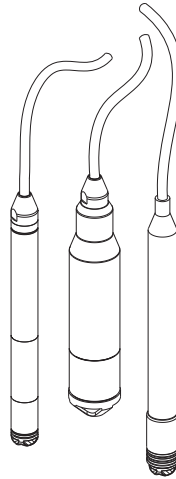


Kurzanleitung Waterpilot FMX167

Hydrostatische Füllstandmessung

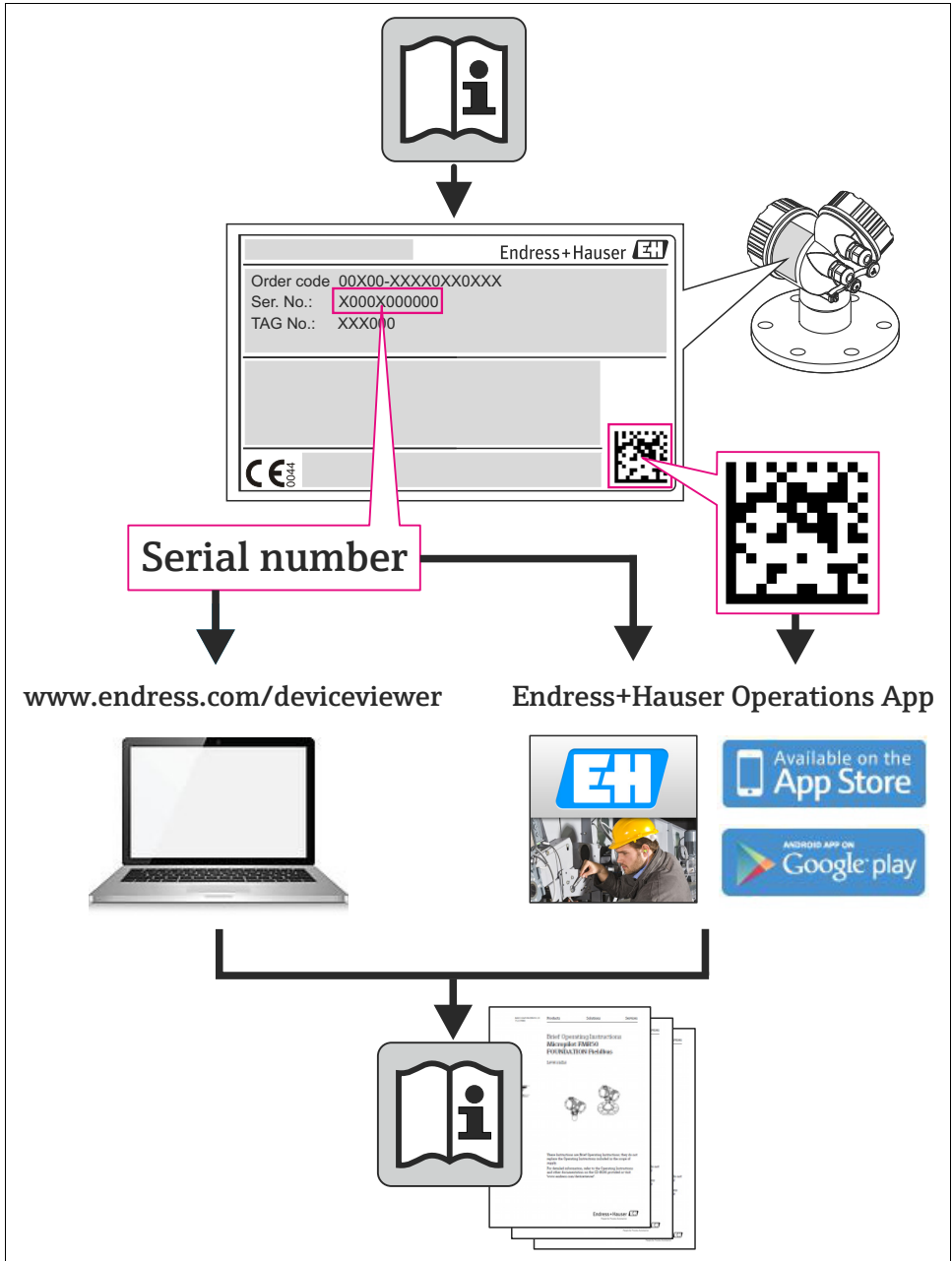


Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

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

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Verwendete Symbole	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Montage, Inbetriebnahme und Bedienung	7
2.3	Betriebssicherheit und Prozesssicherheit	7
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	8
3.1	Warenannahme	8
3.2	Produktidentifizierung	8
3.3	Transport und Lagerung	9
3.4	Lieferumfang	9
3.5	CE-Zeichen, Konformitätserklärung	10
4	Montage	11
4.1	Montagebedingungen	11
4.2	Montage des Waterpilot mit Abspannklemme	13
4.3	Montage mit Kabelmontageschraube	14
4.4	Montage Anschlusskasten	15
4.5	Montage Temperaturkopftransmitter TMT181	15
4.6	Montagekontrolle	16
5	Elektrischer Anschluss	17
5.1	Gerät anschließen	17
5.2	Anschluss Messeinheit	19
5.3	Anschlusskontrolle	21
6	Bedienungsmöglichkeiten	22





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 Störungsbehebung, Wartung und Entsorgung.

1.2 Verwendete Symbole



1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
 A0011189-DE	GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
 A0011190-DE	WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
 A0011191-DE	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
 A0011192-DE	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
	Gleichstrom		Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom		Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	Schutzleiteranschluss Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.		Äquipotenzialanschluss Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potentialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.

