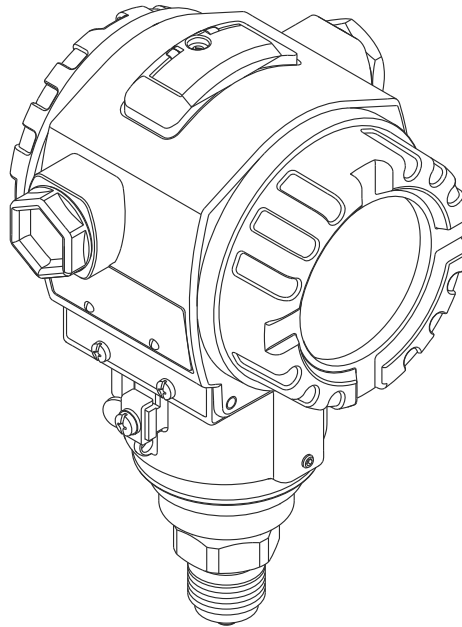
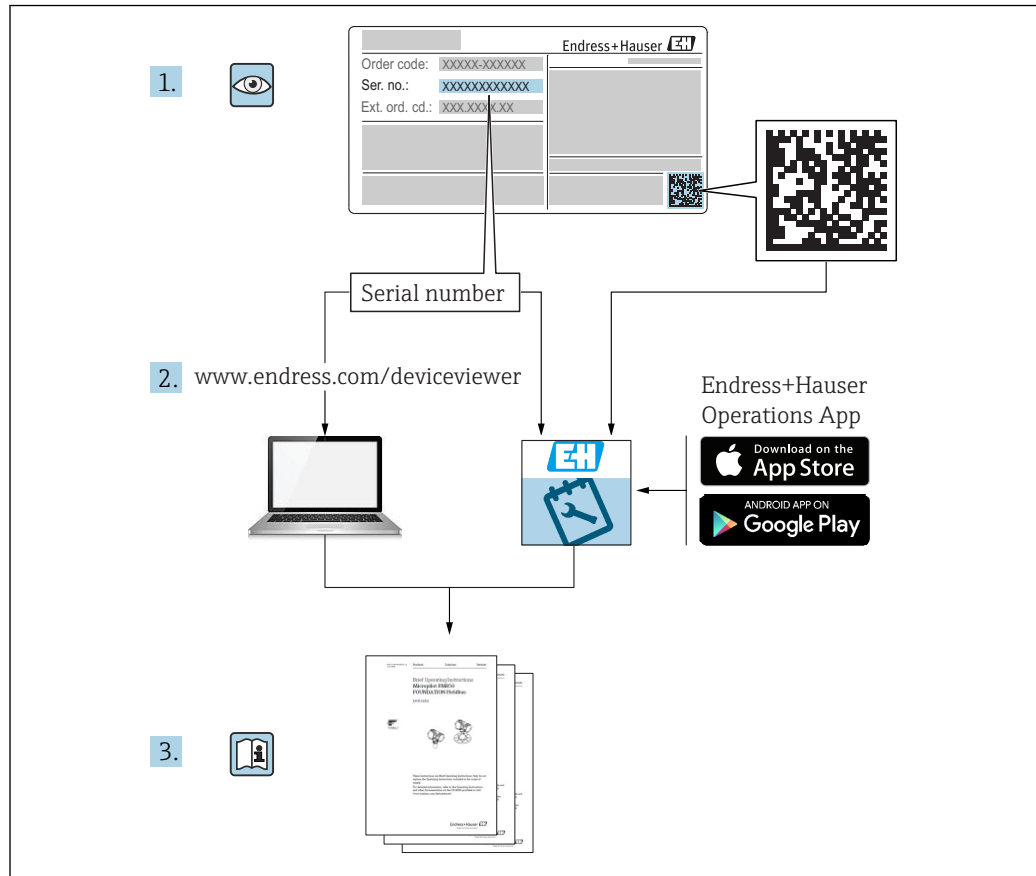


Betriebsanleitung **Cerabar S PMP71 Low Power** **1-5V DC Output**

Prozessdruckmessung
Low Power Drucktransmitter mit Metallsensoren und
1-5V DC Spannungsausgang





A0023555

- Dokument so aufbewahren, dass das Dokument bei Arbeiten am und mit dem Gerät jederzeit verfügbar ist.
- Um eine Gefährdung für Personen oder die Anlage zu vermeiden: Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise" sowie alle anderen, arbeitsspezifischen Sicherheitshinweise im Dokument sorgfältig lesen.
- Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen dieser Anleitung gibt Ihre Endress+Hauser Vertriebsstelle Auskunft.

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|---|-----------|
| 1 | Hinweise zum Dokument | 5 | 7.3 | Aufbau des Bedienmenüs | 26 |
| 1.1 | Dokumentfunktion | 5 | 7.4 | Bedienmöglichkeiten | 27 |
| 1.2 | Verwendete Symbole | 5 | 7.5 | Bedienung mit Vor-Ort-Anzeige | 27 |
| 1.3 | Dokumentation | 6 | 7.6 | Direktzugriff auf Parameter | 30 |
| 1.4 | Begriffe und Abkürzungen | 7 | 7.7 | Bedienung verriegeln/entriegeln | 31 |
| 1.5 | Turn down Berechnung | 8 | 7.8 | Rücksetzen auf Werkeinstellung (Reset) | 32 |
| 1.6 | Eingetragene Marken | 8 | | | |
| 2 | Grundlegende Sicherheitshinweise | 9 | 8 | Inbetriebnahme | 33 |
| 2.1 | Anforderungen an das Personal | 9 | 8.1 | Installations- und Funktionskontrolle | 33 |
| 2.2 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 | 8.2 | Parametrierung freigeben/verriegeln | 33 |
| 2.3 | Arbeitssicherheit | 10 | 8.3 | Inbetriebnahme ohne Bedienmenü | 33 |
| 2.4 | Betriebssicherheit | 10 | 8.4 | Inbetriebnahme mit Bedienmenü | 34 |
| 2.5 | Produktsicherheit | 10 | 8.5 | Sprache wählen | 34 |
| 3 | Produktbeschreibung | 11 | 8.6 | Druckeinheit wählen | 35 |
| 3.1 | Produktaufbau | 11 | 8.7 | Lageabgleich | 35 |
| 3.2 | Funktionsweise | 11 | 8.8 | Dämpfung einstellen | 36 |
| 4 | Warenannahme und Produktidentifizierung | 12 | 8.9 | Druckmessung konfigurieren | 37 |
| 4.1 | Warenannahme | 12 | 9 | Diagnose und Störungsbehebung | 39 |
| 4.2 | Produktidentifizierung | 12 | 9.1 | Fehlersuche | 39 |
| 4.3 | Typenschilder | 13 | 9.2 | Diagnoseereignisse | 39 |
| 4.4 | Identifizierung des Sensortyps | 13 | 9.3 | Verhalten des Ausgangs bei Störung | 42 |
| 4.5 | Lagerung und Transport | 13 | 9.4 | Firmware-Historie | 42 |
| 4.6 | Lieferumfang | 14 | 9.5 | Entsorgung | 42 |
| 5 | Montage | 15 | 10 | Wartung | 43 |
| 5.1 | Montagemaße | 15 | 10.1 | Reinigungshinweise | 43 |
| 5.2 | Einbaulage | 15 | 10.2 | Außenreinigung | 43 |
| 5.3 | Montagebedingungen | 15 | 11 | Reparatur | 44 |
| 5.4 | Wand- und Rohrmontage (optional) | 17 | 11.1 | Allgemeine Hinweise | 44 |
| 5.5 | Variante "Separatgehäuse" zusammenbauen und montieren | 18 | 11.2 | Ersatzteile | 44 |
| 5.6 | Gehäuse drehen | 18 | 11.3 | Rücksendung | 45 |
| 5.7 | Schließen der Gehäusedeckel | 19 | 12 | Übersicht Bedienmenü | 46 |
| 5.8 | Dichtung bei Flanschmontage | 19 | 13 | Beschreibung der Geräteparameter | 50 |
| 5.9 | Montagekontrolle | 20 | 13.1 | Experte → System | 50 |
| 6 | Elektrischer Anschluss | 21 | 13.2 | Experte → System → Geräteinfo | 51 |
| 6.1 | Anschluss Messeinheit | 21 | 13.3 | Experte → System → Display | 53 |
| 6.2 | Anschlussbedingungen | 22 | 13.4 | Experte → System → Verwaltung | 55 |
| 6.3 | Anschlussdaten | 23 | 13.5 | Experte → Messung → Betriebsart | 55 |
| 6.4 | Anschlusskontrolle | 23 | 13.6 | Experte → Messung → Grundabgleich | 55 |
| 7 | Bedienungsmöglichkeiten | 24 | 13.7 | Experte → Messung → Druck | 57 |
| 7.1 | Bedienung ohne Bedienmenü | 24 | 13.8 | Experte → Messung → Sensor Grenzen | 59 |
| 7.2 | Bedienung mit Bedienmenü | 26 | 13.9 | Experte → Messung → Sensor Trimm | 59 |
| | | | 13.10 | Experte → Ausgang → Spannungsausgang | 60 |
| | | | 13.11 | Experte → Diagnose | 64 |
| | | | 13.12 | Experte → Diagnose → Diagnoseliste | 66 |
| | | | 13.13 | Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch | 66 |
| | | | 13.14 | Experte → Diagnose → Simulation | 67 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 14 | Technische Daten | 68 |
| 14.1 | Druckangaben | 68 |
| 14.2 | Weitere technische Daten | 68 |
| | Stichwortverzeichnis | 69 |





1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion



Diese Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus des Geräts benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

1.2 Verwendete Symbole



1.2.1 Warnhinweissymbole

| Symbol | Bedeutung |
|--|---|
|  GEFAHR | GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird. |
|  WARNUNG | WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann. |
|  VORSICHT | VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann. |
|  HINWEIS | HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen. |



1.2.2 Elektrische Symbole






| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|--|---|--|
|  | Schutzleiteranschluss Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen. |  | Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist. |

1.2.3 Werkzeugsymbole

| Symbol | Bedeutung |
|---|-------------------------|
|  A0011221 | Innensechskantschlüssel |
|  A0011222 | Gabelschlüssel |

1.2.4 Symbole für Informationstypen

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind. |
|  | Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind. |

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen. |
|  | Verweis auf Dokumentation |
|  | Verweis auf Seite |
|  | Verweis auf Abbildung |
|  | Sichtkontrolle |

1.2.5 Symbole in Grafiken

| Symbol | Bedeutung |
|--------------------|-------------------|
| 1, 2, 3 ... | Positionsnummern |
| 1. 2. 3. ... | Handlungsschritte |
| A, B, C, ... | Ansichten |
| A-A, B-B, C-C, ... | Schnitte |

1.3 Dokumentation



Die aufgelisteten Dokumenttypen sind verfügbar:

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download

1.3.1 Technische Information (TI): Planungshilfe für Ihr Gerät

TI00383P:

Das Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät und gibt einen Überblick, was rund um das Gerät bestellt werden kann.

1.3.2 Kurzanleitung (KA): Schnell zum 1. Messwert

KA01258P:

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

1.3.3 Sicherheitshinweise (XA)

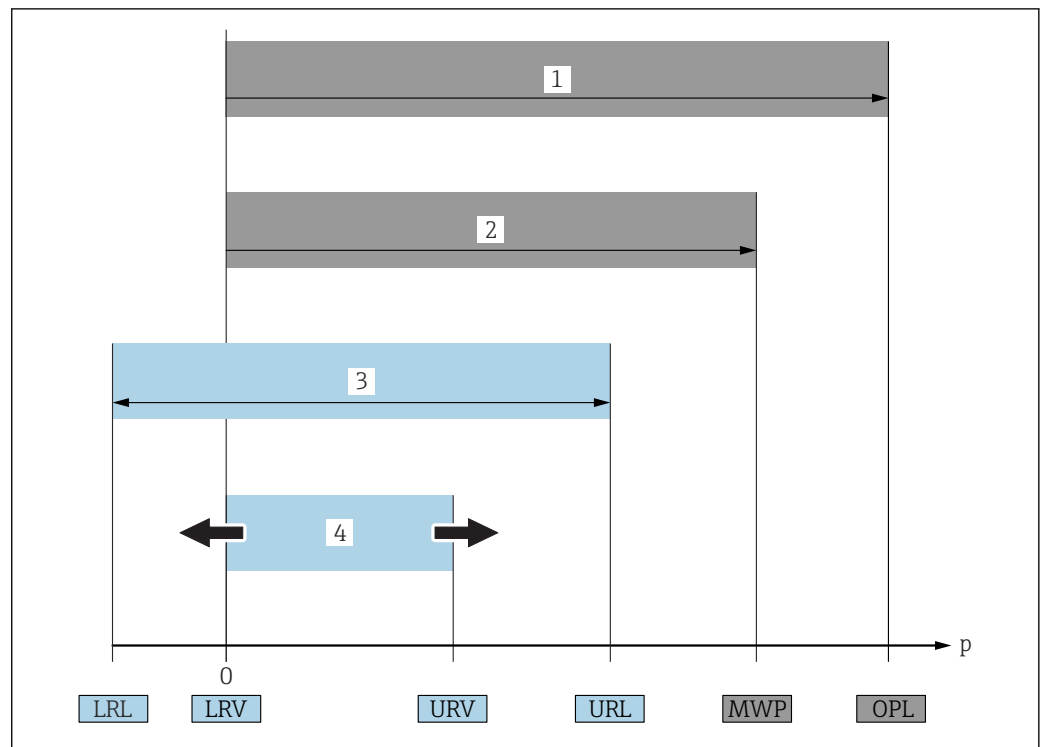
Abhängig von der Zulassung liegen dem Gerät bei Auslieferung Sicherheitshinweise (XA) bei. Diese sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.

1-5V DC

| Direktive | Gerät | Elektronik | Dokumentation | Option ¹⁾ |
|---|-------|------------|---------------|----------------------|
| CSA C/US XP Cl.I Div.1 Gr.B-D, Ex d, Zone 1,2 | PMP71 | 1-5V DC | XA00599P | V |

1) Produktkonfigurator Bestellmerkmal "Zulassung"

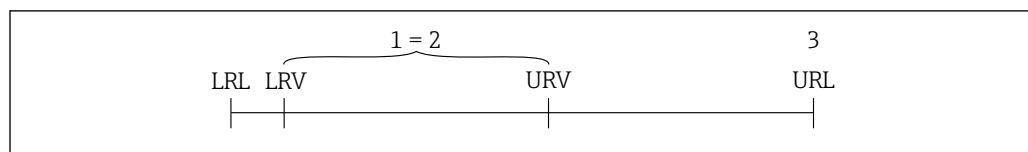
1.4 Begriffe und Abkürzungen



A0029505

| Position | Begriff/Abkürzung | Erklärung |
|----------|----------------------------------|--|
| 1 | OPL | Der OPL (Over pressure limit = Sensor Überlastgrenze) für das Messgerät ist abhängig vom druckschwächsten Glied der ausgewählten Komponenten, d.h. neben der Messzelle ist auch der Prozessanschluss zu beachten. Beachten Sie auch die Druck-Temperaturabhängigkeit. Für die entsprechenden Normen und weitere Hinweise siehe Kapitel "Druckangaben". Der OPL darf nur zeitlich begrenzt angelegt werden. |
| 2 | MWP | Der MWP (Maximum Working Pressure/max. Betriebsdruck) für die Sensoren ist abhängig vom druckschwächsten Glied der ausgewählten Komponenten, d.h. neben der Messzelle ist auch der Prozessanschluss zu beachten. Beachten Sie auch die Druck-Temperaturabhängigkeit. Für die entsprechenden Normen und weitere Hinweise siehe Kapitel "Druckangaben". Der MWP darf unbegrenzt am Gerät anliegen. Der MWP befindet sich auch auf dem Typenschild. |
| 3 | Maximaler Sensor-messbereich | Spanne zwischen LRL und URL. Dieser Sensormessbereich entspricht der maximal kalibrierbaren/justierbaren Messspanne. |
| 4 | Kalibrierte/Justierte Messspanne | Spanne zwischen LRV und URV Werkeinstellung: 0...URL Andere kalibrierte Messspannen können kundenspezifisch bestellt werden. |
| p | - | Druck |
| - | LRL | Lower range limit = untere Messgrenze |
| - | URL | Upper range limit = obere Messgrenze |
| - | LRV | Lower range value = Messanfang |
| - | URV | Upper range value = Messende |
| - | TD (Turn down) | Messbereichspreizung Beispiel - siehe folgendes Kapitel. |

1.5 Turn down Berechnung



A0029545

- 1 Kalibrierte/Justierte Messspanne
- 2 Auf Nullpunkt basierende Spanne
- 3 Obere Messgrenze

Beispiel

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Obere Messgrenze (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibrierte/Justierte Messspanne: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Messanfang (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Messende (URV) = 5 bar (75 psi)

Turn down (TD):

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

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

In diesem Beispiel ist der TD somit 2:1.
Diese Messspanne ist Nullpunkt basierend.

1.6 Eingetragene Marken

KALREZ®, VITON®, TEFLON® 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

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss 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

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Entsprechend den Aufgabenanforderungen vom Anlagenbetreiber eingewiesen und autorisiert
- ▶ Anweisungen in dieser Anleitung befolgen

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2.1 Anwendungsbereich und Messstoffe

Der Cerabar S ist ein Drucktransmitter, der zur Druckmessung verwendet wird. Unter Einhaltung der in den "Technischen Daten" angegebenen Grenzwerte und der in Anleitung und Zusatzdokumentation aufgelisteten Rahmenbedingungen darf das Messgerät für folgende Messungen (Prozessgrößen) eingesetzt werden:

Gemessene Prozessgrößen

- Absolutdruck
- Relativdruck

Berechnete Prozessgrößen

Füllstand (Pegel, Volumen oder Masse)

2.2.2 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.

2.2.3 Restrisiken

Das Elektronikgehäuse und die darin eingebauten Baugruppen wie Anzeigemodul, Hauptelektronikmodul und I/O-Elektronikmodul können sich im Betrieb durch Wärmeeintrag aus dem Prozess sowie durch die Verlustleistung der Elektronik auf bis zu 80 °C (176 °F) erwärmen. Der Sensor kann im Betrieb eine Temperatur nahe der Messstofftemperatur annehmen.

