

Kurzanleitung Cerabar S PMC71, PMP71, PMP75

Prozessdruckmessung



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
- 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

Schutzerde (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: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden.
- Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

2.3 Symbole für Informationstypen und Grafiken



Zu bevorzugen

Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind



Verboten

Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind



Tipp

Kennzeichnet zusätzliche Informationen



Verweis auf Dokumentation



Verweis auf Seite



Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt



Handlungsschritte



Sichtkontrolle

1, 2, 3, ...

Positionsnummern

2.4 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

HART®

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, 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 S 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 Geräteeinsatz 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.

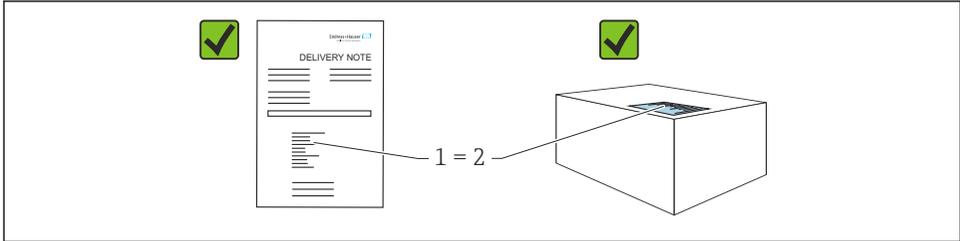
Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EG-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EG-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

3.6 Funktionale Sicherheit SIL3 (optional)

Für Geräte, die in Anwendungen der funktionalen Sicherheit eingesetzt werden, muss konsequent das Handbuch zur Funktionalen Sicherheit beachtet werden.

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 Produktidentifizierung

Typenschild prüfen, siehe Betriebsanleitung.

4.3 Lagerung und Transport

4.3.1 Lagerbedingungen

Originalverpackung verwenden.

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

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 abdichtet 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 "1A" oder "1B")
 - Gewinde DIN13 M20 x 1.5 (Bestelloption "1N" oder "1P")

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.

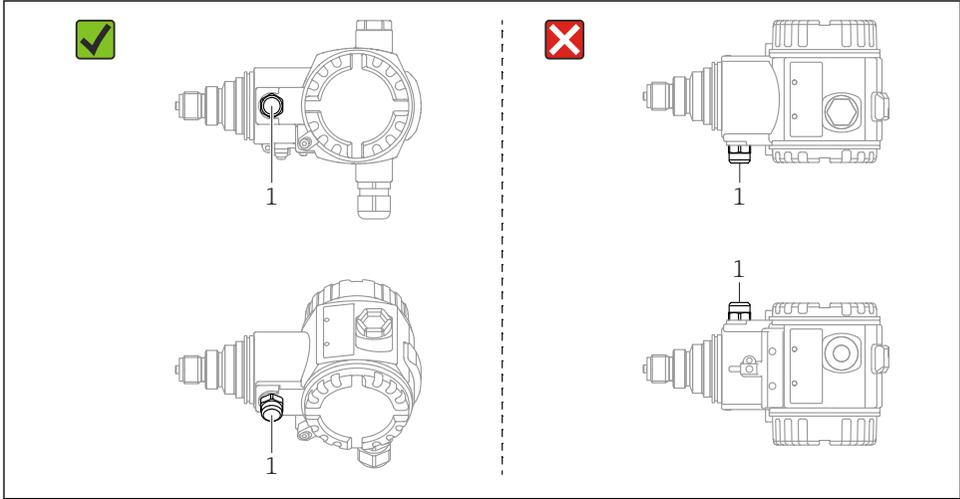
5.2 Einbauhinweise für Geräte ohne Druckmittler - PMP71, PMC71

HINWEIS

Beschädigung des Gerätes!