1.2.3 Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung
 A0011221	Innensechskantschlüssel
 A0011222	Gabelschlüssel


1.2.4 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
 A0011182	Erlaubt Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
 A0011184	Verboten Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
 A0011193	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
 A0015482	Verweis auf Dokumentation
 A0015484	Verweist auf Seite.
 A0015487	Verweis auf Abbildung
1., 2., 3., ...	Handlungsschritte
 A0018343	Ergebnis einer Handlungssequenz
 A0015502	Sichtkontrolle

1.2.5 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3, 4, ...	Nummerierung für Hauptpositionen
1., 2., 3., ...	Handlungsschritte
A, B, C, D, ...	Ansichten

1.2.6 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitshinweis Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung.

1.2.7 Eingetragene Marken

GORE-TEX®

Marke der Firma W.L. Gore & Associates, Inc., USA.

TEFLON®

Marke der Firma E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Waterpilot FMX167 ist ein hydrostatischer Druckaufnehmer zur Pegelmessung von Frisch-, Ab- und Salzwasser. Bei den Ausführungen mit einem Pt100 Widerstandsthermometer wird gleichzeitig die Temperatur erfasst. Ein optionaler Temperaturkopffransmitter wandelt das Pt100-Signal in ein 4...20 mA-Signal um.

Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.


2.2 Montage, Inbetriebnahme und Bedienung

Der Waterpilot FMX167 und der Temperaturkopffransmitter TMT181 (optional) sind nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und berücksichtigen die einschlägigen Vorschriften und EG-Richtlinien. Wenn die Geräte jedoch unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, können davon applikationsbedingte Gefahren ausgehen, z.B. Produktüberlauf durch falsche Montage bzw. Einstellung. Deshalb darf Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen befolgen. Veränderungen und Reparaturen an den Geräten dürfen nur vorgenommen werden, wenn dies die Betriebsanleitung ausdrücklich zulässt. Beachten Sie die Angaben und Hinweise auf dem Typenschild.

2.3 Betriebssicherheit und Prozesssicherheit

Während Prüfung und Wartungsarbeiten am Gerät müssen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und der Prozesssicherheit alternative überwachende Maßnahmen ergriffen werden.

2.3.1 Explosionsgefährdeter Bereich (optional)

Geräte für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind auf dem Typenschild zusätzlich gekennzeichnet (→  8). Bei Einsatz des Messsystems in explosionsgefährdeten Bereichen sind die entsprechenden nationalen Normen und Regeln einzuhalten. Dem Gerät liegt eine separate Ex-Dokumentation bei, die ein fester Bestandteil dieser Dokumentation ist. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften, Anschlusswerte und Sicherheitshinweise sind zu beachten. Die Dokumentationsnummer der zugehörigen Sicherheitshinweise (XA) ist ebenfalls auf dem Typenschild angegeben.

- Stellen Sie sicher, dass das Fachpersonal ausreichend ausgebildet ist.
- Die messtechnischen und sicherheitstechnischen Auflagen an die Messstellen sind einzuhalten.
- Varianten für Zulassungen im Bestellcode entnehmen Sie bitte der Technischen Information TI00351P/00/DE, Kapitel "Bestellinformationen".

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme


- Überprüfen Sie, ob Verpackung oder Inhalt beschädigt sind.
- Überprüfen Sie die gelieferte Ware auf Vollständigkeit und vergleichen Sie den Lieferumfang mit Ihren Bestellangaben.

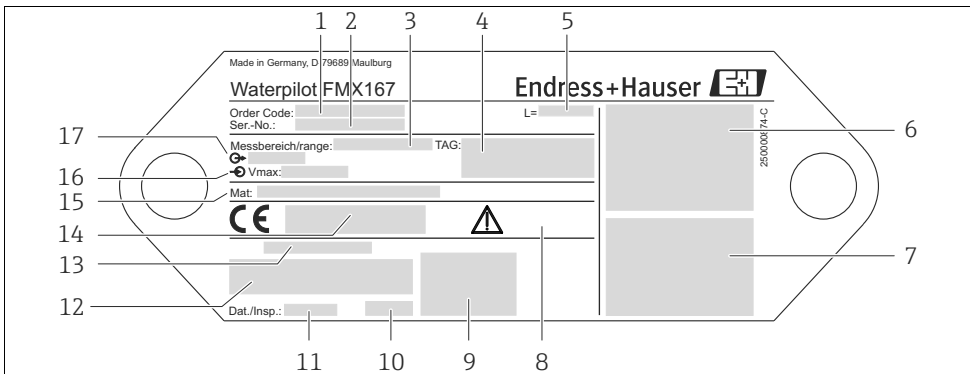
3.2 Produktidentifizierung

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

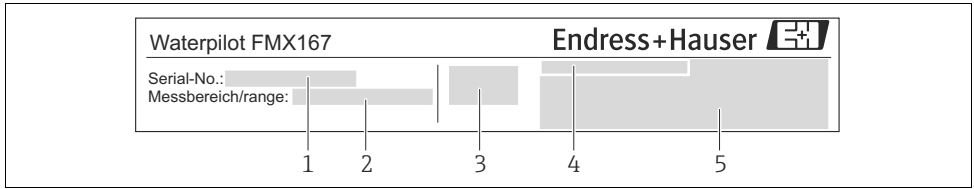
3.2.1 Identifizierung des Messgerätes über das Typenschild

Das Typenschild ist am Tragkabel des Gerätes befestigt (→  11).



