgefahr!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine unkontrollierten Prozesse an der Anlage ausgelöst werden.
- ▶ Versorgungsspannung ausschalten, bevor Sie das Gerät anschließen.
- ▶ Beim Einsatz des Messgerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Regeln sowie die Sicherheitshinweise oder Installation bzw. Control Drawings einzuhalten.
- ▶ Gemäß IEC/EN61010 ist für das Gerät ein geeigneter Trennschalter vorzusehen.
- ▶ Geräte mit integriertem Überspannungsschutz müssen geerdet werden.
- ▶ Schutzschaltungen gegen Verpolung, HF-Einflüsse und Überspannungsspitzen sind eingebaut.

Gerät gemäß folgender Reihenfolge anschließen:

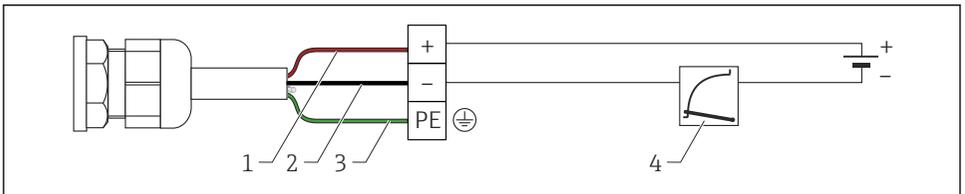
1. Prüfen, ob die Versorgungsspannung mit der am Typenschild angegebenen Versorgungsspannung übereinstimmt.
2. Versorgungsspannung ausschalten, bevor Sie das Gerät anschließen.
3. Gehäusedeckel entfernen.
4. Kabel durch die Verschraubung einführen. Verwenden Sie vorzugsweise verdrehtes, abgeschirmtes Zweiaaderkabel.
5. Gerät gemäß folgender Abbildung anschließen.
6. Gehäusedeckel zuschrauben.
7. Versorgungsspannung einschalten.



A0028498

- 1 Externe Erdungsklemme
- 2 Interne Erdungsklemme
- 3 Versorgungsspannung: 11,5 ... 45 VDC (Varianten mit Steckerverbindung 35 V DC)
- 4 4...20 mA
- 5 Anschlussklemmen für Versorgung und Signal
- 6 Testklemmen

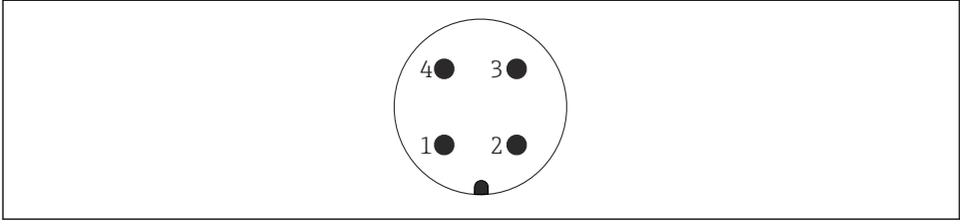
### 6.2.1 Anschluss der Kabelversion (alle Gerätevarianten)



A0019991

- 1 RD = rot
- 2 BK = schwarz
- 3 GNYE = grün/gelb
- 4 4...20 mA

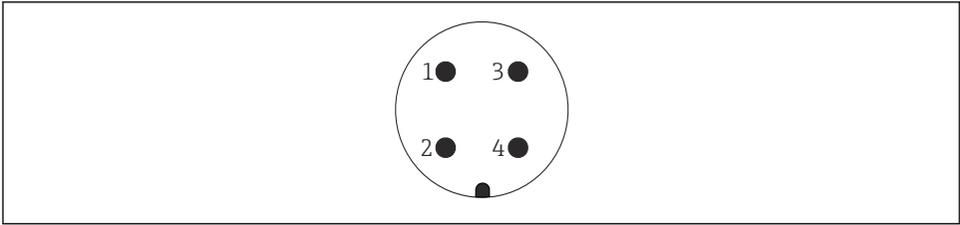
## 6.2.2 Anschluss Geräte mit M12-Stecker



A0011175

- 1 *Signal +*
- 2 *nicht belegt*
- 3 *Signal -*
- 4 *Erde*

## 6.2.3 Anschluss Geräte mit 7/8"-Stecker



A0011176

- 1 *Signal -*
- 2 *Signal +*
- 3 *Schirm*
- 4 *nicht belegt*

## 6.2.4 Versorgungsspannung

### 4...20 mA

Elektronikvariante	
4...20 mA	11,5 ... 45 V DC (Varianten mit Steckerverbindung 35 V DC)

### 4...20 mA-Testsignal abgreifen

Ohne Unterbrechung der Messung können Sie ein 4...20 mA-Testsignal über die Testklemmen abgreifen.