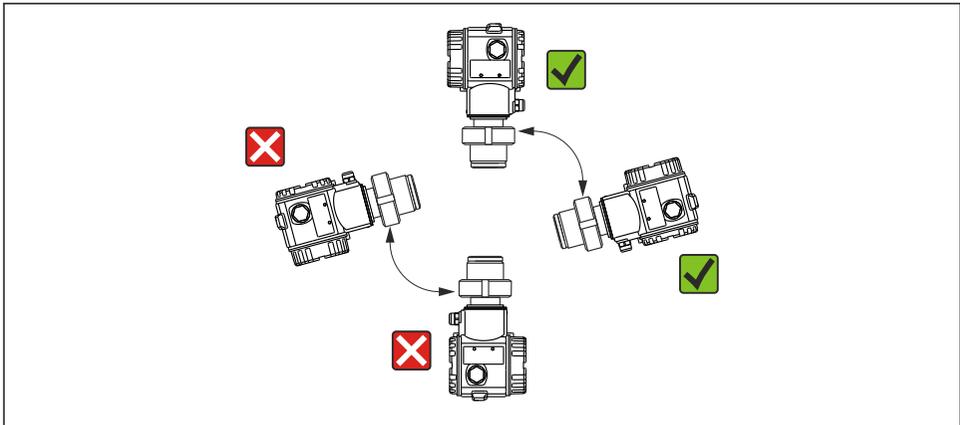
Falls ein aufgeheizter Cerabar S durch einen Reinigungsprozess (z. B. kaltes Wasser) abgekühlt wird, entsteht ein kurzzeitiges Vakuum, wodurch Feuchtigkeit über den Druckausgleich (1) in den Sensor gelangen kann.

- ▶ Gerät wie folgt montieren.



A0031804

- Druckausgleich und GORE-TEX® Filter (1) frei von Verschmutzungen und Wasser halten.
- Cerabar S 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) das Gerät folgendermaßen einbauen:



A0031805

5.2.1 Druckmessung in Gasen

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

5.2.2 Druckmessung in Dämpfen

Bei Druckmessung in Dämpfen Wassersackrohre verwenden. Das Wassersackrohr reduziert die Temperatur auf nahezu Umgebungstemperatur. Bevorzugte Montage des Gerätes mit Wassersackrohr unterhalb des Entnahmestutzens.

Vorteile:

- definierte Wassersäule verursacht nur geringe/vernachlässigbare Messfehler
- nur geringe/vernachlässigbare Wärmeeinflüsse auf das Gerät.

Eine Montage oberhalb ist ebenfalls zulässig. Max. zulässige Umgebungstemperatur des Transmitters beachten.

5.2.3 Druckmessung in Flüssigkeiten

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

5.2.4 Füllstandmessung

- Cerabar S immer unterhalb des tiefsten Messpunktes installieren.
- Das Gerät nicht im Füllstrom oder an einer Stelle im Tank montieren, auf die Druckimpulse eines Rührwerkes treffen können.
- Das Gerät nicht im Ansaugbereich einer Pumpe montieren.
- Abgleich und Funktionsprüfung lassen sich leichter durchführen, wenn Sie das Gerät hinter einer Absperrarmatur montieren.

5.3 Einbauhinweise für Geräte mit Druckmittlern – PMP75

- Cerabar S 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 eindrücken oder reinigen.
- Schutz der Prozessmembrane erst kurz vor dem Einbau entfernen.

HINWEIS**Falsche Handhabung!**

Beschädigung des Geräts!

- ▶ 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 ≥ 100 mm (3,94 in))
- ▶ Die Einsatzgrenzen des Druckmittler-Füllöls gemäß der Technischen Information Cerabar S TI00383P, Kapitel "Planungshinweise Druckmittlersysteme" beachten.

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 ≥ 100 mm (3,94 in) montieren
- ▶ nicht als Tragehilfe für die Druckmittler verwenden!

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschlussbedingungen

⚠️ WARNUNG**Gefahr durch Stromschlag!**

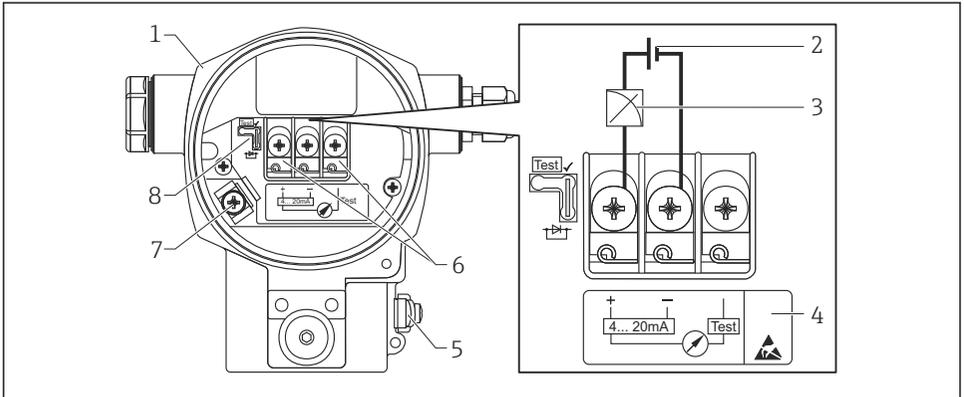
Bei Betriebsspannung > 35 VDC: Berührunggefährliche Spannung an den Anschlussklemmen.