- 1 Bestellcode (Order Code) (Die Bedeutung der einzelnen Buchstaben und Ziffern können Sie den Angaben der Auftragsbestätigung entnehmen).
- 2 Seriennummer
- 3 Nennmessbereich
- 4 TAG (Messstellenbezeichnung)
- 5 Länge des Tragkabels
- 6 Anschlussbild FMX167
- 7 Anschlussbild Pt100 (wenn das Gerät mit Pt100 bestellt wurde)
- 8 Installationshinweise der Betriebsanleitung beachten!
- 9 Zulassungssymbol (optional)
- 10 Symbol: Sicherheitshinweise beachten, mit Angabe der Dokumentationsnummer, z.B. XA00131P (optional)
- 11 Prüfdatum (optional)
- 12 Text für Zulassung (optional)
- 13 Kennnummer der benannten Stelle hinsichtlich ATEX (optional)
- 14 Ex-Symbole (CSA, FM optional)
- 15 Prozessberührende Werkstoffe
- 16 Versorgungsspannung
- 17 Stromausgang

Zusätzlich ist der FMX167 mit Außendurchmesser 22 mm (0,87 in) und 42 mm (1,65 in) mit folgenden Informationen beschriftet:



A0018803

- 1 *Seriennummer*
- 2 *Nennmessbereich*
- 3 *CE-Zeichen oder Zulassungssymbol*
- 4 *Kennnummer der benannten Stelle hinsichtlich ATEX (optional)*
- 5 *Text für Zulassung (optional)*

3.2.2 Identifizierung des Messgerätes über den Bestellcode

Der Bestellcode ist aus Merkmalen zusammengesetzt. Sie können diese Merkmale über das Kapitel "Bestellinformationen" in der Technischen Information TI00351P/00/DE zuordnen.

3.3 Transport und Lagerung

3.3.1 Transport zur Messstelle

HINWEIS

Gerät oder Kabel kann beschädigt werden

- ▶ Sicherheitshinweise, Transportbedingungen für Geräte über 18 kg (39,69 lbs) beachten (DIN EN 61010-1).
- ▶ Messgerät in Originalverpackung zur Messstelle transportieren.

3.3.2 Lagerung

Siehe Betriebsanleitung.

3.4 Lieferumfang

- Waterpilot FMX167, optional mit integriertem Pt100-Widerstandsthermometer
- Optionales Zubehör (siehe Betriebsanleitung)

Mitgelieferte Dokumentation:

- Betriebsanleitung BA00231P (diese Dokumentation)
- Kalibrationsprotokoll/Endprüfprotokoll
- Trinkwasserzulassung SD00126P (optional)
- Geräte, die für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich geeignet sind: Zusätzliche Dokumentation wie z.B. Sicherheitshinweise (XA).

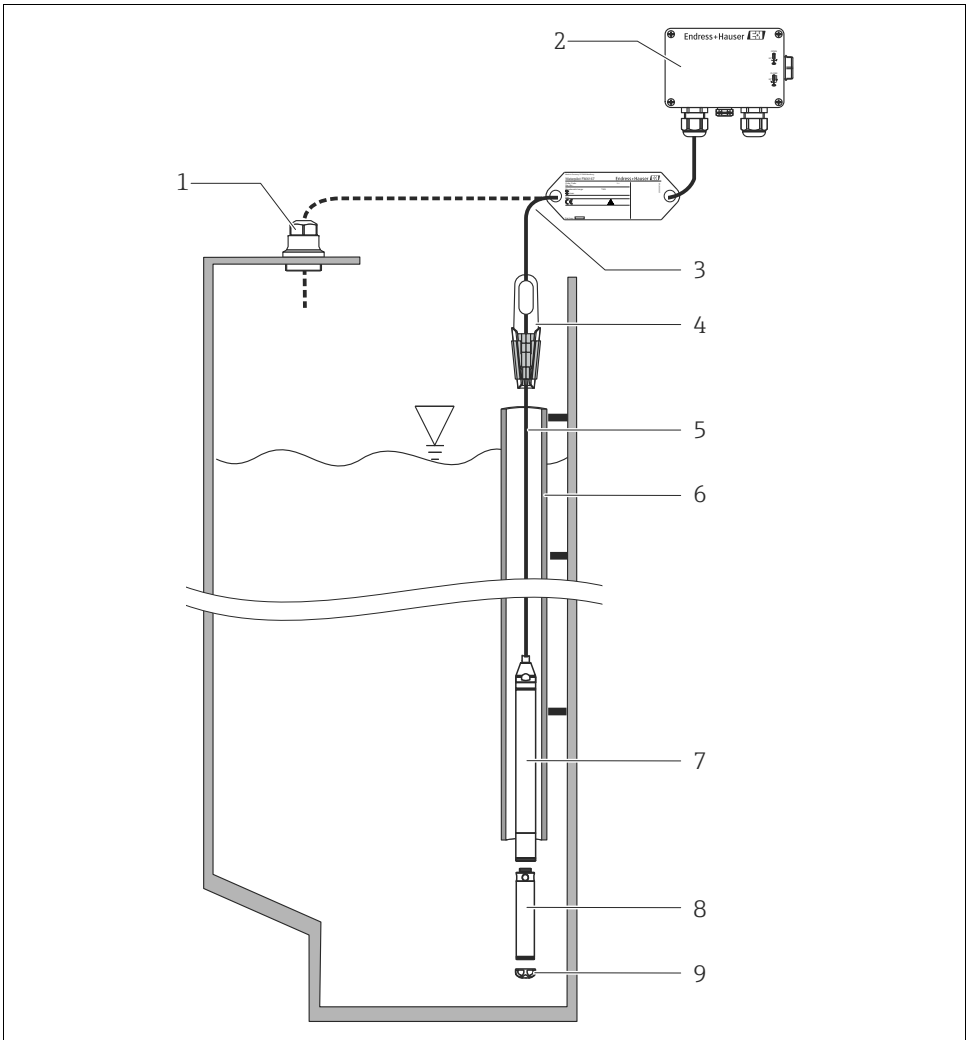
3.5 CE-Zeichen, Konformitätserklärung

Die Geräte sind nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die Geräte berücksichtigen die einschlägigen Normen und Vorschriften, die in der EG-Konformitätserklärung gelistet sind und erfüllen somit die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien.