Um den diesbezüglichen Messfehler unter 0,1 % zu halten, sollte das Strommessgerät einen Innenwiderstand von  $< 0.7 \Omega$  aufweisen.

## 6.2.5 Klemmen

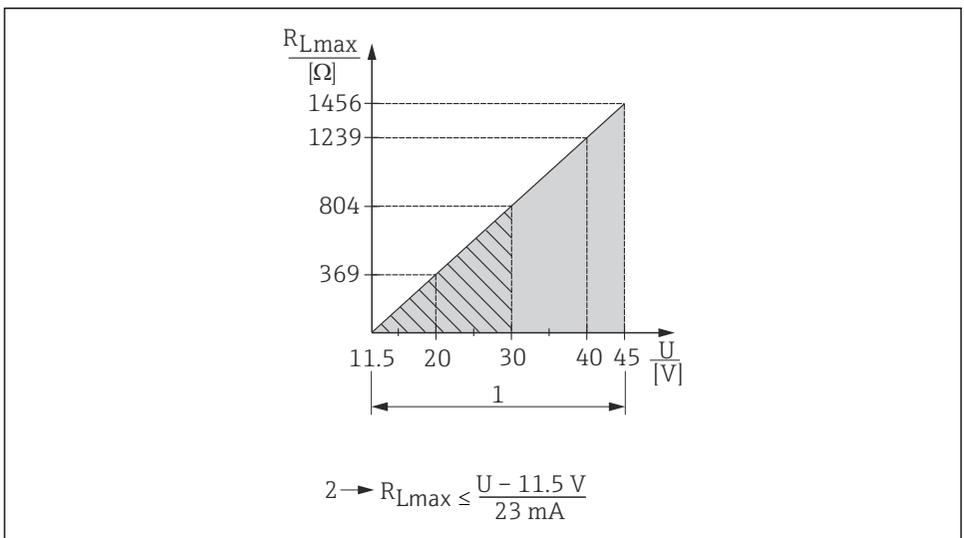
- Versorgungsspannung und interne Erdungsklemme: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Externe Erdungsklemme: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

## 6.2.6 Kabelspezifikation

### Analog

- Endress+Hauser empfiehlt verdrehtes, abgeschirmtes Zweifaderkabel zu verwenden.
- Kabelaußendurchmesser: 5...9 mm (0,2...0,35 in) abhängig von der verwendeten Kabelverschraubung

## 6.2.7 Bürde - 4...20 mA Analog



A0029282

- 1 Spannungsversorgung 11,5...45 V DC (Varianten mit Steckerverbindung max. 35 V DC) für andere Zündschutzarten sowie nicht-zertifizierte Geräteausführungen
  - 2  $R_{Lmax}$  maximaler Bürdenwiderstand
- $U$  Versorgungsspannung

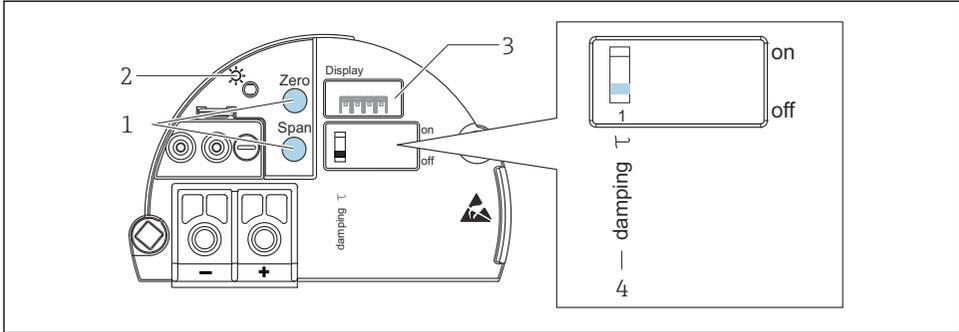
# 7 Bedienungsmöglichkeiten

## 7.1 Bedienung ohne Bedienmenü

### 7.1.1 Lage der Bedienelemente

Die Bedientasten und die DIP-Schalter befinden sich im Messgerät auf dem Elektronikeinsatz.

## Analog



A0032657

- 1 Bedientasten für Messanfang (Zero), Messende (Span), Lageabgleich oder Reset
- 2 Grüne LED zur Anzeige einer erfolgreichen Bedienung
- 3 Steckplatz für optionale Vor-Ort-Anzeige
- 4 DIP-Schalter für Dämpfung ein/aus

## Funktion der DIP-Schalter

Symbol/ Beschriftung	Schalterstellung	
	"off"	"on"
damping $\tau$	Die Dämpfung ist ausgeschaltet. Das Ausgangssignal folgt Messwertänderungen ohne Verzögerung.	Die Dämpfung ist eingeschaltet. Das Ausgangssignal folgt Messwertänderungen mit der Verzögerungszeit $\tau$ . <sup>1)</sup>