- ▶ In nasser Umgebung Deckel nicht unter Spannung öffnen.

⚠️ WARNUNG**Einschränkung der elektrischen Sicherheit durch falschen Anschluss!**

- ▶
 - Gefahr durch Stromschlag und/oder Explosionsgefahr! 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.
 - Geräte mit integriertem Überspannungsschutz müssen geerdet werden.
 - Schutzschaltungen gegen Verpolung, HF-Einflüsse und Überspannungsspitzen sind eingebaut.
 - Die Versorgungsspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannungsversorgung übereinstimmen, siehe Betriebsanleitung →  2.
 - Vor dem Anschließen Versorgungsspannung ausschalten.

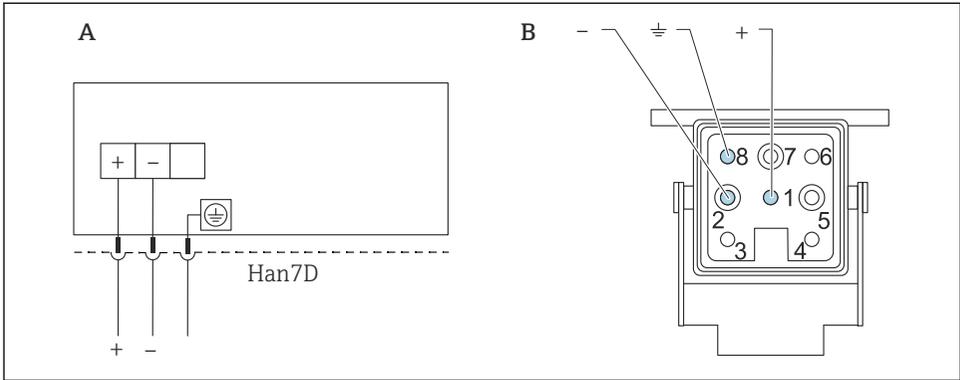
- Gehäusedeckel des Klemmenraums entfernen.
- Kabel durch die Verschraubung einführen. Vorzugsweise verdrilltes, abgeschirmtes Zweierkabel verwenden.
- Gerät gemäß Abbildung anschließen.
- Gehäusedeckel zuschrauben.
- Versorgungsspannung einschalten.



A0019989

- 1 Gehäuse
- 2 Minimale Versorgungsspannung = 10,5 V DC, Steckbrücke ist gemäß Abbildung gesteckt.
- 2 Minimale Versorgungsspannung = 11,5 V DC, Steckbrücke ist in Position "Test" gesteckt.
- 3 4...20 mA
- 4 Geräte mit integriertem Überspannungsschutz sind an dieser Stelle mit OVP (Overvoltage protection) gekennzeichnet.
- 5 Externe Erdungsklemme
- 6 4 ... 20 mA-Testsignal zwischen Plus- und Test-Klemme
- 7 Interne Erdungsklemme
- 8 Steckbrücke für 4 ... 20 mA-Testsignal

6.1.1 Anschluss Geräte mit Harting-Stecker Han7D



A0019990

A Elektrischer Anschluss für Geräte mit Harting-Stecker Han7D

B Sicht auf die Steckverbindung am Gerät

- braun

⊖ grün/gelb

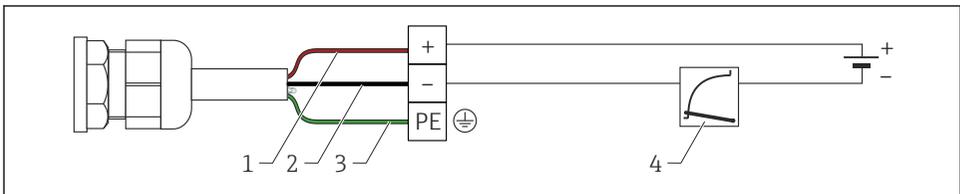
+ blau

6.1.2 Anschluss Geräte mit M12-Stecker (S. 21)

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

A0011175

6.1.3 Anschluss der Kabelversion (S. 21)



A0019991

1 rd = rot, bk = schwarz, gnye = grün-gelb

6.1.4 Abschirmung/Potentialausgleich

- Optimale Abschirmung gegen Störeinflüsse wird erzielt, wenn die Abschirmung auf beiden Seiten (im Schaltschrank und am Gerät) angeschlossen ist. Wenn in der Anlage mit Potentialausgleichsströmen gerechnet werden muss, Abschirmung nur einseitig erden, vorzugsweise am Transmitter.
- Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich die einschlägigen Vorschriften beachten.