Endress+Hauser bestätigt die Konformität des Gerätes durch Anbringen des CE-Zeichens.

4 Montage

4.1 Montagebedingungen



Montage am Beispiel des FMX167 mit einem Außendurchmesser von 22 mm (0,87 in)

A0018678

- 1 Kabelmontageschraube (über Bestellcode oder als Zubehör bestellbar)
- 2 Anschlusskasten (über Bestellcode oder als Zubehör bestellbar)
- 3 Biegeradius Tragkabel > 120 mm (4,72 in)
- 4 Abspannklemme (über Bestellcode oder als Zubehör bestellbar)

5	Tragkabel
6	Führungsrohr
7	Waterpilot FMX167
8	Zusatzgewicht als Zubehör für FMX167 mit Außendurchmesser 22 mm (0,87 in) und 29 mm (1,14 in) bestellbar
9	Schutzkappe

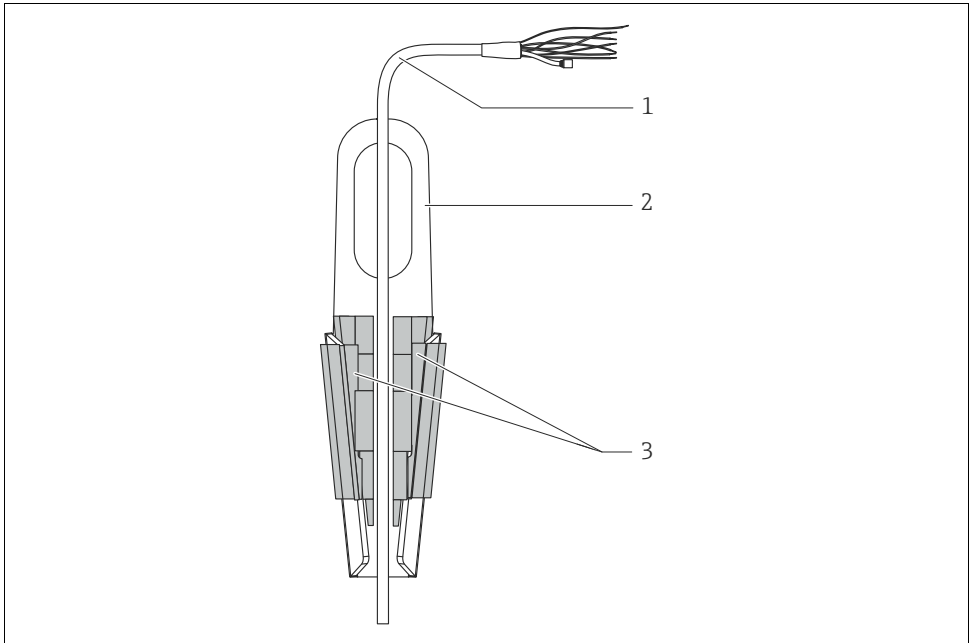
4.1.1 Ergänzende Montagehinweise

- Kabellänge
 - Kundenspezifisch in Meter oder Feet.
 - Begrenzte Kabellänge bei einer Installation mit frei hängendem Gerät mit Kabelmontageschraube oder Abspannklemme sowie bei FM/CSA-Zulassung: max. 300 m (984 ft).
- Ein seitliches Bewegen der Pegelsonde kann zu Messfehlern führen. Installieren Sie deshalb die Sonde an einer strömungs- und turbulenzfreien Stelle oder verwenden Sie ein Führungsrohr. Der Innendurchmesser des Führungsrohrs sollte mindestens 1 mm (0,04 in) größer als der Außendurchmesser des gewählten FMX167 sein.
- Um eine mechanische Beschädigung der Messzelle zu vermeiden, ist das Gerät mit einer Schutzkappe versehen.
- Das Kabelende muss in einem trockenen Raum oder in einem geeigneten Anschlusskasten enden. Der Anschlusskasten von Endress+Hauser bietet einen optimalen Feuchtigkeits- und Klimaschutz und ist für eine Installation im Freien geeignet.
- Bei Kabelkürzung muss der Teflonfilter am Druckausgleichschlauch wieder aufgesteckt werden.
Dazu bietet Endress+Hauser einen Kabelkürzungssatz an, siehe Dokumentation SD00552P/00/A6.
- Zur Weiterverdrahtung empfiehlt Endress+Hauser verdrilltes, abgeschirmtes Kabel zu verwenden.

4.1.2 Abmessungen

Für Abmessungen sehen Sie bitte die Technische Information Waterpilot TI00351P/00/DE, Kapitel "Konstruktiver Aufbau" (→ siehe auch: www.de.endress.com → Download → Suchbereich: Dokumentation).