Mögliche Verbrennungsgefahr bei Berührung von Oberflächen!

- ▶ Bei erhöhter Messstofftemperatur: Berührungsschutz sicherstellen, um Verbrennungen zu vermeiden.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.
- ▶ Versorgungsspannung ausschalten, bevor Sie das Gerät anschließen.

2.4 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.

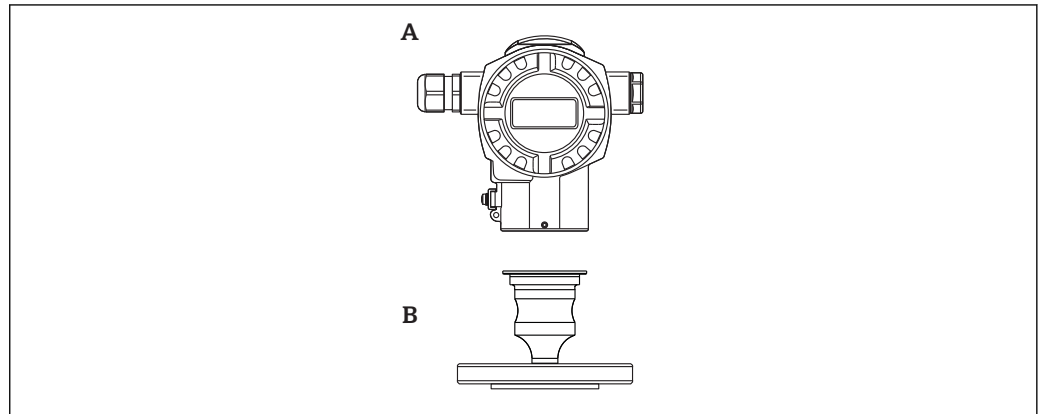
2.5 Produktsicherheit

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 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau



A0032178

- A Gehäuse
B Prozessanschluss (z.B. Flansch)

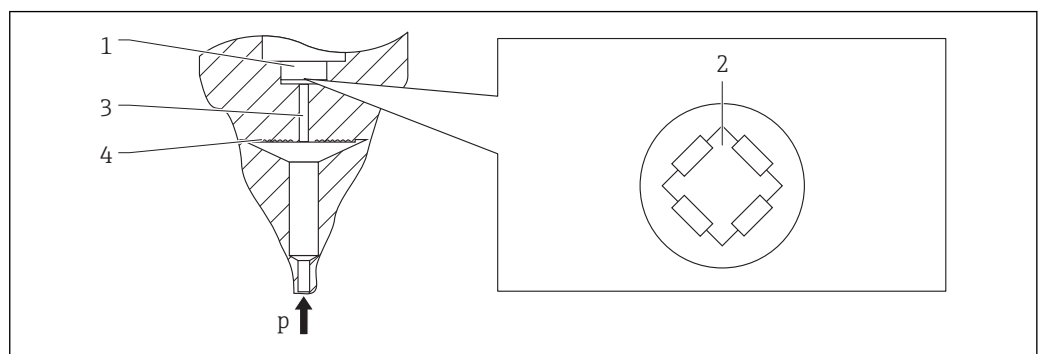
3.2 Funktionsweise

3.2.1 Berechnung des Drucks

Der Prozessdruck lenkt die metallische Prozessmembrane des Sensors aus und eine Füllflüssigkeit überträgt den Druck auf eine Wheatstonesche Messbrücke (Halbleitertechnologie). Die druckabhängige Änderung der Brückenausgangsspannung wird gemessen und ausgewertet.

Vorteile:

- einsetzbar für hohe Prozessdrücke
- Komplette verschweißter Sensor
- Schmale, frontbündige Prozessanschlüsse verfügbar

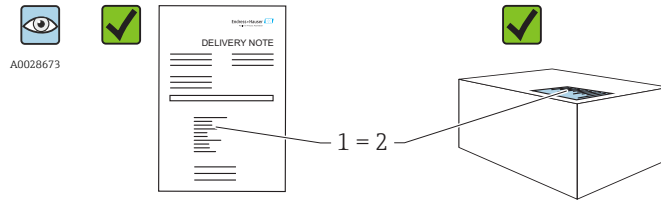


A0016448

- 1 Silizium-Messelement, Träger
2 Wheatstonesche Messbrücke
3 Kanal mit Füllflüssigkeit
4 Metallische Prozessmembrane

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?



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

4.2 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Messgeräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Bestellcode (Order code) mit Aufschlüsselung der Gerätemerkmale auf dem Lieferschein
- Seriennummer von Typenschildern in *W@M Device Viewer* eingeben
(www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Messgerät werden angezeigt.

Eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation: Seriennummer von Typenschildern in *W@M Device Viewer* eingeben
(www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Herstelleradresse

Endress+Hauser GmbH+Co. KG

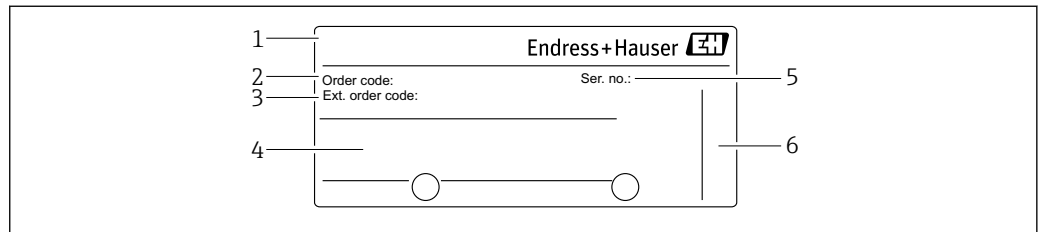
Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Deutschland

Adresse des Fertigungswerks: Siehe Typenschild.

4.3 Typenschilder

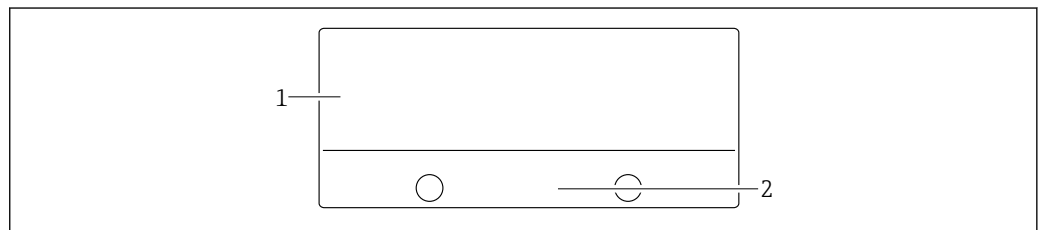
4.3.1 Aluminiumgehäuse T14



A0016056

- 1 Gerätename
- 2 Bestellnummer (reduziert zur Wiederbestellung)
- 3 Erweiterte Bestellnummer (vollständig)
- 4 Technische Daten
- 5 Seriennummer (zur eindeutigen Identifikation)
- 6 Herstelleradresse

Zusätzliches Typenschild für Geräte mit Ex-Zulassung



A0021222

- 1 Zulassungsrelevante Angaben
- 2 Dokumentnummer der Sicherheitshinweise oder Zeichnungsnummer

4.4 Identifizierung des Sensortyps

Siehe Parameter "Sensormesstyp" in der Parameterbeschreibung.

4.5 Lagerung und Transport

4.5.1 Lagerbedingungen

Originalverpackung verwenden.

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

Lagerungstemperaturbereich

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

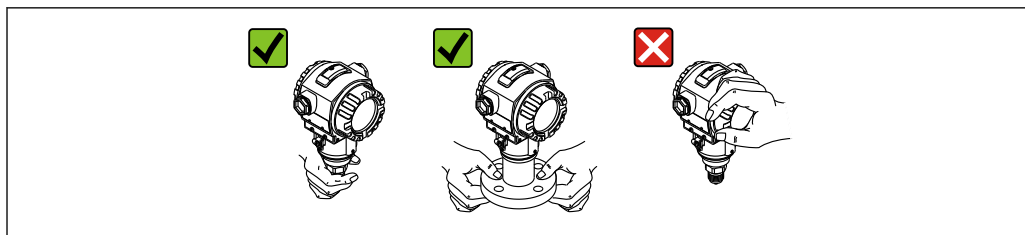
4.5.2 Produkt zur Messstelle transportieren

⚠️ WARNUNG

Falscher Transport!

Gehäuse und Membrane können beschädigt werden und es besteht Verletzungsgefahr!

- Messgerät in Originalverpackung oder am Prozessanschluss zur Messstelle transportieren.



A0024799-DE

4.6 Lieferumfang

Im Lieferumfang ist enthalten:

- Gerät
- Optionales Zubehör

Mitgelieferte Dokumentation:



- Kurzanleitung
- Leporello
- Endprüfprotokoll
- Zusätzliche Sicherheitshinweise bei Geräten für explosionsgefährdete Bereiche
- Optional: Werkskalibrierschein, Materialprüfzeugnisse

5 Montage



5.1 Montagemaße

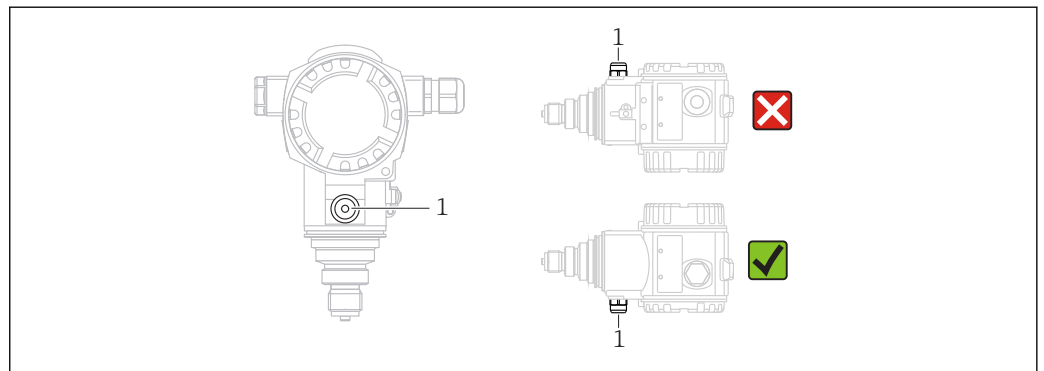
Für Abmessungen siehe Technische Information, Kapitel "Konstruktiver Aufbau".

5.2 Einbaulage

Bedingt durch die Einbaulage kann es zu einer Nullpunktverschiebung kommen, d.h. bei leerem oder teilbefülltem Behälter zeigt der Messwert nicht Null an. Diese Nullpunktverschiebung kann direkt am Gerät über die -Taste korrigieren →  35.

5.3 Montagebedingungen

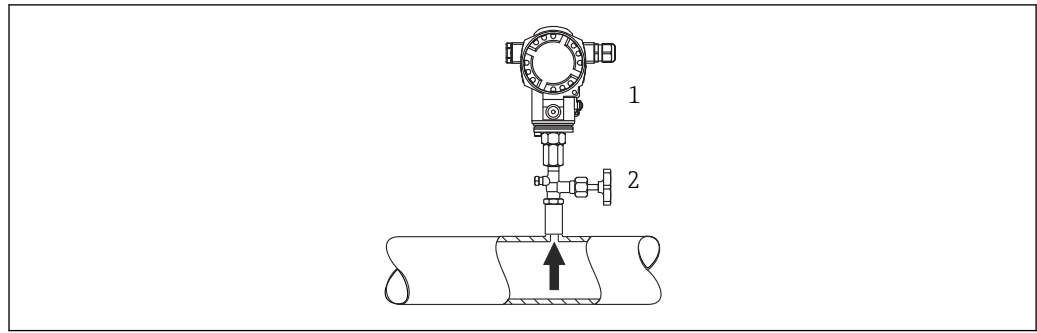
- Um eine optimale Ablesbarkeit der Vor-Ort-Anzeige zu garantieren, können Sie das Gehäuse bis zu 380° drehen →  18.
- Für die Montage an Rohren oder Wänden bietet Endress+Hauser einen Montagehalter an →  17.
- Falls ein aufgeheiztes Gerät durch einen Reinigungsprozess (z.B. kaltes Wasser) abgekühlt wird, entsteht ein kurzzeitiges Vakuum, wodurch Feuchtigkeit über den Druckausgleich (1) in den Sensor gelangen kann. Montieren Sie das Gerät in diesem Fall so, dass der Druckausgleich (1) nach unten zeigt.



A0031804

- Kabel und Stecker möglichst nach unten ausrichten um das Eindringen von Feuchtigkeit (z.B. Regen- oder Kondenswasser) zu vermeiden.
- Geräte 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.
- Bei Messungen in Medien mit Feststoffanteilen wie z.B. schmutzigen Flüssigkeiten ist die Montage von Abscheidern und Ablassventilen sinnvoll.
- Schutz der Prozessmembrane erst kurz vor dem Einbau entfernen.

5.3.1 Druckmessung in Gasen

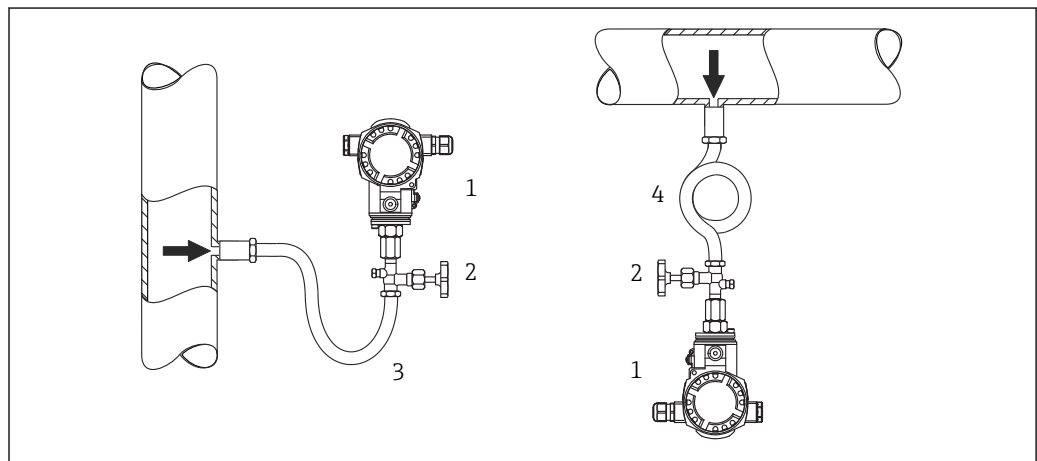


A0024802

- 1 Gerät
2 Absperrarmatur

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

5.3.2 Druckmessung in Dämpfen



A0024803

- 1 Gerät
2 Absperrarmatur
3 Wassersackrohr in U-Form
4 Wassersackrohr in Kreisform

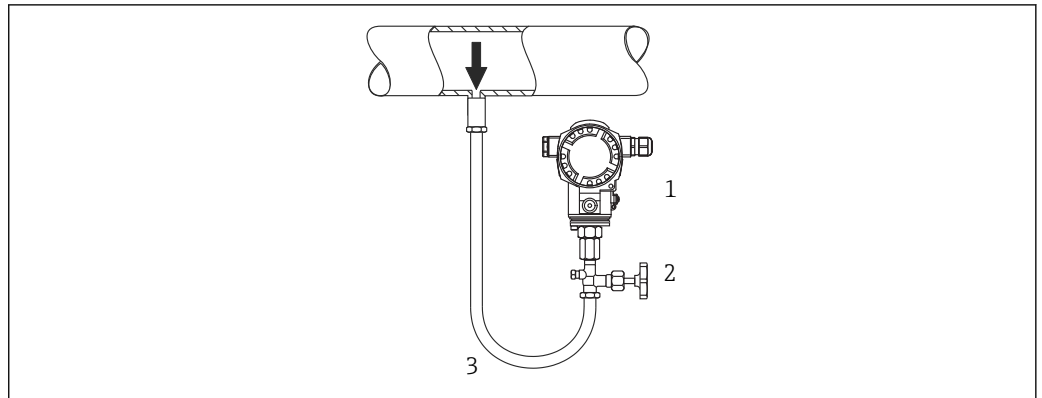
Bei Druckmessung in Dämpfen Wassersackrohre verwenden. Das Wassersackrohr reduziert die Temperatur auf nahezu Umgebungstemperatur. Bevorzugte Montage des Gerätes mit Wassersackrohr unterhalb des Entnahmestutzens.

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!

5.3.3 Druckmessung in Flüssigkeiten



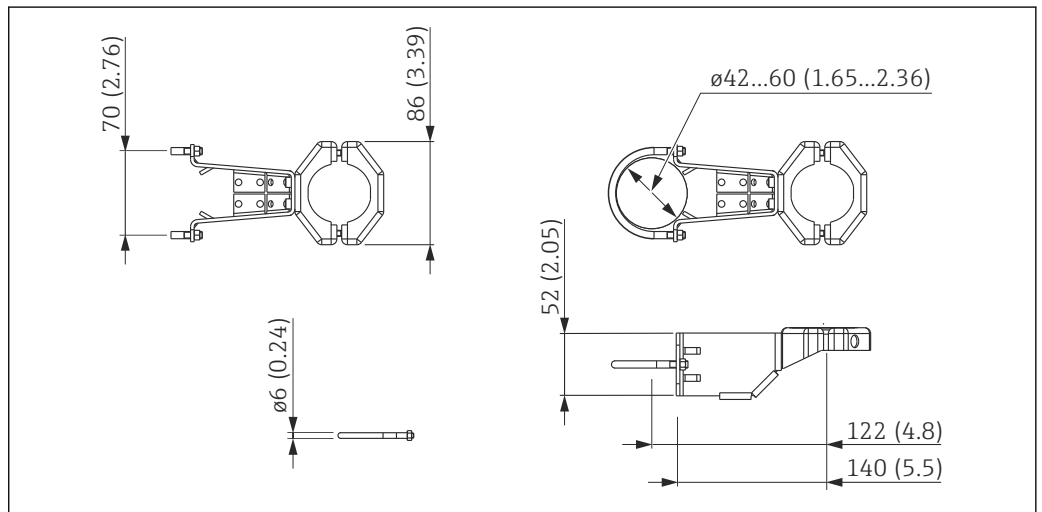
A0024804

- 1 Gerät
2 Absperrarmatur

Gerät mit Absperrarmatur unterhalb oder auf gleicher Höhe des Entnahmestutzens montieren.