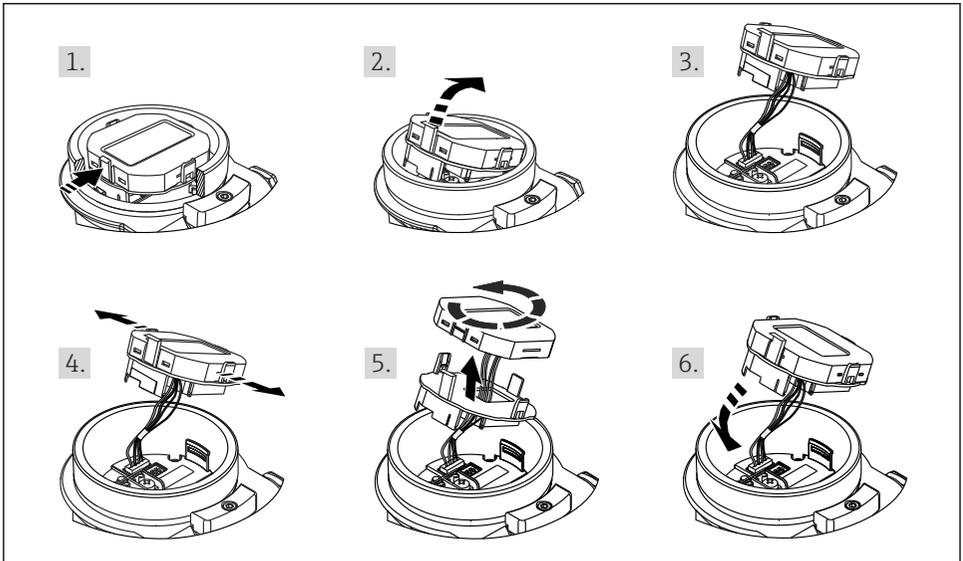
- 1) Der Wert der Verzögerungszeit kann über das Bedienmenü eingestellt werden ("Setup" → "Dämpfung"). Werkinstellung:  $\tau = 2$  s bzw. nach Bestellangaben.

## Funktion der Bedienelemente

Taste(n)	Bedeutung
<b>Zero</b> kurz gedrückt	Messanfang anzeigen
<b>Zero</b> mindestens 3 Sekunden gedrückt	<b>Messanfang übernehmen</b> Der anliegende Druck wird als Messanfang (LRV) übernommen.
<b>Span</b> kurz gedrückt	<b>Messende anzeigen</b>
<b>Span</b> mindestens 3 Sekunden gedrückt	<b>Messende übernehmen</b> Der anliegende Druck wird als Messende (URV) übernommen.
<b>Zero</b> und <b>Span</b> gemeinsam mindestens 3 Sekunden gedrückt	<b>Lageabgleich</b> Die Sensorkennlinie wird parallel verschoben, so dass der anliegende Druck der Nullwert wird.
<b>Zero</b> und <b>Span</b> gemeinsam mindestens 12 Sekunden gedrückt	<b>Reset</b> Alle Parameter werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

## 7.2 Anzeige mit Gerätedisplay (optional)

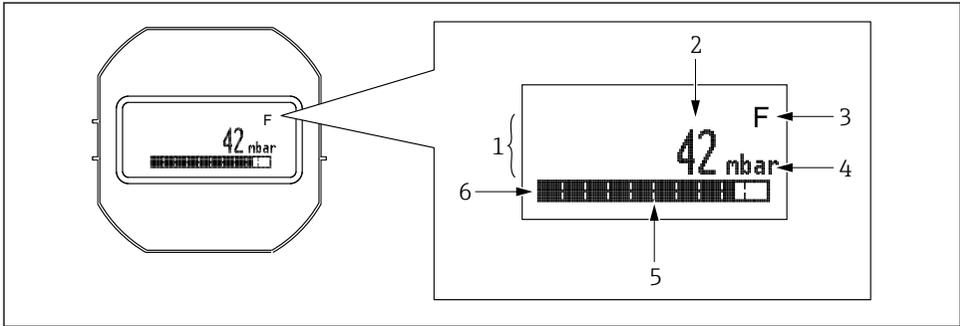
Als Anzeige dient eine 4-zeilige Flüssigkristall-Anzeige (LCD). Die Vor-Ort-Anzeige zeigt Messwerte sowie Stör- und Hinweismeldungen an. Das Display kann zur einfachen Bedienung entnommen werden (siehe Abbildung Schritte 1 - 3). Es ist über ein 90 mm (3,54 in) langes Kabel mit dem Gerät verbunden. Das Display des Gerätes kann in 90 ° Schritten gedreht werden (siehe Abbildung Schritte 4 - 6). Je nach Einbaulage des Gerätes ist somit das Ablesen der Messwerte problemlos möglich.