4.2 Montage des Waterpilot mit Abspannklemme



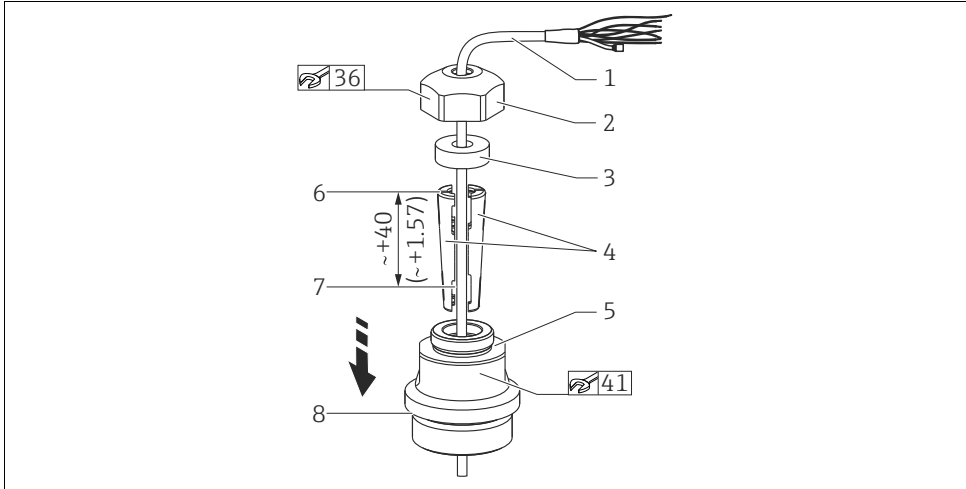
A0018793

- 1 Tragkabel
- 2 Abspannklemme
- 3 Klemmblocken

4.2.1 Abspannklemme montieren:

1. Abspannklemme (Pos. 2) montieren. Beachten Sie bei der Wahl der Befestigung das Gewicht des Tragkabels (Pos. 1) und des Gerätes.
2. Klemmblocken hochschieben (Pos. 3). Tragkabel (Pos. 1) gemäß Abbildung zwischen die Klemmblocken legen.
3. Tragkabel (Pos. 1) festhalten und Klemmblocken (Pos. 3) wieder herunterschieben. Klemmblocken durch leichten Schlag von oben fixieren

4.3 Montage mit Kabelmontageschraube



Darstellung mit Gewinde $G\ 1\frac{1}{2}$ ". Maßeinheit in mm (in)

- | | |
|---|--|
| 1 | Tragkabel |
| 2 | Deckel Kabelmontageschraube |
| 3 | Dichtring |
| 4 | Klemmhülsen |
| 5 | Anschlussstück Kabelmontageschraube |
| 6 | Oberkante Klemmhülse |
| 7 | Gewünschte Länge Tragkabel und Sonde des Waterpilot vor dem Zusammenbau |
| 8 | Nach dem Zusammenbau befindet sich Pos. 7 bei der Kabelmontageschraube mit $G\ 1\frac{1}{2}$ "-Gewinde Höhe Dichtfläche Anschlussstück bzw. NPT $1\frac{1}{2}$ "-Gewinde Höhe Gewindeende Anschlussstück |



Wenn Sie die Pegelsonde bis zu einer bestimmten Tiefe ablassen möchten, legen Sie die Klemmhülsen mit der Oberkante 40 mm (1,57 in) höher als die gewünschte Tiefe an. Schieben Sie dann das Tragkabel mit der Klemmhülse gemäß folgendem Abschnitt, Schritt 6 in das Anschlussstück.

4.3.1 Kabelmontageschraube mit $G\ 1\frac{1}{2}$ "- bzw. NPT $1\frac{1}{2}$ "-Gewinde montieren:

1. Gewünschte Länge Tragkabel auf dem Tragkabel markieren.
2. Sonde durch die Messöffnung führen und am Tragkabel vorsichtig ablassen. Tragkabel fixieren, so dass ein Abgleiten verhindert wird.
3. Anschlussstück (Pos. 5) über das Tragkabel schieben und in die Messöffnung fest einschrauben.
4. Dichtring (Pos. 3) und Deckel (Pos. 2) von oben auf das Kabel schieben. Dichtring in den Deckel drücken.
5. Klemmhülsen (Pos. 4) um das Tragkabel (Pos. 1) an der markierten Stelle gemäß Abbildung legen.

6. Tragkabel mit Klemmhülsen (Pos. 4) in das Anschlussstück (Pos. 5) schieben
7. Deckel (Pos. 2) mit Dichtring (Pos. 3) auf das Anschlussstück (Pos. 5) schieben und mit dem Anschlussstück fest verschrauben.



Der Ausbau der Kabelmontageschraube erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Einbau.

⚠ VORSICHT

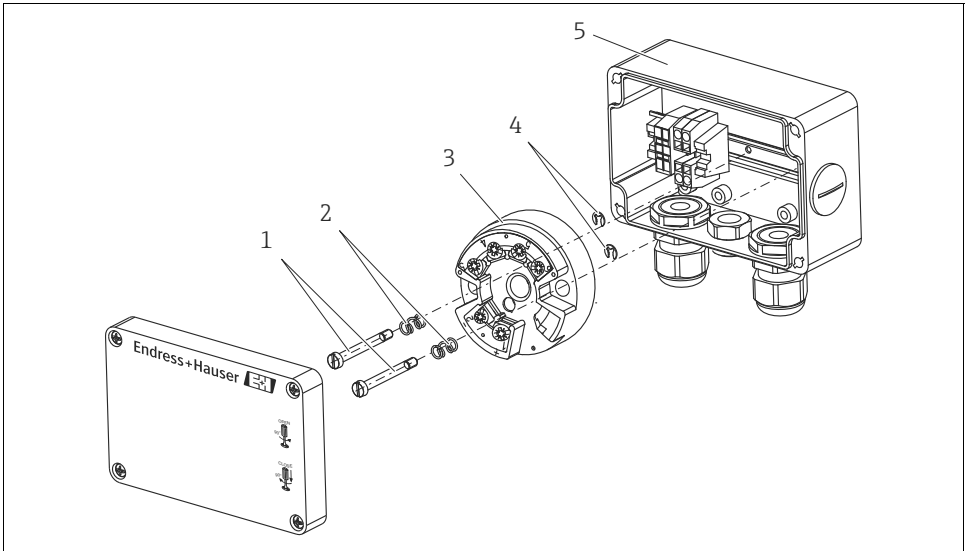
Verletzungsgefahr

- ▶ Einsatz nur in drucklosen Behältern.