Allen Ex-Geräten liegt standardmäßig eine separate Ex-Dokumentation mit zusätzlichen technischen Daten und Hinweisen bei.

6.2 Anschluss Messeinheit

6.2.1 Versorgungsspannung



Versorgungsspannung möglicherweise angeschlossen!

Gefahr durch Stromschlag und/oder Explosionsgefahr!

- ▶ Beim Einsatz des Messgerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Regeln sowie die Sicherheitshinweise oder Installation bzw. Control Drawings einzuhalten.
- ▶ Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Ex-Dokumentationen, die Sie ebenfalls anfordern können. Die Ex-Dokumentation liegt bei allen Ex-Geräten standardmäßig bei.

Elektronikvariante	Steckbrücke für 4 ... 20 mA -Testsignal in Position "Test" (Auslieferungszustand)	Steckbrücke für 4 ... 20 mA-Testsignal in Position "Nicht-Test"
4 ... 20 mA HART, Variante für Ex-freien Bereich	11,5 ... 45 V DC	10,5 ... 45 V DC

4 ... 20 mA-Testsignal abgreifen

Ohne Unterbrechung kann ein 4 ... 20 mA-Testsignal über die Plus- und Test-Klemme abgegriffen werden. Durch Umstecken der Steckbrücke kann die minimale Versorgungsspannung des Messgeräts reduziert werden. Somit ist auch ein Betrieb mit schwächeren Spannungsquellen möglich.

Um denn Messfehler unter 0,1 % zu halten, sollte das Strommessgerät einen Innenwiderstand von $< 0.7 \Omega$ aufweisen. Die Position der Steckbrücke gemäß folgender Tabelle beachten.

Position Steckbrücke für Testsignal	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA-Testsignal über Plus- und Test-Klemme abgreifen: möglich. (Der Ausgangsstrom kann somit über die Diode unterbrechungsfrei gemessen werden.) ■ Auslieferungszustand ■ Minimale Versorgungsspannung: 11,5 V DC
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA-Testsignal über Plus- und Test-Klemme abgreifen: nicht möglich ■ Minimale Versorgungsspannung: 10,5 V DC