A0028500

Funktionen:

- 8-stellige Messwertanzeige inkl. Vorzeichen und Dezimalpunkt, Bargraph für 4...20 mA als Stromanzeige.
- umfangreiche Diagnosefunktionen (Stör- und Warnmeldung, usw.)



A0028501

- 1 Hauptzeile
- 2 Wert
- 3 Symbol
- 4 Einheit
- 5 Bargraph
- 6 Infozeile

Die folgende Tabelle stellt die möglichen Symbole der Vor-Ort-Anzeige dar. Es können vier Symbole gleichzeitig auftreten.

Symbol	Bedeutung
<b>S</b> A0013958	<b>Fehlermeldung "Außerhalb der Spezifikation"</b> Das Gerät wird außerhalb seiner technischen Spezifikationen betrieben (z.B. während des Anlaufens oder einer Reinigung).
<b>C</b> A0013959	<b>Fehlermeldung "Service-Modus"</b> Das Gerät befindet sich im Service-Modus (zum Beispiel während einer Simulation).
<b>M</b> A0013957	<b>Fehlermeldung "Wartung erforderlich"</b> Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.
<b>F</b> A0013956	<b>Fehlermeldung "Betriebsfehler"</b> Es liegt ein Betriebsfehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig.

## 8 Inbetriebnahme

Standardmäßig ist das Gerät für die Betriebsart Druck eingestellt.

Der Messbereich und die Einheit, in die der Messwert übertragen wird, entspricht der Angabe auf dem Typenschild.

**⚠️ WARNUNG****Überschreitung des zulässigen Betriebsdrucks!**

Verletzungsgefahr durch berstende Teile! Warnmeldungen werden bei zu hohem Druck ausgegeben.

- ▶ Liegt am Gerät ein Druck größer als der zugelassene maximale Druck an, wird alternierend die Meldung "S" und "Warning" ausgegeben. Gerät nur innerhalb der Sensorbereichsgrenzen einsetzen!
- ▶ Gerät nur innerhalb der Sensorbereichsgrenzen einsetzen!

**HINWEIS****Unterschreitung des zulässigen Betriebsdrucks!**

Meldungen werden bei zu niedrigem Druck ausgegeben.

- ▶ Liegt am Gerät ein Druck kleiner als der zugelassene minimale Druck an, wird alternierend die Meldung "S" und "Warning" ausgegeben. Gerät nur innerhalb der Sensorbereichsgrenzen einsetzen!
- ▶ Gerät nur innerhalb der Sensorbereichsgrenzen einsetzen!

**8.1 Inbetriebnahme ohne Bedienmenü****8.1.1 Betriebsart Druck**

Über die Tasten auf dem Elektronikeinsatz sind folgende Funktionen möglich:

- Lageabgleich (Nullpunkt-Korrektur)
- Messanfang und Messende einstellen
- Geräte-Reset



- Die Bedienung muss entriegelt sein
- Standardmäßig ist das Gerät für die Betriebsart "Druck" eingestellt. Die Betriebsart können Sie über den Parameter "Betriebsart" wechseln .
- Der anliegende Druck muss innerhalb der Nenndruckgrenzen des Sensors liegen. Siehe Angaben auf dem Typenschild.

**⚠️ WARNUNG****Wechsel der Betriebsart wirkt sich auf die Spanne (URV) aus!**

Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.

- ▶ Wird die Betriebsart gewechselt, muss die Einstellung der Spanne (URV) überprüft und ggf. neu eingestellt werden!

**Lageabgleich durchführen**

1. Sicherstellen, dass Druck am Gerät anliegt. Dabei Nenndruckgrenzen des Sensor beachten.
2. Die Tasten **Zero** und **Span** gleichzeitig für mindestens 3 s gedrückt halten.
  - ↳ LED auf dem Elektronikeinsatz leuchtet kurz auf.  
Der anliegende Druck für den Lageabgleich wurde übernommen.

## Messanfang einstellen

1. Sicherstellen, dass gewünschter Druck für den Messanfang am Gerät anliegt. Dabei Nenndruckgrenzen des Sensors beachten.
2. Die Taste **Zero** für mindestens 3 s gedrückt halten.
  - ↳ LED auf dem Elektronikeinsatz leuchtet kurz auf.  
Der anliegende Druck für den Messanfang wurde übernommen.

## Messende einstellen

1. Sicherstellen, dass gewünschter Druck für das Messende am Gerät anliegt. Dabei Nenn-  
druckgrenzen des Sensors beachten.
2. Die Taste **Span** für mindestens 3 s gedrückt halten.
  - ↳ LED auf dem Elektronikeinsatz leuchtet kurz auf.  
Der anliegende Druck für das Messende wurde übernommen.





71547995

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

---