5.4 Wand- und Rohrmontage (optional)

Für die Montage an Rohren oder Wänden bietet Endress+Hauser einen Montagehalter an.

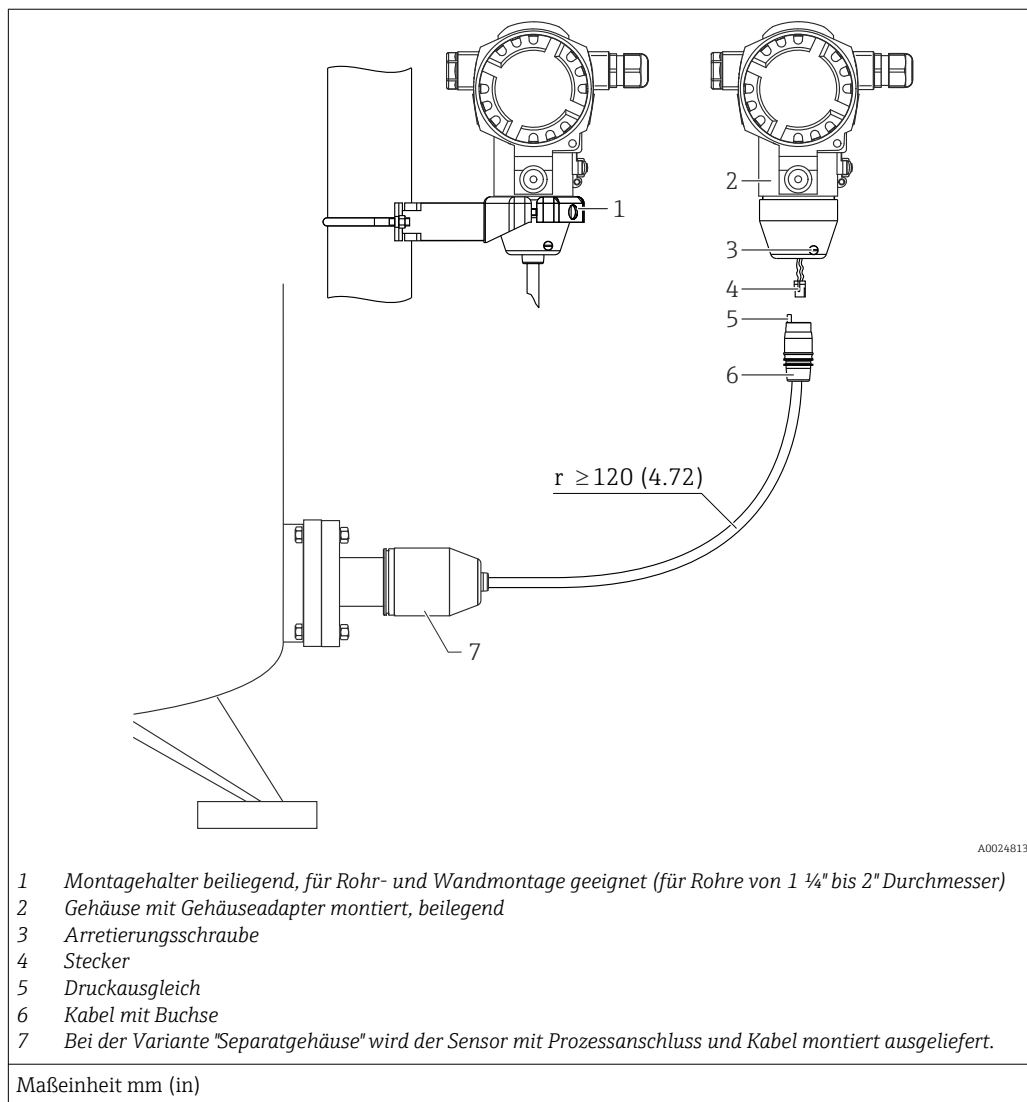


A0024812

Beachten Sie bei der Montage folgendes:

- Geräte mit Kapillarleitungen: Kapillaren mit einem Biegeradius von ≥ 100 mm (3,94 in) montieren
- Bei der Rohrmontage die Muttern am Halter mit einem Drehmoment von mindestens 5 Nm (3,69 lbf ft) gleichmäßig anziehen.

5.5 Variante "Separatgehäuse" zusammenbauen und montieren

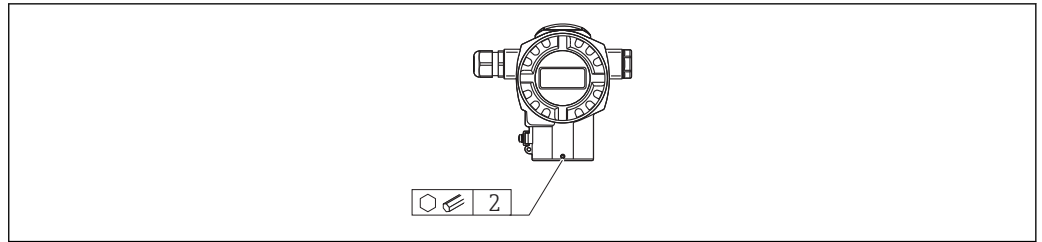


5.5.1 Zusammenbau und Montage

1. Stecker (Position 4) in die entsprechende Buchse des Kabels (Position 2) stecken.
2. Kabel in Gehäuseadapter (Position 6) stecken.
3. Arretierungsschraube (Position 5) festziehen.
4. Gehäuse mittels Montagehalter (Pos. 7) an einer Wand oder einem Rohr montieren. Bei der Rohrmontage die Muttern am Halter mit einem Drehmoment von mindestens 5 Nm (3,69 lbf ft) gleichmäßig anziehen. Das Kabel mit einem Biegeradius (r) \geq 120 mm (4,72 in) montieren.

5.6 Gehäuse drehen

Das Gehäuse ist durch Lösen des Gewindestiftes bis zu 380° drehbar.



A0032141

1. Gewindestift mit einem 2 mm (0,08 in)-Innensechskant-Schlüssel lösen.
2. Gehäuse drehen (max. bis zu 380°).
3. Gewindestift mit 1 Nm (0,74 lbf ft) wieder anziehen.

5.7 Schließen der Gehäusedeckel

HINWEIS

Geräte mit EPDM-Deckeldichtung - Undichtigkeit des Transmitters!

Fette die auf mineralischer, tierischer bzw. pflanzlicher Basis basieren, führen zu einem Aufquellen der EPDM-Deckeldichtung und zur Undichtigkeit des Transmitters.

- Aufgrund der werkseitigen Gewinde-Beschichtung ist ein Einfetten des Gewindes nicht notwendig.

HINWEIS

Gehäusedeckel lässt sich nicht mehr schließen.

Zerstörte Gewinde!

- Achten Sie beim Schließen der Gehäusedeckel darauf, dass die Gewinde der Deckel und Gehäuse frei von Verschmutzungen wie z.B. Sand sind. Sollte beim Schließen der Deckel ein Widerstand auftreten, dann sind die Gewinde erneut auf Verschmutzungen zu überprüfen.

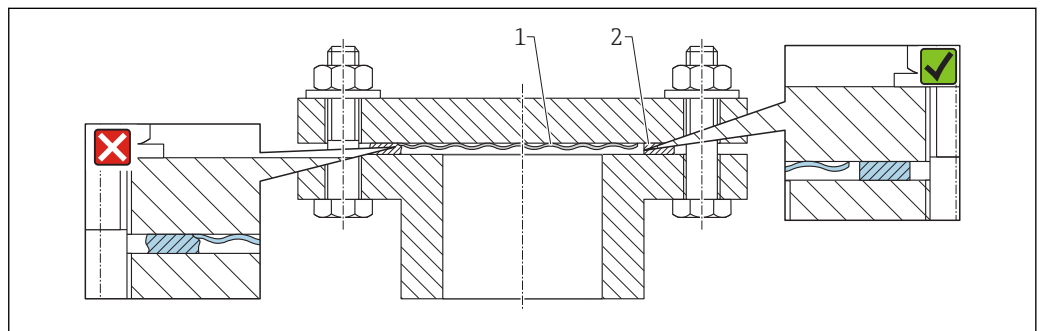
5.8 Dichtung bei Flanschmontage

HINWEIS

Verfälschte Messergebnisse.

Die Dichtung darf nicht auf die Prozessmembrane drücken, da dieses das Messergebnis beeinflussen könnte.

- Stellen Sie sicher, dass die Dichtung die Prozessmembrane nicht berührt.



A0017743

- 1 Prozessmembrane
- 2 Dichtung

5.9 Montagekontrolle

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ist das Gerät unbeschädigt (Sichtkontrolle)? |
| <input type="checkbox"/> | Erfüllt das Gerät die Messstellenspezifikationen? Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none">■ Prozesstemperatur■ Prozessdruck■ Umgebungstemperatur■ Messbereich |
| <input type="checkbox"/> | Sind Messstellenkennzeichnung und Beschriftung korrekt (Sichtkontrolle)? |
| <input type="checkbox"/> | Ist das Gerät gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung ausreichend geschützt? |
| <input type="checkbox"/> | Sind Befestigungsschraube und Sicherungskralle fest angezogen? |

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschluss Messeinheit

6.1.1 Klemmenbelegung

⚠ WARNUNG

Versorgungsspannung möglicherweise angeschlossen!

Explosionsgefahr!

- Versorgungsspannung ausschalten, bevor Sie das Gerät anschließen.

⚠ WARNUNG

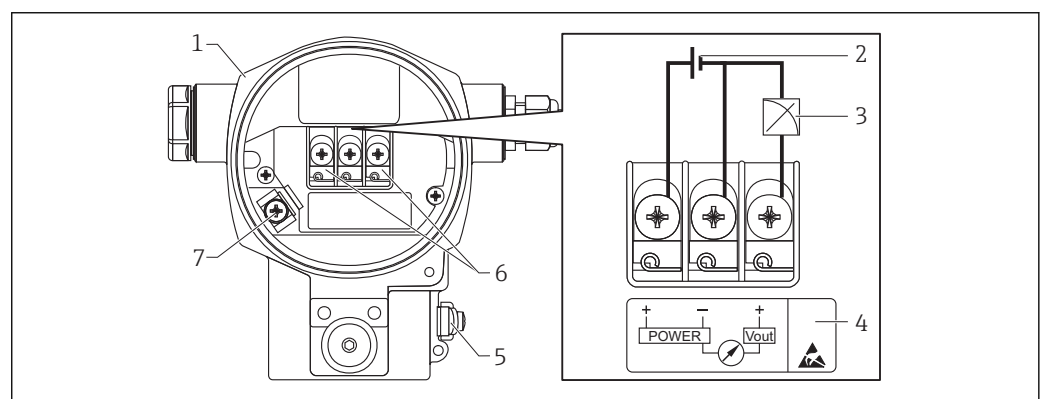
Einschränkung der elektrischen Sicherheit durch falschen Anschluss!

- Stellen Sie sicher, dass keine unkontrollierten Prozesse an der Anlage ausgelöst werden.
- Gemäß IEC/EN61010 ist für das Gerät ein geeigneter Trennschalter vorzusehen.
- 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.
- 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. Gehäusedeckel entfernen.
3. Kabel durch die Verschraubung einführen.
4. Gerät gemäß folgender Abbildung anschließen.
5. Gehäusedeckel zuschrauben.

Versorgungsspannung einschalten.



A0031676

- 1 Gehäuse
- 2 Versorgungsspannung
- 3 1-5V DC
- 4 Kennzeichnung des Überspannungsschutzes (OVP = Overvoltage protection)
- 5 Externe Erdungsklemme
- 6 Anschlussklemmen
- 7 Interne Erdungsklemme

6.1.2 Klemmen

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

6.1.3 Versorgungsspannung

⚠ WARNUNG

Versorgungsspannung möglicherweise angeschlossen!

Explosionsgefahr!

- ▶ Beim Einsatz des Messgerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Regeln sowie die Sicherheitshinweise 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.
- Ex-freier Bereich: 9...35 V DC
 - Ex-d: 9...35 V DC

6.1.4 Stromaufnahme

9 V = 1,8 mA

35 V = 0,8 mA


6.2 Anschlussbedingungen

6.2.1 Maximale Kabellänge

Die folgende Tabelle zeigt die Toleranz des Spannungsausgangs für ein repräsentatives Kabel mit einer Länge bis zu 100 m (328 ft), einem Widerstand von 18 Ohm/km und der Spezifikation 18 AWG (Leitungsquerschnitt 0,8 mm²).

| Toleranz des Spannungsausgangs am Kabelende | Länge |
|---|----------------|
| 0,5 mV | 25 m (82 ft) |
| 1 mV | 50 m (164 ft) |
| 1,5 mV | 75 m (246 ft) |
| 2 mV | 100 m (328 ft) |

6.2.2 Kabelspezifikation

- Endress+Hauser empfiehlt, abgeschirmtes Kabel zu verwenden.
- Kabelaußendurchmesser: 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in) abhängig von der verwendeten Kabeleinführung →  22

6.2.3 Kabeleinführungen

Die Kabeleinführungen haben ein 1/2 FNPT Gewinde. Der kundenseitige Anschluss ist durch Kunststoffstecker geschützt. Eine Kabelverschraubung ist nicht vorgesehen.

6.2.4 Überspannungsschutz

- Überspannungsschutz:
 - Nennansprechgleichspannung: 600 V
 - Nennableitstoßstrom: 10 kA
- Stoßstromprüfung $\hat{i} = 20 \text{ kA}$ nach DIN EN 60079-14: 8/20 μs erfüllt
- Ableiterwechselstromprüfung $I = 10 \text{ A}$ erfüllt

HINWEIS

Gerät kann zerstört werden!

- Geräte mit integriertem Überspannungsschutz müssen geerdet werden.

6.3 Anschlussdaten

6.3.1 Bürde

Die Bürde muss minimal 100 k Ω betragen.

6.3.2 Abschirmung

Optimale Abschirmung gegen Störeinflüsse erzielen Sie, wenn die Abschirmung auf beiden Seiten (im Schaltschrank und am Gerät) angeschlossen ist. Falls Sie in der Anlage mit Potentialausgleichsströmen rechnen müssen, Abschirmung nur einseitig erden, vorzugsweise am Transmitter.

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.

6.4 Anschlusskontrolle

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Sind Gerät oder Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)? |
| <input type="checkbox"/> | Erfüllen die verwendeten Kabel die Anforderungen? |
| <input type="checkbox"/> | Sind die montierten Kabel von Zug entlastet? |
| <input type="checkbox"/> | Sind alle Kabelverschraubungen montiert, fest angezogen und dicht? |
| <input type="checkbox"/> | Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein? |
| <input type="checkbox"/> | Ist die Klemmenbelegung korrekt ? |
| <input type="checkbox"/> | Wenn erforderlich: Ist die Schutzleiterverbindung hergestellt ? |
| <input type="checkbox"/> | Wenn Versorgungsspannung vorhanden: Ist das Gerät betriebsbereit und erscheint eine Anzeige auf dem Anzeigemodul? |
| <input type="checkbox"/> | Sind alle Gehäusedeckel montiert und fest angezogen? |
| <input type="checkbox"/> | Ist die Sicherungskralle fest angezogen? |

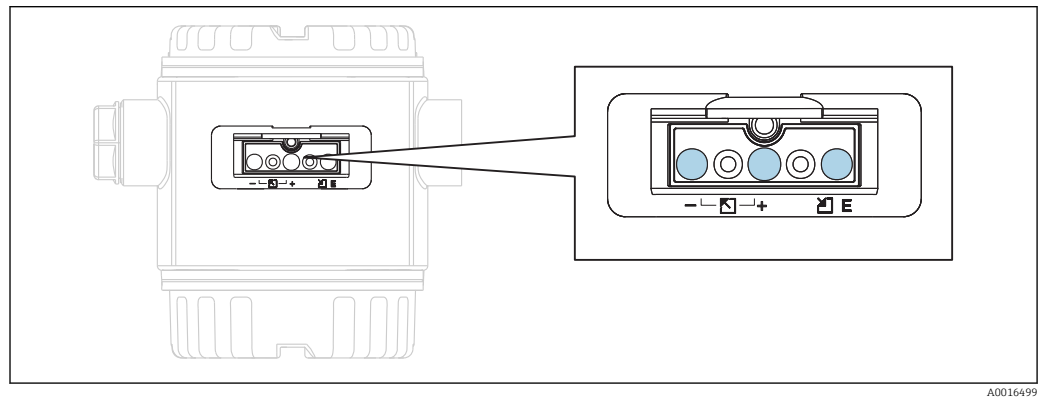
7 Bedienungsmöglichkeiten

7.1 Bedienung ohne Bedienmenü

7.1.1 Lage der Bedienelemente

Bedientasten außen am Gerät

Die Bedientasten befinden sich beim Gehäuse T14 außen am Gerät unterhalb der Schutzkappe. Zusätzlich befinden sich Bedientasten auf der Vor-Ort-Anzeige.

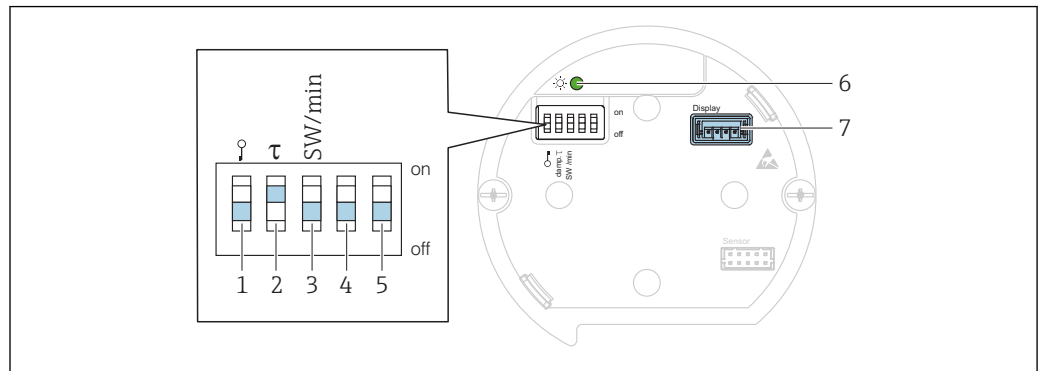


A0016499

Durch die Bedientasten außen am Gerät ist ein Öffnen des Gehäuses nicht notwendig. Dieses garantiert:

- vollständigen Schutz gegen Umwelteinflüsse wie z.B. Feuchtigkeit und Verschmutzung
- einfache Bedienung ohne Werkzeug
- kein Verschleiß.