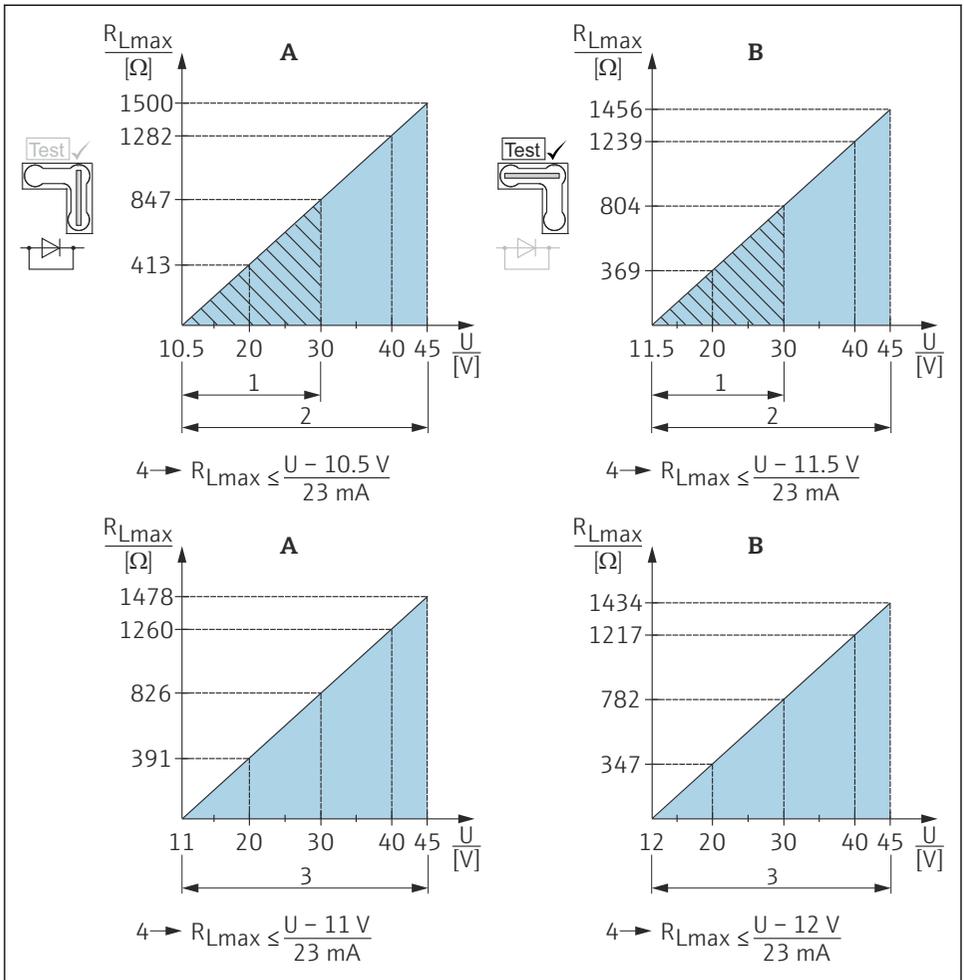
6.2.2 Klemmen

- Versorgungsspannung und interne Erdungsklemme: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Externe Erdungsklemme: 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.3 Kabelspezifikation

- Endress+Hauser empfiehlt, verdichtetes, abgeschirmtes Zweiaaderkabel zu verwenden.
- Kabeldurchmesser: 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

6.2.4 Bürde



A0020467

- A Steckbrücke für 4 ... 20 mA-Testsignal in Position "Nicht-Test" gesteckt
- B Steckbrücke für 4 ... 20 mA-Testsignal in Position "Test" gesteckt

7 Bedienungsmöglichkeiten

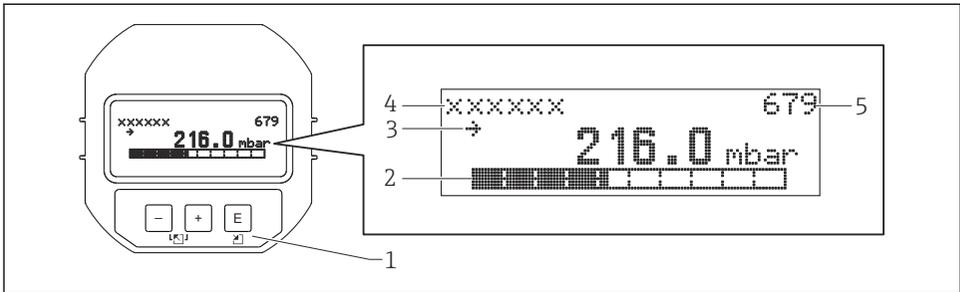
7.1 Vor-Ort-Anzeige (optional)

Als Anzeige und Bedienung dient eine 4-zeilige Flüssigkristall-Anzeige (LCD). Die Vor-Ort-Anzeige zeigt Messwerte, Dialogtexte sowie Stör- und Hinweismeldungen an. Das Display des

Gerätes kann in 90 ° Schritten gedreht werden. Je nach Einbaulage des Gerätes sind somit die Bedienung des Gerätes und das Ablesen der Messwerte problemlos möglich.

Funktionen:

- 8-stellige Messwertanzeige inkl. Vorzeichen und Dezimalpunkt, Anzeige der Einheiten, Bargraph für Stromanzeige
- Einfache und komplette Menüführung durch Einteilung der Parameter in mehrere Ebenen und Gruppen
- zur einfachen Navigation ist jeder Parameter mit einer 3-stelligen Identifikationsnummer gekennzeichnet
- Möglichkeit, die Anzeige gemäß individuellen Anforderungen und Wünschen zu konfigurieren wie z. B. Sprache, alternierende Anzeige, Anzeige anderer Messwerte wie z. B. Sensortemperatur, Kontrasteinstellung
- Umfangreiche Diagnosefunktionen (Stör- und Warnmeldung, Schleppzeiger usw.)
- Schnelle und sichere Inbetriebnahme mittels Quick Setup-Menüs