4.4 Montage Anschlusskasten

Der optionale Anschlusskasten ist mit vier Schrauben (M4) zu montieren. Für die Abmessungen des Anschlusskastens sehen Sie bitte die Technische Information Waterpilot TI00351P/00/DE, Kapitel "Konstruktiver Aufbau" (→ siehe auch: www.de.endress.com → Download → Suchbereich: Dokumentation).

4.5 Montage Temperaturkopftransmitter TMT181



Temperaturkopftransmitter mit Anschlusskasten

- 1 Montageschrauben
- 2 Montagefedern
- 3 Temperaturkopftransmitter TMT181
- 4 Sicherungsringe
- 5 Anschlusskasten

i Anschlusskasten nur mit Schraubendreher öffnen.

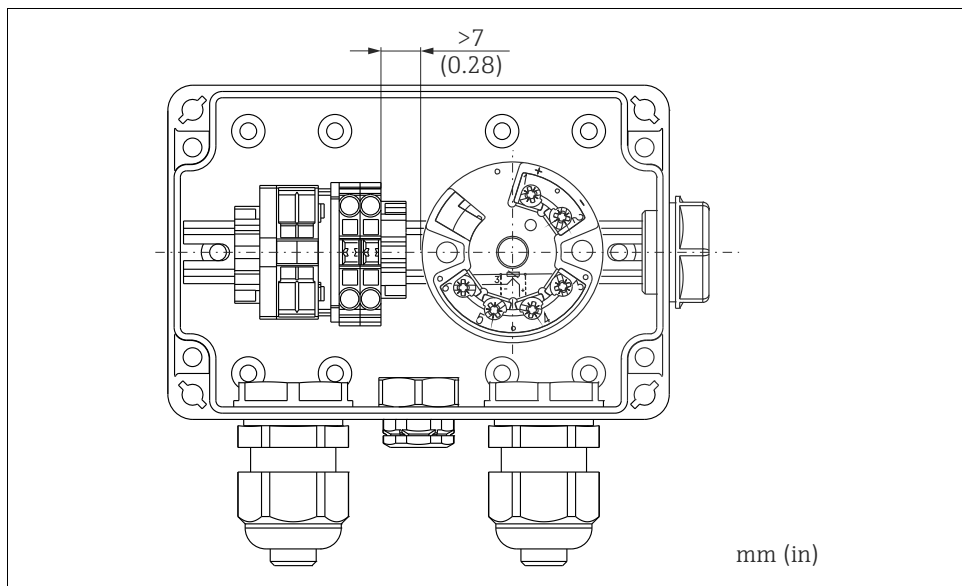
4.5.1 Temperaturkopfttransmitter montieren:

1. Führen Sie die Montageschrauben (Pos. 1) mit den Montagefedern (Pos. 2) durch die Bohrung des Temperaturkopfttransmitters (Pos. 3)
2. Fixieren Sie die Montageschrauben mit den Sicherungsringen (Pos. 4). Sicherungsringe, Montageschrauben und -federn sind im Lieferumfang des Temperaturkopfttransmitters enthalten.
3. Schrauben Sie den Temperaturkopfttransmitter im Feldgehäuse fest.
(Breite der Schraubendreherschneide max. 6 mm (0,24 in))

HINWEIS

Eine Beschädigung des Temperaturkopfttransmitters ist zu vermeiden.

- ▶ Montageschraube nicht zu fest anziehen.



A0018798

i Zwischen dem Klemmenblock und dem Temperaturkopfttransmitter TMT181 muss ein Abstand von $> 7 \text{ mm}$ ($> 0,28 \text{ in}$) eingehalten werden.

4.6 Montagekontrolle

Kontrollieren Sie den festen Sitz aller Schrauben.

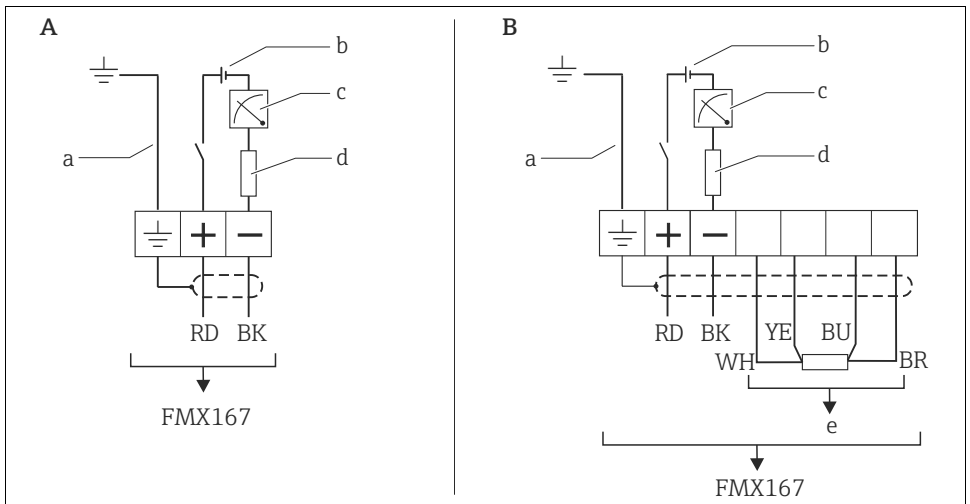
5 Elektrischer Anschluss

5.1 Gerät anschließen

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr!