Bedienelemente innen auf dem Elektronikeinsatz



A0031800







- 1 DIP-Schalter, um messwertrelevante Parameter zu verriegeln/entriegeln
- 2 DIP-Schalter für Dämpfung ein/aus
- 3 DIP-Schalter für Alarmspannung/Alarmstrom SW / Alarm Min (0,9 V/~3,6 mA)
- 4...5 Nicht belegt
- 6 Grüne LED zur Anzeige bei Werteübernahme
- 7 Steckplatz für Anzeige

Funktion der DIP-Schalter

| Schalter | Symbol/ Beschriftung | Schalterstellung | |
|----------|---|---|---|
| | | "off" | "on" |
| 1 |  A0011978 | Das Gerät ist entriegelt. Messwertrelevante Parameter können verändert werden. | Das Gerät ist verriegelt. Messwertrelevante Parameter können nicht verändert werden. |
| 2 | damping τ | Die Dämpfung ist ausgeschaltet. Das Ausgangssignal folgt Messwertänderungen ohne Verzögerung. | Die Dämpfung ist eingeschaltet. Das Ausgangssignal folgt Messwertänderungen mit der Verzögerungszeit τ . ¹⁾ |
| 3 | SW/Alarm min | Der Alarm wird über die Einstellung im Bedienmenü definiert. ("Setup" → "Erweitert. Setup" → "Spannungsausgang" → "Spanng. b. Alarm") ²⁾ | Die Alarmspannung ist 0,9 V (min), unabhängig von der Einstellung im Bedienmenü. |

- 1) Der Wert der Verzögerungszeit kann über das Bedienmenü eingestellt werden ("Setup" → "Dämpfung").
Werkeinstellung: $\tau = 2$ s bzw. nach Bestellangaben.
- 2) einstellbar von 5,25 bis 5,75 V

Funktion der Bedienelemente

| | Taste(n) | Bedeutung |
|---|------------------------------------|--|
|  A0017535 | Mindestens 3 Sekunden lang drücken | Messanfang übernehmen. Referenzdruck liegt am Gerät an. Für eine ausführliche Beschreibung siehe auch Kapitel "Betriebsart Druck" → 37. |
|  A0017536 | Mindestens 3 Sekunden lang drücken | Messende übernehmen. Referenzdruck liegt am Gerät an. Für eine ausführliche Beschreibung siehe auch Kapitel "Betriebsart Druck" → 37. |
|  A0017537 | Mindestens 3 Sekunden lang drücken | Lageabgleich |
|  und  und  A0017535 A0017536 A0017537 | Mindestens 6 Sekunden lang drücken | Reset aller Parameter. Der Reset über Tasten entspricht dem Software-Resetcode 7864. |

7.2 Bedienung mit Bedienmenü

7.2.1 Bedienkonzept

Der Bedienung mit Bedienmenü liegt ein Bedienkonzept mit "Nutzerrollen" zugrunde.

| Nutzer-rolle | Bedeutung |
|---------------|---|
| Bediener | Bediener sind im „Betrieb“ für die Geräte zuständig. Dies beschränkt sich zumeist auf das Ablesen von Prozesswerten, entweder am Gerät direkt oder in einer Leitwarte. Geht die Arbeit mit den Geräten über das Ablesen hinaus, handelt es sich um einfache, applikationsspezifische Funktionen, die im Betrieb verwendet werden. Im Fehlerfall greifen diese Nutzer nicht ein, sondern geben lediglich die Informationen über Fehler weiter. |
| Instandhalter | Instandhalter arbeiten typischerweise in den Phasen nach der Inbetriebnahme mit den Geräten. Sie beschäftigen sich vorrangig mit der Wartung und der Fehlerbeseitigung, für die einfache Einstellungen am Gerät vorgenommen werden müssen. Techniker arbeiten über den gesamten Lebenszyklus mit den Geräten. Somit gehören auch Inbetriebnahmen und damit erweiterte Einstellungen zu ihren Aufgaben. |
| Experte | Experten arbeiten über den gesamten Geräte-Lebenszyklus mit den Geräten, haben zum Teil aber hohe Anforderungen an die Geräte. Dafür werden immer wieder einzelne Parameter/Funktionen aus der Gesamtfunktionalität der Geräte benötigt. Experten können neben den technischen, prozessorientierten Aufgaben auch administrative Aufgaben übernehmen (z.B. die Benutzerverwaltung). Dem "Experten" steht der gesamte Parametersatz zur Verfügung. |

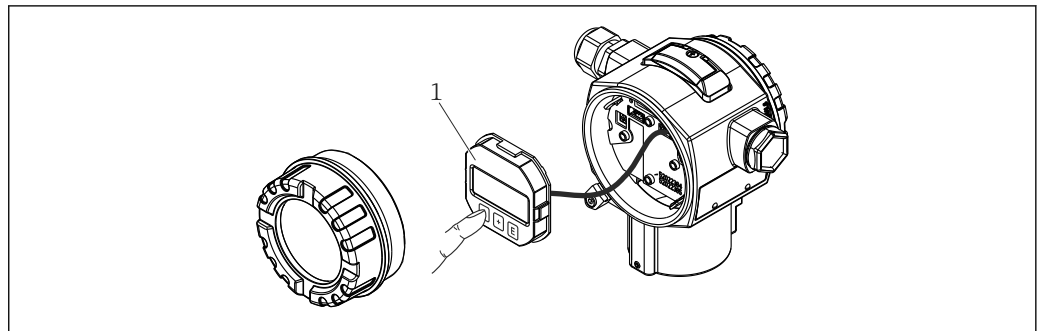
7.3 Aufbau des Bedienmenüs

| Nutzer-rolle | Untermenü | Bedeutung/Verwendung |
|---------------|---------------------|---|
| Bediener | Sprache | Besteht aus dem Parameter "Sprache" (000), in dem die Bediensprache für das Gerät festgelegt wird. Die Sprache kann immer umgestellt werden, auch wenn das Gerät verriegelt ist. |
| Bediener | Anzeige/ Betrieb | Enthält Parameter, die zur Konfiguration der Messwertanzeige benötigt werden (Wahl der angezeigten Werte, Anzeigeformat, ...). Mit diesem Untermenü lässt sich die Messwertanzeige verändern, ohne dass dabei die eigentliche Messung beeinflusst wird. |
| Instandhalter | Setup | Enthält alle Parameter, die zur Inbetriebnahme der Messung benötigt werden. Dieses Untermenü ist folgendermaßen strukturiert: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard-Setup-Parameter Am Anfang steht eine Reihe von Parametern, mit der sich eine typische Anwendung konfigurieren lässt. Nach Einstellung all dieser Parameter sollte die Messung in der Mehrzahl der Fälle vollständig parametrisiert sein. ■ Untermenü "Erweitertes Setup" Das Untermenü "Erweitert. Setup" enthält weitere Parameter zur genaueren Konfiguration der Messung, zur Umrechnung des Messwertes und zur Skalierung des Ausgangssignals. Je nach gewählter Betriebsart ist es in weitere Untermenüs gegliedert. |

| Nutzer-rolle | Unter-menü | Bedeutung/Verwendung |
|---------------|------------|---|
| Instandhalter | Diagnose | <p>Enthält alle Parameter, die zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern benötigt werden. Dieses Untermenü ist folgendermaßen strukturiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnoseliste enthält bis zu 10 aktuell anstehende Fehlermeldungen. ■ Ereignis-Logbuch enthält die 10 letzten (nicht mehr anstehenden) Fehlermeldungen. ■ Geräteinfo enthält Informationen zur Identifizierung des Gerätes. ■ Messwerte enthält alle aktuellen Messwerte ■ Simulation dient zur Simulation von Druck, Spannung und Alarm/ Warnung. ■ Rücksetzen |
| Experte | Experte | <p>Enthält alle Parameter des Gerätes (auch diejenigen, die schon in einem der anderen Untermenüs enthalten sind). Das Untermenü "Experte" ist nach den Funktionsblöcken des Gerätes strukturiert. Es enthält deswegen folgende Untermenüs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ System enthält alle Geräteparameter, die weder die Messung noch die Integration in ein Leitsystem betreffen. ■ Messung enthält alle Parameter zur Konfiguration der Messung. ■ Ausgang enthält alle Parameter zur Konfiguration des Spannungsausgangs. ■ Diagnose enthält alle Parameter, die zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern benötigt werden. |

7.4 Bedienungsmöglichkeiten

7.4.1 Vor-Ort-Bedienung



A0017650

1 Anzeige- und Bedienmodul mit Drucktasten.

7.5 Bedienung mit Vor-Ort-Anzeige

Als Anzeige und Bedienung dient eine 4-zeilige Flüssigkristall-Anzeige (LCD). Die Vor-Ort-Anzeige zeigt Messwerte, Dialogtexte sowie Stör- und Hinweismeldungen im Klartext an und unterstützt somit den Anwender bei jedem Bedienschritt.

Das Display kann zur einfachen Bedienung entnommen werden.

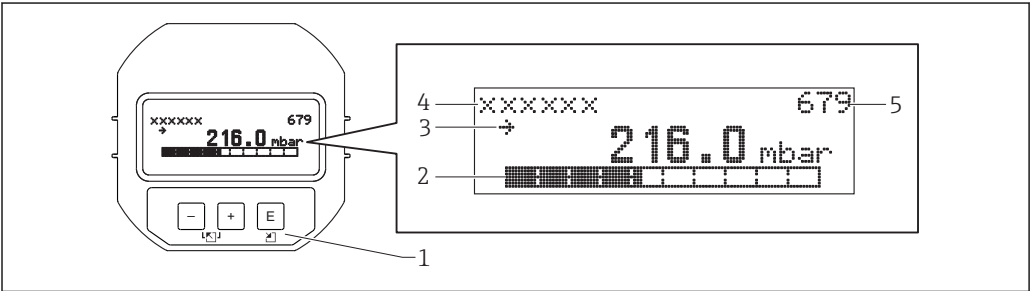
Die Anzeige des Gerätes kann in 90° Schritten gedreht werden.

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, Bargraph für 1...5 V.
- 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

7.5.1 Übersicht



A0016498

- 1 Bedientasten
- 2 Bargraph
- 3 Symbol
- 4 Kopfzeile
- 5 Parameter-Identifikationsnummer

7.5.2 Kontrast des Anzeigemoduls einstellen

- und (gleichzeitig gedrückt): erhöht den Kontrast.
- und (gleichzeitig gedrückt): verringert den Kontrast.


7.5.3 Symbole der Vor-Ort-Anzeige

Die folgenden Tabellen stellen die möglichen Symbole der Vor-Ort-Anzeige dar. Es können vier Symbole gleichzeitig auftreten.

Fehlersymbole










| Symbol | Bedeutung |
|--------------|--|
| A0012088 | Fehlermeldung "Außerhalb der Spezifikation" Das Gerät wird außerhalb seiner technischen Spezifikationen betrieben (z.B. während des Anlaufens oder einer Reinigung). |
| A0012100 | Fehlermeldung "Service-Modus" Das Gerät befindet sich im Service-Modus (zum Beispiel während einer Simulation). |
| A0012101 | Fehlermeldung "Wartung erforderlich" Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig. |
| A0012086 | Fehlermeldung "Betriebsfehler" Es liegt ein Betriebsfehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig. |

Anzeigesymbole für den Verriegelungszustand

| Symbol | Bedeutung |
|---|---|
|  | Lock-Symbol Die Bedienung des Gerätes ist verriegelt. Gerät entriegeln, siehe Kapitel "Parametrierung freigeben/verriegeln" → 33. |





7.5.4 Navigation und Auswahl aus Liste

Zur Navigation im Bedienmenü und zur Auswahl einer Option aus einer Auswahlliste dienen die Bedientasten.

| Taste(n) | Bedeutung |
|---|--|
|  | <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"> Navigation in der Auswahlliste nach oben Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Eingabe bestätigen Sprung zum nächsten Menüpunkt Auswahl eines Menüpunktes und Aktivierung des Editiermodus |
|  und  | Kontrasteinstellung der Vor-Ort-Anzeige: stärker |
|  und  | Kontrasteinstellung des Vor-Ort-Anzeige: schwächer |
|  und  | ESC-Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> Editiermodus eines Parameters verlassen, ohne den geänderten Wert abzuspeichern Sie befinden sich im Menü auf einer Auswahlebene: Mit jedem gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie eine Ebene im Menü nach oben. |

7.5.5 Navigationsbeispiele





Parameter mit Auswahlliste

| | Sprache | 000 | Bedienung |
|---|-----------------------|-----|---|
| 1 | ✓ Deutsch Spanisch | | Als Menüsprache ist "Deutsch" gewählt (Werkeinstellung). Die aktive Wahl ist durch einen ✓ vor dem Menütext gekennzeichnet. |
| 2 | Deutsch ✓ Spanisch | | Mit  oder  die Menüsprache "Spanisch" wählen. |
| 3 | ✓ Spanisch Deutsch | | Auswahl mit  bestätigen. Die aktive Wahl ist durch einen ✓ vor dem Menütext gekennzeichnet (die Sprache "Spanisch" ist gewählt). Mit  den Editiermodus für den Parameter verlassen. |

Übernahme des anliegenden Drucks

Beispiel: Lagekorrektur einstellen.

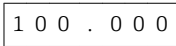
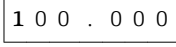


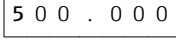



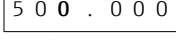
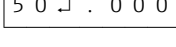



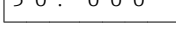



Menüpfad: Hauptmenü → Setup → Lagekorrektur

| | Lagekorrektur 007 | Bedienung |
|---|----------------------------|--|
| 1 | ✓ Abbrechen Übernehmen | Der Druck für die Lagekorrektur liegt am Gerät an. |
| 2 | Abbrechen ✓ Übernehmen | Mit  oder  zur Option "Übernehmen" wechseln. Aktive Auswahl ist schwarz unterlegt. |
| 3 | Abgleich wurde übernommen! | Mit der Taste  den anliegenden Druck als Lagekorrektur übernehmen. Das Gerät bestätigt den Abgleich und springt wieder zum Parameter "Lagekorrektur" zurück. |
| 4 | ✓ Abbrechen Übernehmen | Mit  den Editiermodus für den Parameter verlassen. |

Frei editierbare Parameter

Beispiel: Parameter "Messende Setzen (014)" von 100 mbar (1.5 psi) auf 50 mbar (0.75 psi) einstellen.

Menüpfad: Setup → Erweitert. Setup → Spannungsausgang → Messende Setzen



| | Messende Setzen 014 | Bedienung |
|---|--|---|
| 1 |  mbar | Die Vor-Ort-Anzeige zeigt den zu ändernden Parameter an. Die Einheit "mbar" ist in einem anderen Parameter festgelegt und kann hier nicht geändert werden. |
| 2 |  mbar |  oder  drücken, um in den Editiermodus zu gelangen. Die erste Stelle ist schwarz unterlegt. |
| 3 |  mbar | Mit der  Taste Ziffer "1" auf "5" ändern. Mit der  Taste "5" bestätigen. Cursor springt zur nächsten Stelle. Mit der  Taste bestätigen (zweite Stelle). |
| 4 |  mbar | Die dritte Stelle ist schwarz unterlegt und kann jetzt editiert werden. |
| 5 |  mbar | Mit der  Taste zum Symbol "  " wechseln. Mit  speichern Sie den neuen Wert ab und verlassen den Editiermodus. Siehe nächste Abbildung. |
| 6 |  mbar | Der neue Wert für das Messende beträgt 50.0 mbar (0.75 psi). Mit  verlassen Sie den Editiermodus für den Parameter. Mit  oder  gelangen Sie wieder zurück in den Editiermodus. |

7.6 Direktzugriff auf Parameter

Der Direktzugriff auf Parameter ist nur über die Nutzerrolle "Experte" möglich.

Direct Access (119)

Navigation

  Experte → Direct Access


| | |
|-------------------------|--|
| Leserecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Schreibrecht | Experte |
| Beschreibung | Eingabe des Direct Access Codes, um direkt zu einem Parameter zu gelangen. |
| Eingabe | Geben Sie den gewünschten Parametercode ein. |
| Werkseinstellung | 0 |
| Hinweis | Für Direktzugriff müssen die führenden Nullen nicht eingegeben werden |


7.7 Bedienung verriegeln/entriegeln

Nach Eingabe aller Parameter können Sie Ihre Eingaben vor ungewolltem und unbefugtem Zugriff schützen.

Sie haben folgende Möglichkeiten die Bedienung zu verriegeln/entriegeln:

- Über DIP-Schalter auf dem Elektronikeinsatz, Vor-Ort am Gerät.
- Über die Vor-Ort-Anzeige



Die Verriegelung der Bedienung wird auf der Vor-Ort-Anzeige mit dem -Symbol gekennzeichnet. Parameter, die sich auf die Anzeigedarstellung beziehen wie z.B. "Sprache" und "Kontrast Anzeige" können Sie weiterhin verändern.

 Ist die Bedienung über den DIP-Schalter verriegelt, kann die Verriegelung nur über DIP-Schalter wieder aufgehoben werden. Ist die Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige verriegelt, kann die Verriegelung über die Vor-Ort-Anzeige aufgehoben werden.


Zur Verriegelung/Entriegelung des Gerätes dient der Parameter "Benutzercode".

Der Direktzugriff auf Parameter ist nur über die Nutzerrolle "Experte" möglich.