A0016498

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

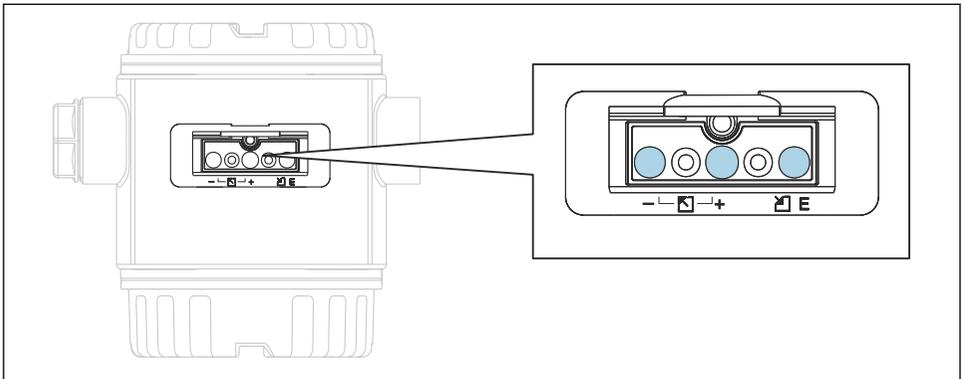
Symbol	Bedeutung
	<p>Alarm-Symbol</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol blinkt: Warnung, Gerät misst weiter ■ Symbol leuchtet permanent: Fehler, Gerät misst nicht weiter <p><i>Hinweis:</i> Das Alarm-Symbol überlagert ggf. das Tendenz-Symbol.</p>
	<p>Lock-Symbol</p> <p>Die Bedienung des Gerätes ist verriegelt. Gerät entriegeln.</p>
	<p>Kommunikations-Symbol</p> <p>Datenübertragung über Kommunikation.</p>
	<p>Tendenz-Symbol (aufsteigend)</p> <p>Der Messwert steigt.</p>

Symbol	Bedeutung
	Tendenz-Symbol (fallend) Der Messwert fällt ab.
	Tendenz-Symbol (gleichbleibend) Der Messwert ist über die letzten Minuten konstant geblieben.

7.2 Bedienelemente

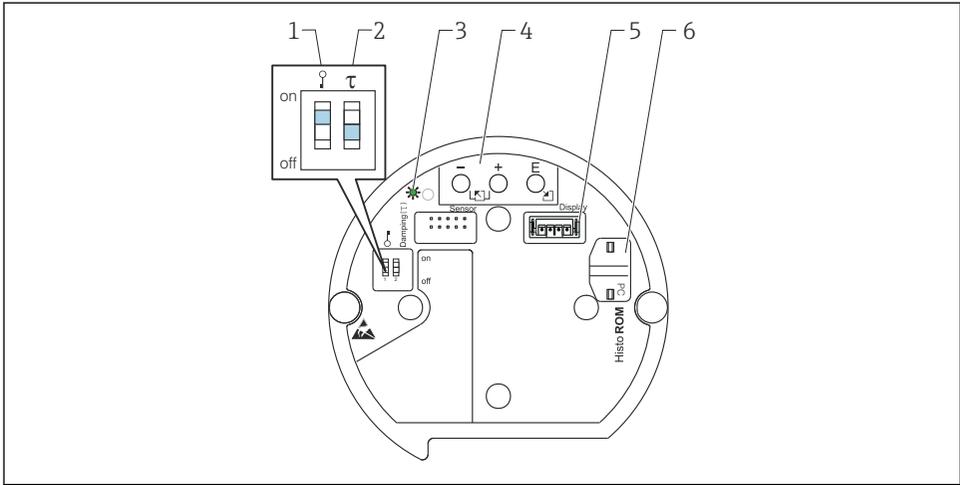
7.2.1 Lage der Bedienelemente

Die Bedientasten befinden sich beim Aluminium- und Edelstahlgehäuse (T14) entweder außen am Gerät unterhalb der Schutzkappe oder innen auf dem Elektronikeinsatz. Beim hygienischen Edelstahlgehäuse (T17) sind die Bedientasten immer innen auf dem Elektronikeinsatz. Zusätzlich befinden sich Bedientasten auf der optionalen Vor-Ort-Anzeige.