- ▶ Beim Einsatz des Messgerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Regeln sowie die Sicherheitshinweise oder Installation bzw. Control Drawings einzuhalten.
- ▶ Die Versorgungsspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Versorgungsspannung übereinstimmen (→ 8).
- ▶ Versorgungsspannung ausschalten, bevor Sie das Gerät anschließen.
- ▶ Das Kabelende muss in einem trockenen Raum oder in einem geeigneten Anschlusskasten enden. Für eine Installation im Freien eignet sich der Anschlusskasten IP66/IP67 mit GORE-TEX®-Filter, von Endress+Hauser (→ 15).
- ▶ Gerät gemäß folgenden Abbildungen anschließen. Im Waterpilot FMX167 und im Temperaturkopfransmitter TMT181 ist jeweils ein Verpolungsschutz integriert. Ein Vertauschen der Polaritäten hat keine Zerstörung der Geräte zur Folge.
- ▶ Gemäß IEC/EN 61010 ist für das Gerät ein geeigneter Trennschalter vorzusehen.



A Waterpilot FMX167, Varianten "7" oder "3", Merkmal 70 im Bestellcode

B Waterpilot FMX167 mit Pt100 (nicht für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich), Varianten "1" oder "4", Merkmal 70 im Bestellcode

a Nicht für FMX167 mit Außendurchmesser 29 mm (1,14 in)

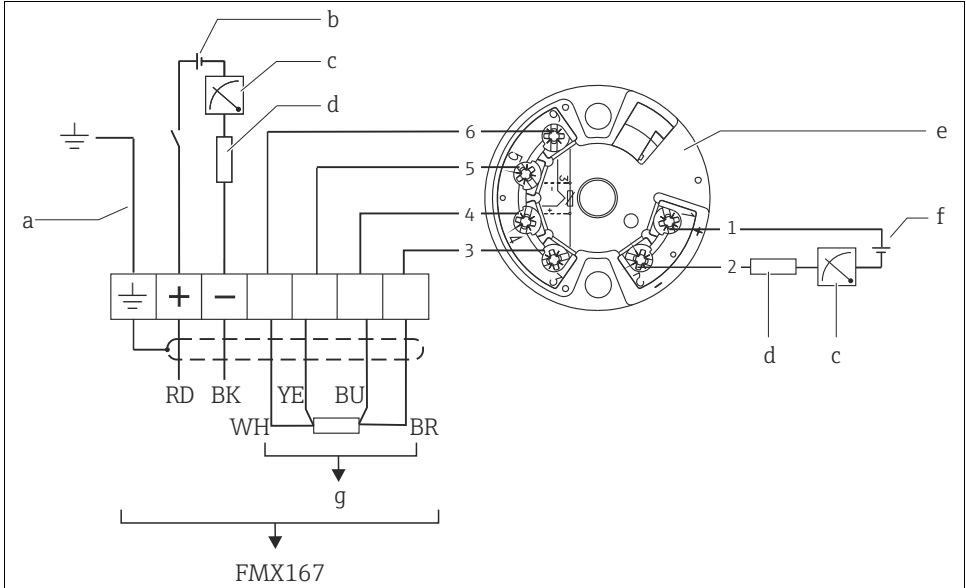
b 10...30 V DC

c 4...20 mA

d Widerstand (R_t)

e Pt100

A0018670



A0018674

Waterpilot FMX167 mit Pt100 und Temperaturkopfrtransmitter TMT181 (4...20 mA) (nicht für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich) ;Variante "5", Merkmal 70 im Bestellcode

- a Nicht für FMX167 mit Außendurchmesser 29 mm (1.14 in)
- b 10...30 V DC
- c 4...20 mA
- d Widerstand (R_T)
- e Temperaturkopfrtransmitter TMT181 (4...20 mA)
- f 8...35 V DC
- g Pt100

¹⁾ Nicht für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich.

Aderfarben: RD = rot, BK = schwarz, WH = weiß, YE = gelb, BU = blau, BR = braun

5.1.1 Versorgungsspannung

FMX167	FMX167 + Pt100	Temperaturkopfrtransmitter TMT181
10...30 V DC	10...30 V DC	8...35 V DC

5.1.2 Kabelspezifikation

- FMX167 mit optionalem Pt100
 - Handelsübliches, abgeschirmtes Installationskabel
 - Klemmen Anschlusskasten FMX167: 0,08...2,5 mm² (28...14 AWG)

- Temperaturkopftransmitter TMT181 (optional)
 - Handelsübliches Installationskabel
 - Klemmen Anschlusskasten FMX167: 0,08...2,5 mm² (28...14 AWG)
 - Anschlussklemmen Transmitter: max. 1,75 mm² (16 AWG)



Bei den Gerätevarianten mit Außendurchmesser 22 mm (0,87 in) und 42 mm (1,65 in) sind die Tragkabel geschirmt.

Endress+Hauser empfiehlt in folgenden Fällen für das fortführende Kabel geschirmtes Kabel zu verwenden:

- Bei größeren Entfernungen zwischen Tragkabelende und Anzeige- und/oder Auswerteeinheit.
- Bei größeren Entfernungen zwischen Tragkabelende und dem Temperaturkopftransmitter.
- Bei direktem Anschluss des Pt100-Signals an eine Anzeige- und/oder Auswerteeinheit.