Benutzercode (021)


| | |
|-------------------------|---|
| Navigation |   Setup → Erweitert. Setup → Benutzercode |
| Leserecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Eingabe eines Codes, um die Bedienung zu verriegeln oder zu entriegeln. |
| Eingabe | <ul style="list-style-type: none"> ■ Zum Verriegeln: Eine Zahl ≠ dem Freigabewert eingeben (Wertebereich: 1 bis 9999). ■ Zum Entriegeln: Freigabewert eingeben. |
| Werkseinstellung | 0 |
| Hinweis | <p>Im Auslieferungszustand ist der Freigabewert "0". Im Parameter "Code Festlegung" kann ein anderer Freigabewert definiert werden. Wurde der Freigabewert vom Benutzer vergessen, kann bei Eingabe der Ziffern "5864" der Freigabewert sichtbar gemacht werden.</p> <p>Der Freigabewert wird im Parameter "Code Festlegung" definiert.</p> |

Code Festlegung (023)

| | |
|-------------------------|--|
| Navigation |  Setup → Erweitert. Setup → Code Festlegung |
| Leserecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Eingabe eines Freigabewertes, mit dem das Gerät entriegelt werden kann. |
| Eingabe | Eine Zahl von 0 bis 9999 |
| Werkseinstellung | 0 |

7.8 Rücksetzen auf Werkeinstellung (Reset)

 Durch Eingabe einer bestimmten Codezahl können Sie die Eingaben für die Parameter ganz oder teilweise auf die Werkswerte zurücksetzen ¹⁾. Die Codezahl geben Sie über den Parameter "Rücksetzen" ein (Menüpfad: "Diagnose" → "Rücksetzen").

Für das Gerät gibt es verschiedene Resetcodes. Welche Parameter von dem jeweiligen Resetcode zurückgesetzt werden, stellt die folgende Tabelle dar. Um einen Reset durchzuführen, muss die Bedienung entriegelt sein (siehe Kapitel "Bedienung verriegeln/entriegeln" →  31).

Vom Werk durchgeführte kundenspezifische Parametrierungen bleiben auch nach einem Reset bestehen. Möchten Sie die vom Werk eingestellte kundenspezifische Parametrierung ändern, setzen Sie sich mit dem Endress+Hauser-Service in Verbindung.

| Resetcode ¹⁾ | Beschreibung und Auswirkung |
|-------------------------|--|
| 62 | PowerUp-Reset (Warmstart) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät führt einen Neustart durch. ▪ Daten werden neu aus dem EEPROM zurückgelesen (Prozess wird neu installiert). ▪ Eine eventuelle laufende Simulation wird beendet. |
| 333 | Anwender-Reset <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieser Code setzt alle Parameter zurück, außer: <ul style="list-style-type: none"> - Messstellenbezeichnung (022) - Betriebsstunden (162) - Ereignis-Logbuch - Sp. Trim 1 Volt (135) - Sp. Trim 5 Volt (136) - Lo Trim Sensor (131) - Hi Trim Sensor (132) - Lo Trim Sensor (277) - Hi Trim Sensor (278) ▪ Eine eventuelle laufende Simulation wird beendet. ▪ Gerät führt einen Neustart durch. |
| 7864 | Total-Reset <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieser Code setzt alle Parameter zurück, außer: <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsstunden (162) - Ereignis-Logbuch - Lo Trim Sensor (131) - Hi Trim Sensor (132) - Lo Trim Sensor (277) - Hi Trim Sensor (278) ▪ Eine eventuelle laufende Simulation wird beendet. ▪ Gerät führt einen Neustart durch. |

1) Einzugabe in "System" → "Verwaltung" → Rücksetzen (124)

1) Die Werkeinstellung der einzelnen Parameter ist in der Parameterbeschreibung angegeben

8 Inbetriebnahme

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 kleiner als der zugelassene minimale Druck oder größer als der zugelassene maximale Druck an, werden nacheinander folgende Meldungen ausgegeben (je nach Einstellung im Parameter "Alarmverhalten P" (050)): "S140 Arbeitsbereich P" oder "F140 Arbeitsbereich P" "S841 Sensorbereich" oder "F841 Sensorbereich" "S971 Abgleich" 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 oder größer als der zugelassene maximale Druck an, werden nacheinander folgende Meldungen ausgegeben (je nach Einstellung im Parameter "Alarmverhalten P" (050)): "S140 Arbeitsbereich P" oder "F140 Arbeitsbereich P" "S841 Sensorbereich" oder "F841 Sensorbereich" "S971 Abgleich" Gerät nur innerhalb der Sensorbereichsgrenzen einsetzen!

8.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vergewissern Sie sich, dass die Einbau- und Anschlusskontrolle durchgeführt wurden, bevor Sie Ihre Messstelle in Betrieb nehmen:

- Checkliste "Montagekontrolle" →  20
- Checkliste "Anschlusskontrolle" →  23

8.2 Parametrierung freigeben/verriegeln




Falls das Gerät gegen Parametrierung verriegelt ist, muss es zunächst freigegeben werden.

8.2.1 Software-Verriegelung/Entriegelung

Wenn das Gerät software-verriegelt ist (durch Freigabecode) erscheint in der Messwertdarstellung das Schlüssel-Symbol. Beim Schreibzugriff auf einen Parameter, erscheint die Eingabeaufforderung für den Freigabecode. Geben Sie den benutzerdefinierten Freigabecode ein, um die Verriegelung aufzuheben.

8.3 Inbetriebnahme ohne Bedienmenü

Über die Tasten auf dem Elektronikeinsatz sind folgende Funktionen möglich:

- Lageabgleich (Nullpunkt-Korrektur)
- Messanfang und Messende einstellen
- Geräte-Reset →  32
-  ■ Die Bedienung muss entriegelt sein →  31
- Der anliegende Druck muss innerhalb der Nenndruckgrenzen des Sensors liegen. Siehe Angaben auf dem Typenschild.

Lageabgleich durchführen (Hinweis am Anfang des Kapitels "Inbetriebnahme" beachten)

| | |
|---|---|
| 1 | Druck liegt am Gerät an. |
| 2 | Tasten "Zero" und "Span" gleichzeitig für mindestens 3 s drücken. |





| Lageabgleich durchführen (Hinweis am Anfang des Kapitels "Inbetriebnahme" beachten) | |
|---|--|
| 3 | Leuchtet LED auf dem Elektronikeinsatz kurz auf? |
| 4 | ja nein |
| 5 | Anliegender Druck für Lageabgleich wurde übernommen. Anliegender Druck für Lageabgleich wurde nicht übernommen. Beachten Sie die Eingabegrenzen. |

| Messanfang einstellen | |
|-----------------------|--|
| 1 | Gewünschter Druck für Messanfang liegt am Gerät an. |
| 2 | Taste "Zero" für mindestens 3 s drücken. |
| 3 | Leuchtet LED auf dem Elektronikeinsatz kurz auf? |
| 4 | ja nein |
| 5 | Anliegender Druck für Messanfang wurde übernommen. Anliegender Druck für Messanfang wurde nicht übernommen. Beachten Sie die Eingabegrenzen. |



| Messende einstellen | |
|---------------------|--|
| 1 | Gewünschter Druck für Messende liegt am Gerät an. |
| 2 | Taste "Span" für mindestens 3 s drücken. |
| 3 | Leuchtet LED auf dem Elektronikeinsatz kurz auf? |
| 4 | ja nein |
| 5 | Anliegender Druck für Messende wurde übernommen. Anliegender Druck für Messende wurde nicht übernommen. Beachten Sie die Eingabegrenzen. |

8.4 Inbetriebnahme mit Bedienmenü

Die Inbetriebnahme besteht aus folgenden Schritten:

- Installations- und Funktionskontrolle →  33
- Druckeinheit wählen →  34
- Lageabgleich →  35
- Messung parametrieren:
 - Druckmessung →  37

8.5 Sprache wählen

| Sprache (000) | |
|------------------|--|
| Navigation |   Hauptmenü → Sprache |
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Menüsprache für die Vor-Ort-Anzeige auswählen. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Eine weitere Sprache (wie bei der Bestellung des Geräts gewählt) ■ Evtl. eine dritte Sprache (Sprache des Herstellerwerks) |
| Werkseinstellung | English |

8.6 Druckeinheit wählen

Einheit Druck (125)

Navigation



Setup → Einheit Druck

Schreibrecht

Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung

Druck-Einheit auswählen. Nach der Wahl einer neuen Druck-Einheit werden alle druck-spezifischen Parameter umgerechnet und mit der neuen Einheit dargestellt.

Auswahl

- mbar, bar
- mmH₂O, mH₂O, inH₂O
- ftH₂O
- Pa, kPa, MPa
- psi
- mmHg, inHg
- kgf/cm²

Werkseinstellung

Abhängig vom Sensormodul-Nennmessbereich mbar oder bar bzw. gemäß Bestellangaben.

8.7 Lageabgleich

Eine durch die Einbaulage des Messgeräts resultierende Druckverschiebung kann durch den Lageabgleich korrigiert werden.

Druck n. Lagekorr. (172)

Navigation



Setup → Druck n. Lagekorr.

Schreibrecht

Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung

Anzeige des gemessenen Druckes nach Sensortrimm und Lageabgleich.

Hinweis

Falls dieser Wert ungleich "0" ist, kann er durch die Lagekorrektur auf "0" korrigiert werden.

Lagekorrektur (007) (Relativdrucksensor)

Navigation



Setup → Lagekorrektur

Schreibrecht

Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung

Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck muss nicht bekannt sein.

| | |
|-------------------------|---|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Übernehmen ■ Abbrechen |
| Beispiel | <ul style="list-style-type: none"> ■ Messwert = 2,2 mbar (0,033 psi) ■ Über den Parameter "Lagekorrektur" mit der Option "Übernehmen" korrigieren Sie den Messwert. D.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 0.0 zu. ■ Messwert (nach Lagekorrektur) = 0.0 mbar ■ Der Wert des Spannungsausgangs wird ebenfalls korrigiert. |
| Werkseinstellung | Abbrechen |



Lageoffset (008) (Absolutdrucksensoren)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Sollwert und gemessenem Druck muss bekannt sein. |
| Beispiel | <ul style="list-style-type: none"> ■ Messwert = 982,2 mbar (14.73 psi) ■ Über den Parameter "Lageoffset" korrigieren Sie den Messwert mit dem eingegebenen Wert, z.B. 2,2 mbar (0.033 psi). D.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 980,0 (14.7 psi) zu. ■ Messwert (nach Lagekorrektur) = 980,0 mbar (14.7 psi) ■ Der Wert des Spannungsausgangs wird ebenfalls korrigiert. |
| Werkseinstellung | 0,0 |

8.8 Dämpfung einstellen

Das Ausgangssignal folgt Messwertänderungen mit der Verzögerungszeit. Diese kann über das Bedienmenü eingestellt werden.

Dämpfung (017)

| | |
|-------------------------|--|
| Navigation |   Setup → Dämpfung |
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte (wenn der DIP-Schalter "Dämpfung" auf "on" steht) |
| Beschreibung | Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) eingeben (DIP-Schalter "Dämpfung" auf "on") Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) anzeigen (DIP-Schalter "Dämpfung" auf "off"). Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit welcher der Messwert auf Druckänderungen reagiert. |
| Eingabebereich | 0,0...999,0 s |
| Werkseinstellung | 2,0 Sek. oder gemäß Bestellangaben |

8.9 Druckmessung konfigurieren



8.9.1 Abgleich ohne Referenzdruck (Trockenabgleich)

Beispiel:

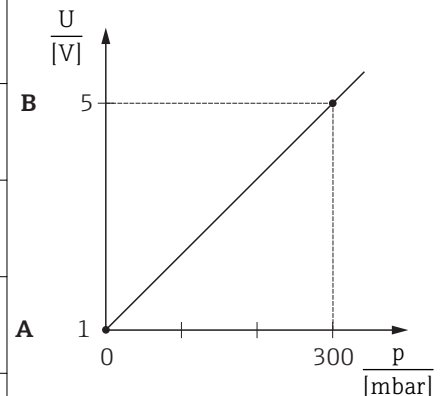
In diesem Beispiel wird ein Gerät mit einem 400 mbar (6 psi)-Sensor auf den Messbereich 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi) eingestellt, d.h. dem 1V-Wert bzw. dem 5V-Wert werden 0 mbar bzw. 300 mbar (4,5 psi) zugewiesen.

Voraussetzung:

Es handelt sich hierbei um einen theoretischen Abgleich, d.h. die Druckwerte für Messanfang und Messende sind bekannt.

 Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu Druckverschiebungen des Messwertes kommen, d.h. im drucklosen Zustand ist der Messwert nicht Null. Für die Durchführung eines Lageabgleichs, siehe →  35.

| Beschreibung | |
|--------------|---|
| 1 | Über den Parameter "Einheit Druck" eine Druckeinheit wählen, hier z.B. "mbar". Menüpfad: Setup → Einheit Druck |
| 2 | Parameter "Messanfg Setzen" wählen. Menüpfad: Setup → Erweitert. Setup → Spannungsausgang → Messanfg Setzen Wert, hier 0 mbar, für den Parameter "Messanfg Setzen" eingeben und bestätigen. Dieser Druckwert wird dem unteren Spannungswert (1V) zugewiesen. |
| 3 | Parameter "Messende Setzen" wählen. Menüpfad: Setup → Erweitert. Setup → Spannungsausgang → Messende Setzen Wert, hier 300 mbar (4,5 psi), für den Parameter "Messende Setzen" eingeben und bestätigen. Dieser Druckwert wird dem oberen Spannungswert (5V) zugewiesen. |
| 4 | Ergebnis: Der Messbereich ist für 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi) eingestellt. |



A0032272

A Siehe Tabelle, Schritt 2.

B Siehe Tabelle, Schritt 3.

8.9.2 Abgleich mit Referenzdruck (Nassabgleich)

Beispiel:

In diesem Beispiel wird ein Gerät mit einem 400 mbar (6 psi)-Sensor auf den Messbereich 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi) eingestellt, d.h. dem 1V-Wert bzw. dem 5V-Wert werden 0 mbar bzw. 300 mbar (4,5 psi) zugewiesen.

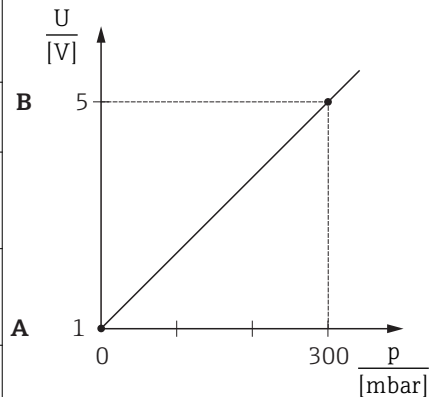
Voraussetzung:

Die Druckwerte 0 mbar und 300 mbar (4,5 psi) können vorgegeben werden. Das Gerät ist z.B. bereits montiert.



Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu Druckverschiebungen des Messwertes kommen, d.h. im drucklosen Zustand ist der Messwert nicht Null. Für die Durchführung eines Lageabgleichs, siehe → 35.

| Beschreibung | |
|--------------|--|
| 1 | Über den Parameter "Einheit Druck" eine Druckeinheit wählen, hier z.B. "mbar". Menüpfad: Setup → Einheit Druck |
| 2 | Druck für Messanfang (1V-Wert) liegt am Gerät an, hier z.B. 0 mbar |
| | Parameter "Messanfng Nehmen" wählen. Menüpfad: Setup → Erweitert. Setup → Spannungsausgang → Messanfng Nehmen |
| | Anliegenden Wert durch die Auswahl "Uebernehmen" bestätigen. Der anliegende Druckwert wird dem unteren Spannungwert (1V) zugewiesen. |
| 3 | Druck für Messende (5V-Wert) liegt am Gerät an, hier z.B. 300 mbar (4,5 psi). |
| | Parameter "Messende Nehmen" wählen. Menüpfad: Setup → Erweitert. Setup → Spannungsausgang → Messende Nehmen |
| | Anliegenden Wert durch die Auswahl "Uebernehmen" bestätigen. Der anliegende Druckwert wird dem oberen Spannungwert (5V) zugewiesen. |
| 4 | Ergebnis: Der Messbereich ist für 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi) eingestellt. |






A0032272

A Siehe Tabelle, Schritt 2.
B Siehe Tabelle, Schritt 3.

9 Diagnose und Störungsbehebung

9.1 Fehlersuche

Allgemeine Fehler


| Fehler | Mögliche Ursache | Behebung |
|--------------------------|--|---|
| Gerät reagiert nicht. | Versorgungsspannung stimmt nicht mit der Angabe auf dem Typenschild überein. | Richtige Spannung anlegen. |
| | Versorgungsspannung ist falsch gepolt. | Versorgungsspannung umpolen. |
| | Anschlusskabel haben keinen Kontakt zu den Klemmen. | Kontaktierung der Kabel prüfen und gegebenenfalls korrigieren. |
| Keine Anzeige | Vor-Ort-Anzeige ist zu hell oder zu dunkel eingestellt. | <ul style="list-style-type: none"> Vor-Ort-Anzeige heller einstellen durch gleichzeitiges Drücken von  und . Vor-Ort-Anzeige dunkler einstellen durch gleichzeitiges Drücken von  und . |
| | Vor-Ort-Anzeige Stecker ist nicht richtig eingesteckt. | Stecker richtig einstecken. |
| | Vor-Ort-Anzeige ist defekt. | Vor-Ort-Anzeige tauschen. |
| Ausgangsspannung < 0,9 V | Signalleitung ist inkorrekt verkabelt. Elektronik ist defekt. | Verkabelung prüfen. Elektronik tauschen. |
| Gerät misst falsch. | Parametrierfehler. | Parametrierung prüfen und korrigieren (s.u.). |

9.2 Diagnoseereignisse

9.2.1 Diagnosemeldung

Störungen, die das Selbstüberwachungssystem des Messgeräts erkennt, werden als Diagnosemeldung im Wechsel mit der Messwertanzeige angezeigt.

Statussignale

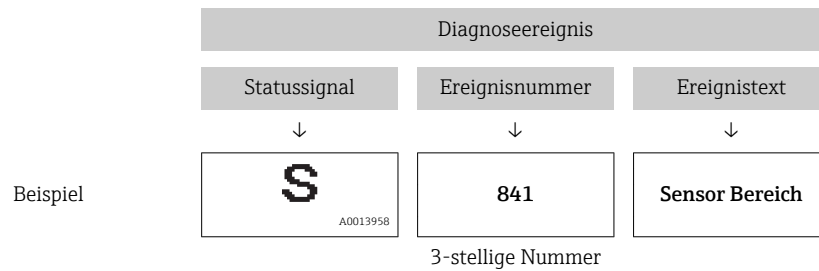
In der Tabelle →  40 sind die Meldungen aufgeführt, die auftreten können. Der Parameter Diagnose Code zeigt die Meldung mit der höchsten Priorität an. Das Gerät informiert über vier Statusinformationen gemäß NE107:

| | |
|----------------------|--|
| F A0013956 | "Ausfall" Es liegt ein Gerätefehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig. |
| M A0013957 | "Wartungsbedarf" Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig. |
| C A0013959 | "Funktionskontrolle" Das Gerät befindet sich im Service-Modus (z.B. während einer Simulation). |
| S A0013958 | "Außerhalb der Spezifikation" Das Gerät wird betrieben: <ul style="list-style-type: none"> Außerhalb seiner technischen Spezifikationen (z.B. während des Anlaufens oder einer Reinigung) Außerhalb der vom Anwender vorgenommenen Parametrierung (z.B. Füllstand außerhalb der parametrisierten Spanne) |

Diagnoseereignis und Ereignistext

Die Störung kann mithilfe des Diagnoseereignisses identifiziert werden.