A0016499

 2 *Bedientasten außen*



A0020031

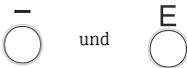
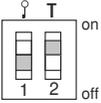
3 Bedientasten innen

- 1 DIP-Schalter, um messwertrelevante Parameter zu verriegeln/entriegeln
- 2 DIP-Schalter für Dämpfung ein/aus
- 3 Grüne LED zur Anzeige bei Werteübernahme
- 4 Bedientasten
- 5 Steckplatz für optionale Anzeige
- 6 Steckplatz für optionales HistoROM®/M-DAT

7.2.2 Funktion der Bedienelemente – Vor-Ort-Anzeige nicht angeschlossen

Damit die entsprechende Funktion durchgeführt wird, die Taste bzw. die Tastenkombination für mindestens 3 s drücken. Für einen Reset die Tastenkombination mindestens 6 s drücken.

	Bedeutung
-	Messanfang übernehmen. Referenzdruck liegt am Gerät an. Für eine ausführliche Beschreibung siehe auch "Betriebsart Druck" oder "Betriebsart Füllstand".
+	Messanfang übernehmen. Referenzdruck liegt am Gerät an. Für eine ausführliche Beschreibung siehe auch "Betriebsart Druck" oder "Betriebsart Füllstand".
E	Lageabgleich.
+ und - und E	Reset aller Parameter. Der Reset über Tasten entspricht dem Software-Resetcode 7864.
+ und E	Konfigurationsdaten vom optionalen HistoROM®/M-DAT-Modul in das Gerät kopieren.

	Bedeutung
	Konfigurationsdaten vom Gerät in das optionale HistoROM®/M-DAT-Modul kopieren.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DIP-Schalter 1: Um messwert-relevante Parameter zu verriegeln/entriegeln. Werkeinstellung: off (entriegelt) ▪ DIP-Schalter 2: Dämpfung ein/aus, Werkeinstellung: on (Dämpfung ein)

7.2.3 Funktion der Bedienelemente – Vor-Ort-Anzeige angeschlossen

Taste(n)	Bedeutung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigation in der Auswahlliste nach oben ▪ Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigation in der Auswahlliste nach unten ▪ Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingabe bestätigen ▪ Sprung zum nächsten Menüpunkt
	Kontrasteinstellung des Vor-Ort-Displays: stärker
	Kontrasteinstellung des Vor-Ort-Displays: schwächer
	<p>ESC-Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Editiermodus verlassen, ohne den geänderten Wert abzuspeichern ▪ Sie befinden sich im Menü innerhalb einer Funktionsgruppe: Beim ersten gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie einen Parameter innerhalb der Funktionsgruppe zurück. Bei jedem weiteren gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie eine Ebene im Menü nach oben. ▪ Sie befinden sich im Menü auf einer Auswahlebene: Mit jedem gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie eine Ebene im Menü nach oben. <p><i>Hinweis:</i>Für die Begriffe Funktionsgruppe, Ebene, Auswahlebene siehe "Menüaufbau".</p>

7.3 Vor-Ort-Bedienung - Vor-Ort-Anzeige nicht angeschlossen

7.3.1 Betriebsart Druck

Wenn keine Vor-Ort-Anzeige angeschlossen ist, sind über die drei Tasten auf dem Elektronik-einsatz oder außen am Gerät 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. Über den Parameter BETRIEBSART kann die Betriebsart gewechselt werden.
- Der anliegende Druck muss innerhalb der Nenndruckgrenzen des Sensors liegen, siehe Betriebsanleitung.

⚠ WARNUNG

Wechsel der Betriebsart kann sich auf die Abgleichdaten auswirken!

Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.

- ▶ Abgleichdaten überprüfen, wenn gewechselt wird.

8 Inbetriebnahme

Werkseitig 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, werden nacheinander die Meldungen "E115 Sensor Überdruck" und "E727 Druckmessumformer übersteuert" ausgegeben. 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, werden nacheinander die Meldungen "E120 Sensor Unterdruck" und "E727 Druckmessumformer übersteuert" ausgegeben. Gerät nur innerhalb der Sensorbereichsgrenzen einsetzen!