5.1.3 Leistungsaufnahme, Stromaufnahme

	FMX167	FMX167 + Pt100	Temperaturkopftransmitter TMT181
Leistungsaufnahme	≤ 0,675 W bei 30 V DC	≤ 0,675 W bei 30 V DC	≤ 0,875 W bei 35 V DC
Stromaufnahme	max. ≤ 22,5 mA min. ≥ 3,5 mA	max. ≤ 22,5 mA min. ≥ 3,5 mA Pt100: ≤ 0,6 mA	max. ≤ 25 mA min. ≥ 3,5 mA

5.1.4 Bürde

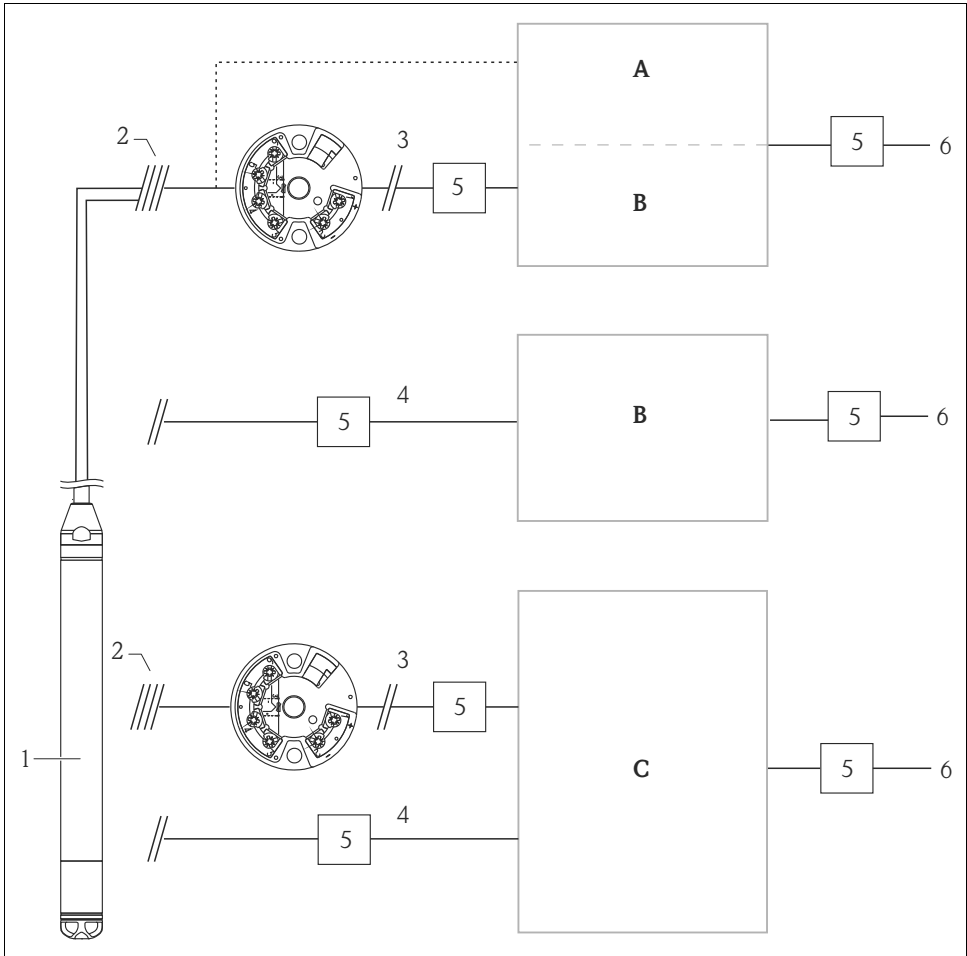
Siehe Betriebsanleitung.

5.2 Anschluss Messeinheit

5.2.1 Überspannungsschutz

Um den Waterpilot FMX167 und Temperaturkopftransmitter TMT181 vor größeren Störspannungsspitzen zu schützen, empfiehlt Endress+Hauser vor und nach der Anzeige- und/oder Auswerteeinheit gemäß Abbildung einen externen Überspannungsschutz zu installieren.

Im Waterpilot FMX167 ist standardmäßig ein Überspannungsschutz nach EN 61000 (500 V symmetrisch/1000 V unsymmetrisch) integriert.



A0018941

- A Spannungsversorgung, Anzeige- und Auswerteeinheit mit einem Eingang für Pt100
 B Spannungsversorgung, Anzeige- und Auswerteeinheit mit einem Eingang für 4...20 mA
 C Spannungsversorgung, Anzeige- und Auswerteeinheit mit zwei Eingängen für 4...20 mA
 1 Waterpilot FMX167
 2 Anschluss für integrierten Pt100 im FMX167
 3 4...20 mA (Temperatur)
 4 4...20 mA (Füllstand)
 5 Überspannungsschutz (ÜS), z.B. HAW von Endress+Hauser (nicht für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich)
 6 Netz

5.3 Anschlusskontrolle

Nach dem elektrischen Anschluss des Gerätes sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Stimmt die Versorgungsspannung mit der Angabe auf dem Typenschild überein?
- Ist das Gerät gemäß Kap. 5.1 "Gerät anschließen" angeschlossen?
- Sind alle Schrauben fest angezogen?
- Optionaler Anschlusskasten: Sind die Kabelverschraubungen dicht?

6 Bedienungsmöglichkeiten

Für den Waterpilot und den Temperaturkopftransmitter TMT181 gibt es umfangreiche Messstellenlösungen mit Anzeige- und/oder Auswerteeinheiten von Endress+Hauser.



Für weitere Informationen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation gerne zur Verfügung. Kontaktadressen finden Sie auf der Internetseite:
www.endress.com/worldwide



71294707

www.addresses.endress.com