Der Ereignistext hilft dabei, indem er einen Hinweis zur Störung liefert.



Wenn mehrere Diagnoseereignisse gleichzeitig anstehen, wird nur die Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich im Untermenü **Diagnoseliste** anzeigen → 66.

Vergangene Diagnosemeldungen, die nicht mehr anstehen, werden im Untermenü **Ereignis-Logbuch** angezeigt → 66.

9.2.2 Liste der Diagnoseereignisse

Allgemeine Meldungen

| Diagnoseereignis | | Ursache | Behebungsmaßnahme |
|------------------|---------------|---------|-------------------|
| Code | Beschreibung | | |
| 0 | keine Störung | - | - |

"C"-Meldungen

| Diagnoseereignis | | Ursache | Behebungsmaßnahme |
|------------------|-----------------|---|--|
| Code | Beschreibung | | |
| C482 | Simul. Ausgang | Simulation des Spannungsausgangs ist eingeschaltet, d. h. Gerät misst zurzeit nicht. | Simulation beenden |
| C484 | Simul. Fehler | Simulation eines Fehlerzustandes ist eingeschaltet, d.h. Gerät misst zur Zeit nicht. | Simulation beenden |
| C485 | Simulation Wert | Simulation ist eingeschaltet, d.h. Gerät misst zur Zeit nicht. | Simulation beenden |
| C824 | Prozessdruck | <ul style="list-style-type: none"> Überdruck bzw. Unterdruck steht an. Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. | <ul style="list-style-type: none"> Druckwert prüfen Gerät neu starten Reset ausführen |

"F"-Meldungen

| Diagnoseereignis | | Ursache | Behebungsmaßnahme |
|------------------|-----------------|--|---|
| Code | Beschreibung | | |
| F002 | Sens. unbekannt | Sensor passt nicht zum Gerät (elektronisches Sensortypenschild). | Endress+Hauser Service kontaktieren |
| F062 | Sensorverbind. | <ul style="list-style-type: none"> Kabelverbindung Sensor – Hauptelektronik unterbrochen. Sensor defekt. Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. | <ul style="list-style-type: none"> Sensorkabel prüfen Elektronik wechseln Endress+Hauser-Service kontaktieren Sensor wechseln (geschnappte Version) |

| Diagnoseereignis | | Ursache | Behebungsmaßnahme |
|------------------|------------------|---|--|
| Code | Beschreibung | | |
| F081 | Initialisierung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Kabelverbindung Sensor – Hauptelektronik unterbrochen. ■ Sensor defekt. ■ Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Reset ausführen ■ Sensorkabel prüfen ■ Endress+Hauser-Service kontaktieren |
| F083 | Speicherinhalt | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor defekt. ■ Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät neu starten ■ Endress+Hauser-Service kontaktieren |
| F140 | Arbeitsbereich P | <ul style="list-style-type: none"> ■ Überdruck bzw. Unterdruck steht an. ■ Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. ■ Sensor defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prozessdruck prüfen ■ Sensorbereich prüfen |
| F261 | Elektronikmodul | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptelektronik defekt. ■ Störung auf der Hauptelektronik. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät neu starten ■ Elektronik wechseln |
| F282 | Datenspeicher | <ul style="list-style-type: none"> ■ Störung auf der Hauptelektronik. ■ Hauptelektronik defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät neu starten ■ Elektronik wechseln |
| F283 | Speicherinhalt | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptelektronik defekt. ■ Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als die Angaben in den technischen Daten. ■ Während eines Schreibvorganges wird die Versorgungsspannung unterbrochen. ■ Während eines Schreibvorganges ist ein Fehler aufgetreten. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Reset ausführen ■ Elektronik wechseln |
| F841 | Sensor Bereich | <ul style="list-style-type: none"> ■ Über- bzw. Unterdruck steht an. ■ Sensor defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Druckwert prüfen ■ Endress+Hauser Service kontaktieren |

"M"-Meldungen




| Diagnoseereignis | | Ursache | Behebungsmaßnahme |
|------------------|-----------------|---|---|
| Code | Beschreibung | | |
| M002 | Sens. unbekannt | Sensor passt nicht zum Gerät (elektronisches Sensortypenschild). Gerät misst weiter. | Endress+Hauser Service kontaktieren |
| M283 | Speicherinhalt | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ursache wie F283. ■ Solange Sie die Schleppzeiger-Funktion nicht benötigen, kann eine korrekte Messung fortgesetzt werden. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Reset ausführen ■ Elektronik wechseln |
| M431 | Abgleich | Der durchgeführte Abgleich würde zum Unter- bzw. Überschreiten des Sensornennbereiches führen. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Messbereich prüfen ■ Lageabgleich prüfen ■ Einstellung prüfen |
| M434 | Skalierung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Werte für Abgleich (z.B. Messanfang und Messende) liegen zu dicht beieinander. ■ Messanfang und/oder Messende unter- bzw. überschreiten die Sensorbereichsgrenzen. ■ Der Sensor wurde ausgewechselt und die kundenspezifische Parametrierung passt nicht zum Sensormodul. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Messbereich prüfen ■ Einstellung prüfen ■ Endress+Hauser Service kontaktieren |
| M438 | Datensatz | <ul style="list-style-type: none"> ■ Während eines Schreibvorganges wird die Versorgungsspannung unterbrochen. ■ Während eines Schreibvorganges ist ein Fehler aufgetreten. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Einstellung prüfen ■ Gerät neu starten ■ Elektronik wechseln |

"S"-Meldungen

| Diagnoseereignis | | Ursache | Behebungsmaßnahme |
|------------------|------------------|--|--|
| Code | Beschreibung | | |
| S110 | Arbeitsbereich T | <ul style="list-style-type: none"> ■ Über- oder Untertemperatur steht an. ■ Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. ■ Sensor defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prozesstemperatur prüfen ■ Temperaturbereich prüfen |
| S140 | Arbeitsber. P | <ul style="list-style-type: none"> ■ Über- oder Unterdruck steht an. ■ Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. ■ Sensor defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prozessdruck prüfen ■ Sensorbereich prüfen |
| S822 | Prozesstemp. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Die im Sensor gemessene Temperatur ist größer als die obere Nenntemperatur des Sensors. ■ Die im Sensor gemessene Temperatur ist kleiner als die untere Nenntemperatur des Sensors. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatur prüfen ■ Einstellung prüfen |
| S841 | Sensor Bereich | <ul style="list-style-type: none"> ■ Überdruck bzw. Unterdruck steht an. ■ Sensor defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Druckwert prüfen ■ Endress+Hauser Service kontaktieren |
| S971 | Abgleich | <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Ausgangsspannung liegt außerhalb des erlaubten Bereiches 0,9 V bis 5,1 V. ■ Der anliegende Druck liegt außerhalb des eingestellten Messbereiches (aber ggf. innerhalb des Sensorbereiches). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Druckwert prüfen ■ Messbereich prüfen ■ Einstellung prüfen |

9.3 Verhalten des Ausgangs bei Störung

Das Verhalten des Spannungsausgangs bei Störungen wird durch folgende Parameter festgelegt:

- "Alarmverhalt. P (050)" →  60
- "Spanng. b. Alarm (190)" →  61
- "Max. Alarmsp. (052)" →  61

9.4 Firmware-Historie

| Datum | Firmware-Version | Modifikationen | Dokumentation |
|------------|------------------|--------------------|----------------------|
| | | | Betriebsanleitung |
| 01.02.2017 | 01.00.zz | Original-Firmware. | BA01633P/00/DE/02.17 |

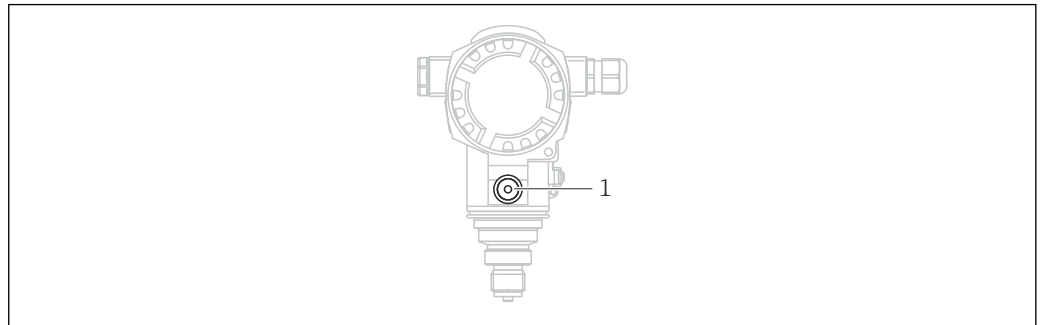
9.5 Entsorgung

Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponten zu achten.

10 Wartung

Es sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

Druckausgleich und GORE-TEX® Filter (1) frei von Verschmutzungen halten.



A0024791-DE


10.1 Reinigungshinweise

Um die Prozessmembrane reinigen zu können, ohne den Messumformer aus dem Prozess zu nehmen, bietet Endress+Hauser als Zubehör Spülringe an.

Für weitere Informationen steht Ihnen Ihr nächstes Endress+Hauser Vertriebsbüro zur Verfügung.

10.2 Außenreinigung

Beachten Sie bei der Reinigung des Messgerätes folgendes:

- Das verwendete Reinigungsmittel darf die Oberflächen und Dichtungen nicht angreifen.
- Eine mechanische Beschädigung der Prozessmembrane z.B. durch spitze Gegenstände muss vermieden werden.
- Schutzart des Gerätes beachten. Siehe hierfür ggf. Typenschild →  13.

11 Reparatur

11.1 Allgemeine Hinweise

11.1.1 Reparaturkonzept

Das Endress+Hauser-Reparaturkonzept sieht vor, dass die Geräte modular aufgebaut sind und Reparaturen durch den Endress+Hauser-Service oder durch entsprechend geschulte Kunden durchgeführt werden können.

Ersatzteile sind jeweils zu sinnvollen Kits mit einer zugehörigen Austauschanleitung zusammengefasst.

Für weitere Informationen über Service und Ersatzteile wenden Sie sich bitten an den Endress+Hauser-Service.

11.1.2 Reparatur von Ex-zertifizierten Geräten

WARNUNG

Einschränkung der elektrischen Sicherheit durch falsche Reparatur!

Explosionsgefahr!

- ▶ Eine Reparatur von Ex-zertifizierten Geräten darf nur durch sachkundiges Personal oder durch den Endress+Hauser-Service erfolgen.
- ▶ Die entsprechenden einschlägigen Normen, nationalen Vorschriften sowie die Sicherheitshinweise (XA) und Zertifikate sind zu beachten.
- ▶ Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Endress+Hauser verwendet werden.
- ▶ Bitte beachten Sie bei der Bestellung des Ersatzteiles die Gerätebezeichnung auf dem Typenschild. Es dürfen nur Teile durch gleiche Teile ersetzt werden.
- ▶ Reparaturen sind gemäß Anleitung durchzuführen. Nach einer Reparatur muss die für das Gerät vorgeschriebene Stückprüfung durchgeführt werden.
- ▶ Ein Umbau eines zertifizierten Gerätes in eine andere zertifizierte Variante darf nur durch den Endress+Hauser-Service erfolgen.
- ▶ Jede Reparatur und jeder Umbau ist zu dokumentieren.

11.2 Ersatzteile

- Einige austauschbare Messgerät-Komponenten sind durch ein Ersatzteiltonenschild gekennzeichnet. Dieses enthält Informationen zum Ersatzteil.
- Im *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) werden alle Ersatzteile zum Messgerät inklusive Bestellcode aufgelistet und lassen sich bestellen. Wenn vorhanden steht auch die dazugehörige Einbauanleitung zum Download zur Verfügung.



Messgerät-Seriennummer:

- Befindet sich auf dem Geräte- und Ersatzteil-Typenschild.
- Lässt sich über Parameter "Seriennummer" im Untermenü "Geräteinfo" auslesen.

11.3 Rücksendung

Im Fall einer Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung muss das Messgerät zurückgesendet werden.

Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist

Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen. Um eine sichere, fachgerechte und schnelle Rücksendung Ihres Geräts sicherzustellen: Informieren Sie sich über Vorgehensweise und Rahmenbedingungen auf der Endress+Hauser Internetseite

www.services.endress.com/return-material

► Land auswählen.

- ↳ Die Webseite Ihrer zuständigen Vertriebszentrale mit allen relevanten Rücksendungsinformationen öffnet sich.


1. Wenn das gewünschte Land nicht aufgelistet ist:







































Auf Link "Choose your location" klicken.

- ↳ Eine Übersicht mit Endress+Hauser Vertriebszentralen und Repräsentanten öffnet sich.

2. Ihre zuständige Endress+Hauser Vertriebszentrale oder Ihren Repräsentanten kontaktieren.

12 Übersicht Bedienmenü

 Abhängig von der Parametrierung sind nicht alle Untermenüs und Parameter verfügbar. Einzelheiten dazu sind bei der Beschreibung der Parameter jeweils unter der Kategorie "Voraussetzung" angegeben.

| | | Direktzugriff | Beschreibung |
|-------------------|------------------|---------------|--|
| Sprache | | 000 | →  53 |
| | | | |
| Anzeige/Betrieb | Anzeigemodus | 001 | →  54 |
| | Zus. Anzeigewert | 002 | →  54 |
| Format 1. Wert | | 004 | →  54 |
| | | | |
| Betriebsart | | 005 | →  55 |
| | | | |
| Einheit Druck | | 125 | →  56 |
| | | | |
| Druck n. Lagekor | | 172 | →  58 |
| | | | |
| Lagekorrektur | | 007 | →  55 |
| | | | |
| Messanfg Setzen | | 013 | →  57 |
| | | | |
| Messende Setzen | | 014 | →  57 |
| | | | |
| Dämpfng Schalter | | 164 | →  56 |
| | | | |
| Dämpfung | | 017 | →  56 |
| | | | |
| Druck n. Dämpfung | | 111 | →  58 |
| | | | |
| Erweitert. Setup | Code Festlegung | 023 | →  50 |
| | Messstellenbez. | 022 | →  51 |
| Benutzer Code | | 021 | →  51 |
| | | | |
| Spannungsausgang | Alarmverhalt. P | 050 | →  60 |
| | Alarmsp. Schalt | 165 | →  60 |
| Spanng. b. Alarm | | 190 | →  61 |
| | | | |
| Max. Alarmsp. | | 052 | →  61 |
| | | | |
| Min Sp. setzen | | 053 | →  61 |
| | | | |
| Ausgangsspannung | | 054 | →  60 |
| | | | |
| Messanfg Nehmen | | 015 | →  61 |
| | | | |
| Messanfg Setzen | | 013 | →  62 |
| | | | |
| Messende Nehmen | | 016 | →  62 |
| | | | |
| Messende Setzen | | 014 | →  62 |
| | | | |
| Diagnose Code | | 071 | →  64 |
| | | | |
| Letzte Diag.Code | | 072 | →  64 |
| | | | |
| Minimaler Druck | | 073 | →  65 |
| | | | |
| Maximaler Druck | | 074 | →  65 |
| | | | |
| Diagnoseliste | Diagnose 1 | 075 | →  66 |
| | Diagnose 2 | 076 | →  66 |
| Diagnose 3 | | 077 | →  66 |
| | | | |
| Diagnose 4 | | 078 | →  66 |
| | | | |
| Diagnose 5 | | 079 | →  66 |
| | | | |
| Diagnose 6 | | 080 | →  66 |
| | | | |
| Diagnose 7 | | 081 | →  66 |
| | | | |
| Diagnose 8 | | 082 | →  66 |
| | | | |

| | | Direktzugriff | Beschreibung |
|----------------|-------------------------|-------------------|--------------|
| | Diagnose 9 | 083 | → 66 |
| | | 084 | → 66 |
| | Ereignis-Logbuch | Letzte Diag. 1 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 2 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 3 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 4 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 5 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 6 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 7 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 8 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 9 | → 66 |
| | | Letzte Diag. 10 | → 66 |
| | Geräteinfo | Firmware Version | → 52 |
| | | Seriennummer | → 51 |
| | | Erw. Bestellnr. | → 52 |
| | | Bestellkennung | → 52 |
| | | Messstelle | → 51 |
| | | Messstellenbez. | → 51 |
| | | ENP Version | → 52 |
| | | Konfig. Zähler | → 65 |
| | | Unt. Messgrenze | → 59 |
| | | Obere Messgrenze | → 59 |
| | | Herstellernr. | → 53 |
| | | Geräte ID | → 53 |
| | | Geräte Revision | → 53 |
| | Messwerte | Druck gemessen | → 58 |
| | | Sensor Druck | → 58 |
| | | Druck n. Lagekor | → 58 |
| | | Druck n. Dämpfung | → 58 |
| | | Sensor Temp. | → 57 |
| | Simulation | Simulation Modus | → 67 |
| | | Sim. Druck | → 67 |
| | | Sim. Spannung | → 67 |
| | Rücksetzen | Rücksetzen | → 55 |
| Experte | Direct Access | 119 | → 50 |
| | System | Code Festlegung | → 50 |
| | | Verriegel. Sch. | → 50 |
| | | Benutzer Code | → 51 |
| | Geräteinfo | Messstelle | → 51 |
| | | Messstellenbez. | → 51 |
| | | Seriennummer | → 51 |
| | | Firmware Version | → 52 |
| | | Erw. Bestellnr. | → 52 |
| | | | |