8.1 Meldungen konfigurieren

- Die Meldungen E727, E115 und E120 sind vom Meldungstyp "Error" und können als "Warnung" oder "Alarm" konfiguriert werden. Werksmäßig sind diese Meldungen auf "Warnung" gesetzt. Diese Einstellung vermeidet, dass bei Anwendungen (z. B. Kaskadenmessung), bei denen ein Übersteuern des Sensorbereiches bewusst in Kauf genommen wird, der Stromausgang den eingestellten Alarmstromwert annimmt.
- In folgenden Fällen empfehlen wir die Meldungen E727, E115 und E120 auf "Alarm" zu setzen:
 - Für die Messanwendung ist es nicht erforderlich, den Sensorbereich zu übersteuern.
 - Es ist ein Lageabgleich durchzuführen, der eine große Messabweichung infolge der Einbaulage des Gerätes korrigieren muss (z.B. Geräte mit Druckmittler).

8.2 Sprache und Betriebsart wählen

8.2.1 Vor-Ort-Bedienung

Die Parameter SPRACHE und BETRIEBSART befinden sich auf der 1. Auswahlebene.

Es stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

- Druck
- Füllstand

8.2.2 Digitale Kommunikation

Es stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

- Druck
- Füllstand

Der Parameter SPRACHE ist in der Gruppe ANZEIGE angeordnet (BEDIENMENÜ → ANZEIGE).

- Über den Parameter SPRACHE die Menüsprache für die Vor-Ort-Anzeige wählen.
- Die Menüsprache für FieldCare über den "Language Button" im Parametrierfenster wählen. Die Menüsprache für den FieldCare-Rahmen wählen Sie über das Menü "Extra" → "Optionen" → "Anzeige" → "Sprache".

8.3 Lageabgleich

Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen, d.h. bei leerem Behälter zeigt der Messwert nicht Null an. Es werden drei verschiedene Möglichkeiten für einen Lageabgleich angeboten. (Menüpfad: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ABGLEICH → LAGEABGLEICH).

8.4 Quick Setup-Menü für die Betriebsart Druck

Vor-Ort-Bedienung	Digitale Kommunikation
Messwert-Anzeige Aus der Messwertdarstellung mit  in die GRUPPENAUSWAHL wechseln.	Messwert-Anzeige QUICK SETUP-Menü wählen.
GRUPPENAUSWAHL Parameter BETRIEBSART wählen.	BETRIEBSART Option "Druck" wählen.
BETRIEBSART Option "Druck" wählen.	
GRUPPENAUSWAHL QUICK SETUP-Menü wählen.	
LAGEKORREKTUR Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen. Über den Parameter LAGEKORREKTUR mit der Option "übernehmen" korrigieren Sie den MESSWERT, d.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 0.0 zu.	LAGEKORREKTUR Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen. Über den Parameter LAGEKORREKTUR mit der Option "übernehmen" korrigieren Sie den MESSWERT, d.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 0.0 zu.

Vor-Ort-Bedienung	Digitale Kommunikation
<p>LAGESOLLWERT Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen. Über den Parameter LAGESOLLWERT geben Sie den gewünschten Sollwert für den MESSWERT vor.</p>	<p>LAGESOLLWERT Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen. Über den Parameter LAGESOLLWERT geben Sie den gewünschten Sollwert für den MESSWERT vor.</p>
<p>MESSANFANG SETZEN Messbereich einstellen (4 mA-Wert eingeben). Druckwert für den unteren Stromwert (4 mA-Wert) eingeben. Es muss kein Referenzdruck am Gerät anliegen.</p>	<p>MESSANFANG SETZEN Messbereich einstellen (4 mA-Wert eingeben). Druckwert für den unteren Stromwert (4 mA-Wert) eingeben. Es muss kein Referenzdruck am Gerät anliegen.</p>
<p>MESSENDE SETZEN Messbereich einstellen (20 mA-Wert eingeben). Druckwert für den oberen Stromwert (20 mA-Wert) eingeben. Es muss kein Referenzdruck am Gerät anliegen.</p>	<p>MESSENDE SETZEN Messbereich einstellen (20 mA-Wert eingeben). Druckwert für den oberen Stromwert (20 mA-Wert) eingeben. Es muss kein Referenzdruck am Gerät anliegen.</p>
<p>WERT DÄMPFUNG Dämpfungszeit (Zeitkonstante) eingeben. Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der alle nachfolgenden Elemente wie z.B. Vor-Ort-Anzeige, Messwert und Stromausgang auf eine Änderung des Druckes reagieren.</p>	<p>WERT DÄMPFUNG Dämpfungszeit (Zeitkonstante) eingeben. Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der alle nachfolgenden Elemente wie z.B. Vor-Ort-Anzeige, Messwert und Stromausgang auf eine Änderung des Druckes reagieren.</p>



71555298

www.addresses.endress.com