| | | Direktzugriff | Beschreibung |
|---------|------------------|-------------------|--------------|
| Messung | | Bestellkennung | 098 → 52 |
| | | ENP Version | 099 → 52 |
| | | Seriennr Elektr. | 121 → 52 |
| | | Seriennr Sensor | 122 → 53 |
| | | Herstellernr. | 103 → 53 |
| | | Geräte ID | 104 → 53 |
| | | Geräte Revision | 108 → 53 |
| | Display | Sprache | 000 → 53 |
| | | Anzeigemodus | 001 → 54 |
| | | Zus. Anzeigewert | 002 → 54 |
| | | Format 1. Wert | 004 → 54 |
| | Verwaltung | Rücksetzen | 124 → 55 |
| | Betriebsart | | 005 → 55 |
| | Grundabgleich | Lagekorrektur | 007 → 55 |
| | | Dämpfng Schalter | 164 → 56 |
| | | Dämpfung | 017 → 56 |
| | | Einheit Druck | 125 → 56 |
| | | Einheit Temp. | 126 → 57 |
| | | Sensor Temp. | 110 → 57 |
| | | | |
| | Druck | Messanfg setzen | 013 → 57 |
| | | Messende setzen | 014 → 57 |
| | | Druck gemessen | 020 → 58 |
| | | Sensor Druck | 109 → 58 |
| | | Druck n. Lagekor | 172 → 58 |
| | | Druck n. Dämpfung | 111 → 58 |
| | | | |
| | Sensor Grenzen | Unt. Messgrenze | 101 → 59 |
| | | Obere Messgrenze | 102 → 59 |
| | Sensor Trimm | Lo Trim Messwert | 129 → 59 |
| | | Hi Trim Messwert | 130 → 59 |
| | | Lo Trim Sensor | 131 → 59 |
| | | Hi Trim Sensor | 132 → 60 |
| Ausgang | Spannungsausgang | Ausgangsspannung | 054 → 60 |
| | | Alarmverhalt. P | 050 → 60 |
| | | Alarmsp. Schalt | 165 → 60 |
| | | Spanng. b. Alarm | 190 → 61 |
| | | Max. Alarmsp. | 052 → 61 |
| | | Min Sp. setzen | 053 → 61 |
| | | Messanfg Nehmen | 015 → 61 |
| | | Messanfg Setzen | 013 → 62 |
| | | Messende Nehmen | 016 → 62 |
| | | Messende Setzen | 014 → 62 |
| | | Anlaufspannung | 134 → 62 |
| | | Sp. Trim 1 V | 135 → 63 |
| | | | |

| | | Direktzugriff | Beschreibung | |
|------------------|-------------------|-----------------|--------------|-------|
| | | Sp. Trim 5 V | → 63 | |
| | | Offset Trim 1 V | → 63 | |
| | | Offset Trim 5 V | → 64 | |
| Diagnose | Diagnose Code | 071 | → 64 | |
| | Letzte Diag. Code | 072 | → 64 | |
| | Reset Logbuch | 159 | → 64 | |
| | Minimaler Druck | 073 | → 65 | |
| | Maximaler Druck | 074 | → 65 | |
| | Reset Schleppz. | 161 | → 65 | |
| | Betriebsstunden | 162 | → 65 | |
| | Konfig. Zähler | 100 | → 65 | |
| | Diagnoseliste | Diagnose 1 | 075 | → 66 |
| | | Diagnose 2 | 076 | → 66 |
| Diagnose 3 | | 077 | → 66 | |
| Diagnose 4 | | 078 | → 66 | |
| Diagnose 5 | | 079 | → 66 | |
| Diagnose 6 | | 080 | → 66 | |
| Diagnose 7 | | 081 | → 66 | |
| Diagnose 8 | | 082 | → 66 | |
| Diagnose 9 | | 083 | → 66 | |
| Diagnose 10 | | 084 | → 66 | |
| Ereignis-Logbuch | Letzte Diag. 1 | 085 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 2 | 086 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 3 | 087 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 4 | 088 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 5 | 089 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 6 | 090 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 7 | 091 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 8 | 092 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 9 | 093 | → 66 | |
| | Letzte Diag. 10 | 094 | → 66 | |
| Simulation | Simulation Modus | 112 | → 67 | |
| | Sim. Druck | 113 | → 67 | |
| | Sim. Spannung | 117 | → 67 | |

13 Beschreibung der Geräteparameter



Dieses Kapitel beschreibt die Parameter in der Reihenfolge, wie sie im Bedienmenü "Experte" angeordnet sind.

Direct Access (119)

| | |
|-------------------------|--|
| Navigation | Experte → Direct Access |
| Leserecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Schreibrecht | Experte |
| Beschreibung | Eingabe des Direct Access Codes, um direkt zu einem Parameter zu gelangen. |
| Eingabe | Geben Sie den gewünschten Parametercode ein. |
| Werkseinstellung | 0 |
| Hinweis | Für Direktzugriff müssen die führenden Nullen nicht eingegeben werden |

13.1 Experte → System

Code Festlegung (023)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Eingabe eines Freigabewertes, mit dem das Gerät entriegelt werden kann. |
| Auswahl | Eine Zahl von 0...9999 |
| Werkseinstellung | 0 |

Verriegel. Sch (120)

| | |
|-------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Anzeige des Status des DIP-Schalters 1 auf dem Elektronikeinsatz. Mit dem DIP-Schalter 1 können Sie Messwert-relevante Parameter verriegeln und entriegeln. Ist die Bedienung über den Parameter "Benutzercode" (021) verriegelt, können Sie die Verriegelung nur über diesen Parameter wieder aufheben. |
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein (Verriegelung eingeschaltet) ■ Aus (Verriegelung ausgeschaltet) |
| Werkseinstellung | Aus (Verriegelung ausgeschaltet) |

Benutzercode (021)


| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Eingabe eines Codes, um die Bedienung zu verriegeln oder zu entriegeln. |
| Eingabe | <ul style="list-style-type: none"> ■ Zum Verriegeln: Eine Zahl ≠ dem Freigabewert eingeben (Wertebereich: 1 bis 9999). ■ Zum Entriegeln: Freigabewert eingeben. |
| Hinweis | Im Auslieferungszustand ist der Freigabewert "0". Im Parameter "Code Festlegung" (023) kann ein anderer Freigabewert definiert werden. Wurde der Freigabewert vom Benutzer vergessen, kann bei Eingabe der Ziffern "5864" der Freigabewert sichtbar gemacht werden. |
| Werkseinstellung | 0 |

13.2 Experte → System → Geräteinfo

Messstelle (254)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Messstellenbezeichnung z.B. TAG-Nummer eingeben (max. 8 alphanumerische Zeichen). |
| Werkseinstellung | Kein Eintrag bzw. gemäß Bestellangaben |

Messstellenbez. (022)

| | |
|-------------------------|--|
| Navigation |  Setup → Erweitert. Setup → Messstellenbez. |
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Messstellenbezeichnung z.B. TAG-Nummer eingeben (max. 32 alphanumerische Zeichen). |
| Werkseinstellung | Kein Eintrag bzw. gemäß Bestellangaben |

Seriennummer (096)

| | |
|---------------------|---|
| Schreibrecht | Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service. |
| Beschreibung | Anzeige der Seriennummer des Gerätes (11 alphanumerische Zeichen). |

Firmware Version (095)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der Firmwareversion.

Erw. Bestellnr. (097)

Schreibrecht Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service.

Beschreibung Anzeige der erweiterten Bestellnummer.

Werkeinstellung Gemäß Bestellangaben

Bestellkennung (098)

Navigation   Diagnose → Geräteinfo → Bestellkennung

Schreibrecht Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service.

Beschreibung Anzeige der Bestellkennung.

Werkeinstellung Gemäß Bestellangaben

ENP Version (099)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der ENP-Version
(ENP: Electronic name plate = elektronisches Typenschild)

Seriennr. Elektr. (121)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der Seriennummer der Hauptelektronik (11 alphanumerische Zeichen).

Seriennr Sensor (122)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der Seriennummer der Hauptelektronik (11 alphanumerische Zeichen). |

Herstellernr. (103)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der Herstellernummer in einem dezimalen Zahlenformat. Hier: 17 (Endress+Hauser) |

Geräte ID (104)


| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der numerischen ID des Gerätes |

Geräte Revision (108)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der Device Revision (z.B. 1) |



13.3 Experte → System → Display

Sprache (000)

| | |
|---------------------|--|
| Navigation |  Hauptmenü → Sprache |
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Menüsprache für die Vor-Ort-Anzeige auswählen. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Eine weitere Sprache (wie bei der Bestellung des Geräts gewählt) ■ Evtl. eine dritte Sprache (Sprache des Herstellerwerks) |

Werkseinstellung English

Anzeigemodus (001)

Navigation   Anzeige/Betrieb → Anzeigemodus (001)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte



Beschreibung Anzeigemodus für die Vor-Ort-Anzeige im Messbetrieb festlegen.

Auswahl

- Nur Hauptmesswert (PV)
- Nur Externer Wert
- Alle Alternierend

Werkseinstellung Nur Hauptmesswert (PV)

Zus. Anzeigewert (002)

Navigation   Anzeige/Betrieb → Zus. Anzeigewert (002)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte



Beschreibung Inhalt für den 2. Wert im alternierenden Anzeigemodus der Vor-Ort-Anzeige im Messbetrieb festlegen.

Auswahl

- kein Wert
- Druck
- Hauptmesswert (%)
- Spannungsausgang
- Temperature

Werkseinstellung kein Wert

Format 1. Wert (004)

Navigation   Anzeige/Betrieb → Format 1. Wert (004)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte


Beschreibung Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes der Hauptzeile festlegen.

| | |
|----------------|--|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------|------|
| Werkseinstellung | Auto |
|-------------------------|------|

13.4 Experte → System → Verwaltung

Rücksetzen (124)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Parameter durch Eingabe eines Reset-Codes ganz oder teilweise auf Werkswerte bzw. Auslieferungszustand zurücksetzen, siehe Kapitel "Rücksetzen auf Werkeinstellung (Reset)" →  32. |
| Werkseinstellung | 0 |

13.5 Experte → Messung → Betriebsart

Betriebsart (005)

| | |
|-------------------------|--------------------------------|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Nur lesbar |
| Werkseinstellung | Druck |

13.6 Experte → Messung → Grundabgleich

Lagekorrektur (007)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck muss nicht bekannt sein. |

| | |
|-------------------------|--|
| Beispiel | <ul style="list-style-type: none"> ■ Messwert = 2,2 mbar (0.033 psi) ■ Über den Parameter "Lagekorrektur" mit der Option "Übernehmen" korrigieren Sie den Messwert. D.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 0,0 zu. ■ Messwert (nach Lagekorrektur) = 0,0 mbar ■ Der Spannungswert wird ebenfalls korrigiert. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Übernehmen ■ Abbrechen |
| Werkseinstellung | Abbrechen |

Dämpfung Schalter (164)

| | |
|------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte (wenn der DIP-Schalter "Dämpfung" auf "on" steht) |
| Beschreibung | Zeigt die Schalterstellung des DIP-Schalters 2 an, mit dem sich die Dämpfung des Ausgangssignals ein- und ausschalten lässt. |
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus Das Ausgangssignal ist ungedämpft. ■ An Das Ausgangssignal ist gedämpft. Die Dämpfungskonstante wird im Parameter "Dämpfung" (017) festgelegt. |
| Werkeinstellung | An |

Dämpfung (017)

| | |
|------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte (wenn der DIP-Schalter "Dämpfung" auf "on" steht) |
| Beschreibung | Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) eingeben. Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit welcher der Messwert auf Druckänderungen reagiert. |
| Eingabebereich | 0,0...999,0 s |
| Werkeinstellung | 2,0 Sek. oder gemäß Bestellangaben |

Einheit Druck (125)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Druck-Einheit auswählen. Nach der Wahl einer neuen Druck-Einheit werden alle druck-spezifischen Parameter umgerechnet und mit der neuen Einheit dargestellt. |

| | |
|-------------------------|---|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ mbar, bar ■ mmH2O, mH2O, inH2O ■ ftH2O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm² |
| Werkseinstellung | Abhängig vom Sensor-Nennmessbereich mbar oder bar bzw. gemäß Bestellangaben |

Einheit Temp. (126)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Einheit für die Temperatur-Messwerte auswählen. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K |
| Hinweis | Die Einstellung beeinflusst die Einheit des Parameters "Sensor Temp." |
| Werkseinstellung | °C |

Sensor Temp. (110)

| | |
|---------------------|---|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell im Sensormodul gemessenen Temperatur. Diese kann von der Prozesstemperatur abweichen. |

13.7 Experte → Messung → Druck

Messanfg Setzen (013)

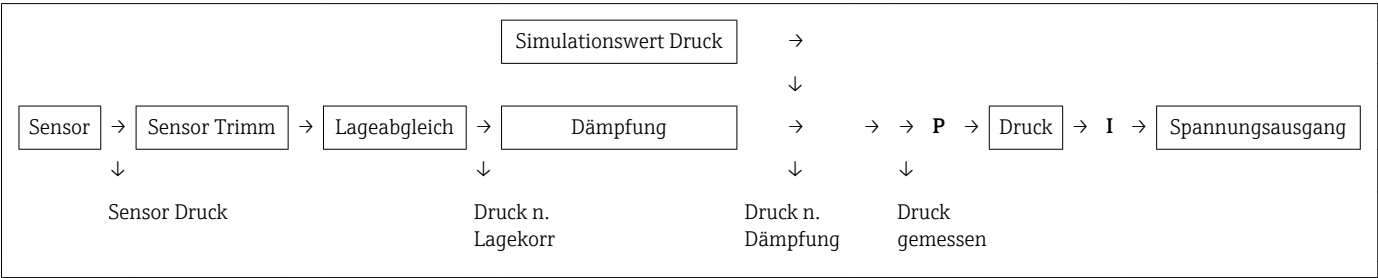
| | |
|-------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Druckwert oder Inhalt für den unteren Spannungswert (1V) einstellen. |
| Werkseinstellung | 0.0 mbar/bar bzw. gemäß Bestellangaben |

Messende Setzen (014)

| | |
|-----------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Druckwert, Füllstand oder Inhalt für den oberen Spannungswert (5V) einstellen. |
| Werkeinstellung | obere Messgrenze bzw. gemäß Bestellangaben |

Druck gemessen (020)

| | |
|--------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige des gemessenen Drucks nach Sensortrimm, Lageabgleich und Dämpfung. |



Sensor Druck (109)

| | |
|--------------|---|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige des gemessenen Drucks vor Sensortrimm und Lageabgleich. |

Druck n. Lagekor (172)

| | |
|--------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige des gemessenen Drucks nach Sensortrimm und Lageabgleich. |

Druck n.Dämpfung (111)

| | |
|--------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige des gemessenen Drucks nach Sensortrimm, Lageabgleich und Dämpfung. |

13.8 Experte → Messung → Sensor Grenzen

Unt. Messgrenze (101)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der unteren Messgrenze des Sensors. |

Obere Messgrenze (102)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der oberen Messgrenze des Sensors. |

13.9 Experte → Messung → Sensor Trimm

Lo Trim Messwert (129)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service. |
| Beschreibung | Anzeige des anliegenden Referenzdruckes zur Übernahme für den unteren Kalibrationspunkt. |

Hi Trim Messwert (130)

| | |
|---------------------|---|
| Schreibrecht | Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service. |
| Beschreibung | Anzeige des anliegenden Referenzdruckes zur Übernahme für den oberen Kalibrationspunkt. |

Lo Trim Sensor (131)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Neukalibrierung des Sensors durch Eingabe eines Solldruckes bei gleichzeitiger, automatischer Übernahme eines anliegenden Referenzdruckes für den unteren Kalibrationspunkt. |

Hi Trim Sensor (132)

| | |
|---------------------|---|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Neukalibrierung des Sensors durch Eingabe eines Solldruckes bei gleichzeitiger, automatischer Übernahme eines anliegenden Referenzdruckes für den oberen Kalibrationspunkt. |

13.10 Experte → Ausgang → Spannungsausgang

Ausgangsspannung (054)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Anzeige des aktuellen Spannungswertes. |

Alarmverhalt. P (050)

| | |
|-------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Spannungsausgang bei Über- bzw. Unterschreitung der Sensorgrenzen einstellen. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Warnung Das Gerät misst weiter. Eine Fehlermeldung wird angezeigt. ■ Alarm Das Ausgangssignal nimmt einen Wert an, der durch die Funktion "Spannung bei Alarm" festgelegt werden kann. ■ NAMUR <ul style="list-style-type: none"> – Unterschreitung der unteren Sensorgrenze: Spannungsausgang = 0,95 V – Überschreitung der oberen Sensorgrenze: Spannungsausgang nimmt einen Wert von 5,1 V an, abhängig von der Einstellung des Parameters "Max. Alarmspannung" (052). |
| Werkseinstellung | Warnung |

Alarmsp. Schalt (165)

| | |
|---------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Anzeige des Schaltzustands von DIP-Schalter 3 "SW/Alarm min." |

| | |
|----------------|---|
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none"> ■ SW Die Alarmspannung hat den in "Spanng. b. Alarm" (190) definierten Wert. ■ Alarm min Die Alarmspannung ist 0,9 V, unabhängig von der Software-Einstellung. |
|----------------|---|

Spanng. b. Alarm (190)

| | |
|------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Spannung bei Alarm auswählen. Im Alarmfall nimmt die Spannung sowie der Bargraph den mit diesem Parameter vorgegebenen Spannungswert an. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. Alarm: einstellbar von 5,25 V bis 5,75 V ■ Messwert halten: Letzter gemessener Wert wird gehalten. ■ Min. Alarm: 0,9 V |
| Werkeinstellung | Max. Alarm |

Max. Alarmsp. (052)

| | |
|------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Spannungswert für maximale Alarmsspannung eingeben. Siehe auch "Spanng. b. Alarm". |
| Eingabebereich | 5,25 V bis 5,75 V |
| Werkeinstellung | 5,7 V |

Min. Sp. Setzen (053)

| | |
|------------------------|---|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Untere Spannungsbegrenzung eingeben. Einige Auswertegeräte akzeptieren keine kleinere Spannung als 1V. |
| Auswahl | 0,9 V |
| Werkeinstellung | 0,9 V |

Messanfg Nehmen (015)

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
|---------------------|--------------------------------|

Beschreibung Messanfang einstellen – Referenzdruck liegt am Gerät an. Der Druck für den unteren Spannungswert (1V) liegt am Gerät an. Mit der Option "Übernehmen" weisen Sie dem anliegenden Druckwert den unteren Spannungswert zu.

Auswahl

- Abbrechen
- Übernehmen

Werkeinstellung Abbrechen

Messanfg Setzen (013)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Druckwert für den unteren Spannungswert (1V) einstellen.

Werkeinstellung 0.0 mbar/bar bzw. gemäß Bestellangaben

Messende Nehmen (016)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Messende einstellen – Referenzdruck liegt am Gerät an. Der Druck für den oberen Spannungswert (5,25 V bis 5,75 V) liegt am Gerät an. Mit der Option "Übernehmen" weisen Sie dem anliegenden Druckwert den oberen Spannungswert zu.




Auswahl

- Abbrechen
- Übernehmen

Werkeinstellung Abbrechen

Messende Setzen (014)

Navigation

-   Setup → Messende Setzen
-   Setup → Erweitert. Setup → Spannungsausgang → Messende Setzen

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Druckwert für den oberen Spannungswert (5,25 V bis 5,75 V) einstellen.

Werkeinstellung obere Messgrenze bzw. gemäß Bestellangaben

Anlaufspannung (134)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Eingabe der Anlaufspannung. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 V ■ Max Alarm (5,5 V, nicht einstellbar) |
| Werkseinstellung | 3 V |

Sp. Trim 1 V (135)

| | |
|-------------------------|--|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Spannungswert für den unteren Punkt (1 V) der Spannungs-Ausgleichsgeraden eingeben. Mit diesem Parameter und "Sp. Trim 5 V" können Sie den Spannungsausgang an die Übertragungsverhältnisse anpassen. |
| Auswahl | <p>Spannungstrimm für den unteren Punkt wie folgt durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Im Parameter "Simulation Modus " die Option "Spannung" wählen. ■ Im Parameter "Sim. Spannung" den Wert "1 V" einstellen. ■ Den mit dem Auswertegerät gemessenen Spannungswert im Parameter "Sp. Trim 1 V" eingeben. |
| Eingabebereich | Gemessene Spannung ± 50 mV |
| Werkseinstellung | 1 V |

Sp. Trim 5 V (136)

| | |
|-------------------------|---|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Spannungswert für den oberen Punkt (5 V) der Spannungs-Ausgleichsgeraden eingeben. Mit diesem Parameter und "Sp. Trim 1 V" können Sie den Spannungsausgang an die Übertragungsverhältnisse anpassen. |
| Auswahl | <p>Spannungstrimm für den oberen Punkt wie folgt durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Im Parameter "Simulation Modus " die Option "Spannung" wählen. ■ Im Parameter "Sim. Spannung" den Wert "5 V" einstellen. ■ Den mit dem Auswertegerät gemessenen Spannungswert in den Parameter "Sp. Trim 5 V" eingeben. |
| Eingabebereich | Gemessener Strom ± 250 mV |
| Werkseinstellung | 5 V |

Offset Trim 1 V (137)

| | |
|-------------------------|--|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Anzeige/Eingabe der Differenz zwischen 1 V und den für den Parameter "Sp. Trim 1 V" eingegebenen Wert. |
| Werkseinstellung | 0 |

Offset Trim 5 V (138)

| | |
|-------------------------|--|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Anzeige/Eingabe der Differenz zwischen 5 V und den für den Parameter "Sp. Trim 5 V" eingegebenen Wert. |
| Werkseinstellung | 0 |

13.11 Experte → Diagnose

Diagnose Code (071)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell anstehenden Diagnose-Meldung mit der höchsten Priorität. |

Letzte Diag. Code (072)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
| Beschreibung | Anzeige der letzten aufgetretenen und behobenen Diagnosemeldung. |
| Hinweis | Über den Parameter "Reset Logbuch" können die im Parameter "Letzte Diag. Code" aufgeführten Meldungen gelöscht werden. |

Reset Logbuch (159)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Mit diesem Parameter setzen Sie alle Meldungen des Parameters "Letzte Diag. Code" und des Ereignis-Logbuchs "Letzte Diag. 1" bis "Letzte Diag. 10" zurück. |

| | |
|----------------|---|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Übernehmen |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------|-----------|
| Werkseinstellung | Abbrechen |
|-------------------------|-----------|

Minimaler Druck (073)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
|---------------------|--|

| | |
|---------------------|--|
| Beschreibung | Anzeige des kleinsten gemessenen Druckwertes (Schleppzeiger). Diesen Schleppzeiger können Sie über den Parameter "Reset Schleppz." zurücksetzen. |
|---------------------|--|

Maximaler Druck (074)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
|---------------------|--|

| | |
|---------------------|--|
| Beschreibung | Anzeige des größten gemessenen Druckwertes (Schleppzeiger). Diesen Schleppzeiger können Sie über den Parameter "Reset Schleppz." zurücksetzen. |
|---------------------|--|

Reset Schleppz. (161)

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Schreibrecht | Instandhalter/Experte |
|---------------------|-----------------------|

| | |
|---------------------|---|
| Beschreibung | Mit diesem Parameter können Sie die Schleppzeiger "Minimaler Druck" und "Maximaler Druck" zurücksetzen. |
|---------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Übernehmen |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------|-----------|
| Werkseinstellung | Abbrechen |
|-------------------------|-----------|

Betriebsstunden (162)

| | |
|---------------------|--|
| Schreibrecht | Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. |
|---------------------|--|

| | |
|---------------------|--|
| Beschreibung | Anzeige der Betriebsstunden. Dieser Parameter ist nicht rücksetzbar. |
|---------------------|--|

Konfig. Zähler (100)

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
|---------------------|--------------------------------|

| | |
|---------------------|--|
| Beschreibung | Anzeige des Konfigurationszählers. Bei jeder Änderung eines Parameters oder einer Gruppe wird dieser Zähler um eins erhöht. Der Zähler zählt bis 65535 und startet anschließend wieder bei Null. |
|---------------------|--|

13.12 Experte → Diagnose → Diagnoseliste

Diagnose 1 (075)
Diagnose 2 (076)
Diagnose 3 (077)
Diagnose 4 (078)
Diagnose 5 (079)
Diagnose 6 (080)
Diagnose 7 (081)
Diagnose 8 (082)
Diagnose 9 (083)
Diagnose 10 (084)

Navigation  Diagnose → Diagnoseliste

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Dieser Parameter enthält bis zu zehn aktuell anstehende Diagnosemeldungen angeordnet nach ihrer Priorität.

13.13 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch

Letzte Diag. 1 (085)
Letzte Diag. 2 (086)
Letzte Diag. 3 (087)
Letzte Diag. 4 (088)
Letzte Diag. 5 (089)
Letzte Diag. 6 (090)
Letzte Diag. 7 (091)
Letzte Diag. 8 (092)
Letzte Diag. 9 (093)
Letzte Diag. 10 (094)

Navigation  Diagnose → Ereignis-Logbuch

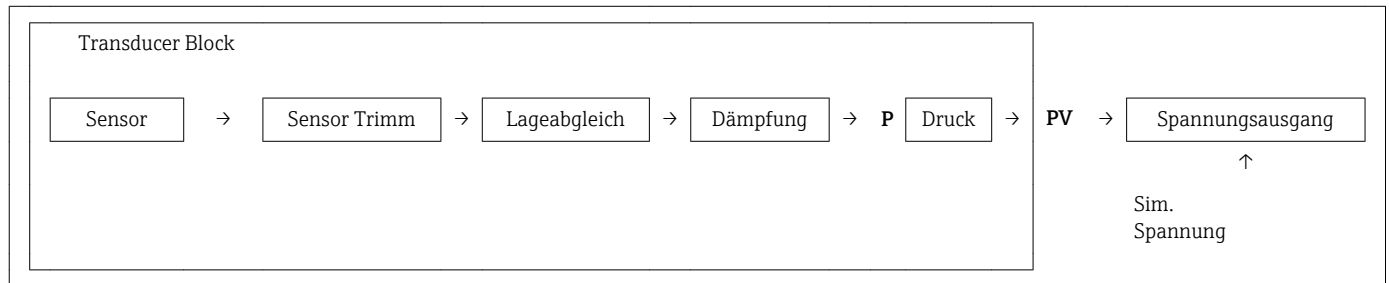
Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Dieser Parameter enthält die 10 letzten aufgetretenen und behobenen Diagnosemeldungen. Sie können zurückgesetzt werden mit dem Parameter "Reset Logbuch". Fehler, die mehrfach aufgetreten sind, werden nur einmal dargestellt.

13.14 Experte → Diagnose → Simulation

Simulation Modus (112)

| | |
|------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Simulation einschalten und Simulationsart auswählen. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ keine ■ Druck → siehe diese Tabelle Parameter "Sim Druck" ■ Spannungsausgang, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Spannung" ■ Alarm/Warnung, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Fehlernr." |
| Werkeinstellung | Keine |



Sim. Spannung (117)

| | |
|------------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus". |
| Voraussetzung | "Simulation Modus" = Spannungswert |
| Wert beim Einschalten | Aktueller Spannungswert |

Sim. Druck (113)

| | |
|------------------------------|--|
| Schreibrecht | Bediener/Instandhalter/Experte |
| Beschreibung | Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus". |
| Voraussetzung | "Simulation Modus" = Druck |
| Wert beim Einschalten | Aktueller Druckmesswert |

14 Technische Daten

14.1 Druckangaben

WARNUNG

Der maximale Druck für das Messgerät ist abhängig vom druckschwächsten Glied.

- ▶ Für Druckangaben siehe Abschnitt "Messbereich" und Abschnitt "Konstruktiver Aufbau".
- ▶ Messgerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen betreiben!
- ▶ MWP (Maximum Working Pressure/max. Betriebsdruck): Auf dem Typenschild ist der MWP (Maximum Working Pressure/max. Betriebsdruck) angegeben. Dieser Wert bezieht sich auf eine Referenztemperatur von +20 °C (+68 °F) und darf über unbegrenzte Zeit am Gerät anliegen. Beachten Sie die Temperaturabhängigkeit des MWP.
- ▶ Für Flansche entnehmen Sie die zugelassenen Druckwerte bei höheren Temperaturen bitte den Normen EN 1092-1: 2001 Tab. 18 (Die Werkstoffe 1.4435 und 1.4404 sind in ihrer Festigkeit-Temperatur-Eigenschaft in der EN 1092-1 Tab. 18 unter 13E0 eingruppiert. Die chemische Zusammensetzung der beiden Werkstoffe kann identisch sein.), ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2-2.2 F316, ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2.3.8 N10276, JIS B 2220.
- ▶ Der Prüfdruck entspricht der Überlastgrenze der einzelnen Sensoren (Over pressure limit $OPL = 1,5 \times MWP$ (Gleichung gilt nicht für den PMP71 mit 40 bar (600 psi)- oder 100 bar (1500 psi)-Messzelle.)) und darf nur zeitlich begrenzt anliegen, damit kein bleibender Schaden entsteht.
- ▶ Die Druckgeräte-richtlinie (2014/68/EU) verwendet die Abkürzung "PS". Die Abkürzung "PS" entspricht dem MWP (Maximum working pressure/max. Betriebsdruck) des Messgerätes.
- ▶ Bei Sensorbereich- und Prozessanschluss-Kombinationen bei denen der OPL (Over pressure limit) des Prozessanschlusses kleiner ist als der Nennwert des Sensors, wird das Gerät werksmäßig maximal auf den OPL-Wert des Prozessanschlusses eingestellt. Möchten Sie den gesamten Sensorbereich nutzen, ist ein Prozessanschluss mit einem höheren OPL-Wert ($1,5 \times PN$; $MWP = PN$) zu wählen

14.2 Weitere technische Daten

Siehe technische Information TI00383P.

Stichwortverzeichnis

A

| | |
|---------------------------------|----|
| Alarmsp. Schalt (165) | 60 |
| Alarmverhalt. P (050) | 60 |
| Anforderungen an Personal | 9 |
| Anlaufspannung (134) | 62 |
| Anwendungsbereich | 9 |
| Anzeigemodus (001) | 54 |
| Arbeitssicherheit | 10 |
| Ausgangsspannung (054) | 60 |
| Außenreinigung | 43 |

B

| | |
|------------------------------------|----|
| Bedienmenü | |
| Parameterbeschreibung | 50 |
| Übersicht | 46 |
| Benutzercode (021) | 51 |
| Bestellkennung (098) | 52 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| Betriebsart (005) | 55 |
| Betriebssicherheit | 10 |
| Betriebsstunden (162) | 65 |

C

| | |
|--|----|
| CE-Zeichen (Konformitätserklärung) | 10 |
| Code Festlegung (023) | 50 |

D

| | |
|----------------------------------|--------|
| Dämpfng Schalter (164) | 56 |
| Dämpfung (017) | 36, 56 |
| Diagnose | |
| Symbole | 39 |
| Diagnose 1 (075) | 66 |
| Diagnose 2 (076) | 66 |
| Diagnose 3 (077) | 66 |
| Diagnose 4 (078) | 66 |
| Diagnose 5 (079) | 66 |
| Diagnose 6 (080) | 66 |
| Diagnose 7 (081) | 66 |
| Diagnose 8 (082) | 66 |
| Diagnose 9 (083) | 66 |
| Diagnose 10 (084) | 66 |
| Diagnose Code (071) | 64 |
| Diagnoseereignis | 39 |
| Diagnoseereignisse | 39 |
| Diagnosemeldung | 39 |
| Druck gemessen (020) | 58 |
| Druck n. Lagekor (172) | 58 |
| Druck n. Lagekorr. (172) | 35 |
| Druck n. Dämpfung (111) | 58 |
| Druckeinheit einstellen | 35 |
| Druckmessung konfigurieren | 37 |

E

| | |
|------------------------------------|----|
| Einheit Druck (125) | 56 |
| Einheit Temp. (126) | 57 |
| Einsatz Messgerät | |
| siehe Bestimmungsgemäße Verwendung | |

Einsatz Messgeräte

| | |
|-----------------------------|----|
| Fehlgebrauch | 9 |
| Grenzfälle | 9 |
| Einsatzgebiet | |
| Restrisiken | 9 |
| ENP Version (099) | 52 |
| Entsorgung | 42 |
| Ereignistext | 39 |
| Ersatzteile | 44 |
| Typenschild | 44 |
| Erw. Bestellnr. (097) | 52 |

F

| | |
|------------------------------|----|
| Fehlersuche | 39 |
| Fehlersymbole | 28 |
| Firmware Version (095) | 52 |
| Format 1. Wert (004) | 54 |

G

| | |
|-----------------------------|----|
| Geräte ID (104) | 53 |
| Geräte Revision (108) | 53 |

H

| | |
|------------------------------|----|
| Herstellernr. (103) | 53 |
| Hi Trim Messwert (130) | 59 |
| Hi Trim Sensor (132) | 60 |

K

| | |
|--|----|
| Konfig. Zähler (100) | 65 |
| Konfiguration einer Druckmessung | 37 |
| Konformitätserklärung | 10 |
| Kontrast des Anzeigemoduls | 28 |

L

| | |
|--|----|
| Lagekorrektur (007) | 55 |
| Lagekorrektur (007) (Relativdrucksensor) | 35 |
| Lageoffset (008) (Absolutdrucksensoren) | 36 |
| Letzte Diag. 1 (085) | 66 |
| Letzte Diag. 2 (086) | 66 |
| Letzte Diag. 3 (087) | 66 |
| Letzte Diag. 4 (088) | 66 |
| Letzte Diag. 5 (089) | 66 |
| Letzte Diag. 6 (090) | 66 |
| Letzte Diag. 7 (091) | 66 |
| Letzte Diag. 8 (092) | 66 |
| Letzte Diag. 9 (093) | 66 |
| Letzte Diag. 10 (094) | 66 |
| Letzte Diag. Code (072) | 64 |
| Lo Trim Messwert (129) | 59 |
| Lo Trim Sensor (131) | 59 |

M

| | |
|-----------------------------|----|
| Max. Alarmsp. (052) | 61 |
| Maximaler Druck (074) | 65 |
| Menü | |
| Parameterbeschreibung | 50 |
| Übersicht | 46 |

| | |
|---------------------------------|--------|
| Messanfg Nehmen (015) | 61 |
| Messanfg Setzen (013) | 57, 62 |
| Messende Nehmen (016) | 62 |
| Messende Setzen (014) | 57, 62 |
| Messstelle (254) | 51 |
| Messstellenbez. (022) | 51 |
| Messstoffe | 9 |
| Min. Sp. Setzen (053) | 61 |
| Minimaler Druck (073) | 65 |

O

| | |
|----------------------------------|----|
| Obere Messgrenze (102) | 59 |
| Offset Trim 1 V (137) | 63 |
| Offset Trim 5 V (138) | 64 |

P

| | |
|-----------------------------|----|
| Produktsicherheit | 10 |
|-----------------------------|----|

R

| | |
|---------------------------------|----|
| Reinigung | 43 |
| Reparaturkonzept | 44 |
| Reset Logbuch (159) | 64 |
| Reset Schleppz. (161) | 65 |
| Rücksetzen (124) | 55 |

S

| | |
|------------------------------------|----|
| Sensor Druck (109) | 58 |
| Sensor Temp. (110) | 57 |
| Seriennr Sensor (122) | 53 |
| Seriennr. Elektr. (121) | 52 |
| Seriennummer (096) | 51 |
| Sicherheitshinweise | |
| Grundlegende | 9 |
| Sicherheitshinweise (XA) | 6 |
| Sim. Druck (113) | 67 |
| Sim. Spannung (117) | 67 |
| Simulation Modus (112) | 67 |
| Sp. Trim 1 V (135) | 63 |
| Sp. Trim 5 V (136) | 63 |
| Spanng. b. Alarm (190) | 61 |
| Sprache einstellen | 34 |
| Statussignale | 39 |

T

| | |
|-----------------------|----|
| Typenschild | 13 |
|-----------------------|----|

U

| | |
|---------------------------------|----|
| Unt. Messgrenze (101) | 59 |
|---------------------------------|----|

V

| | |
|--------------------------------|----|
| Verriegel. Sch (120) | 50 |
| Verriegelungszustand | 29 |
| Vor-Ort-Anzeige | |
| siehe Diagnosemeldung | |
| siehe Im Störfall | |

W

| | |
|-----------------------------|----|
| W@M Device Viewer | 44 |
| Wartung | 43 |

Z

| | |
|----------------------------------|----|
| Zus. Anzeigewert (002) | 54 |
|----------------------------------|----|



www.addresses.endress.com
