

Kort betjeningsvejledning

Waterpilot FMX21

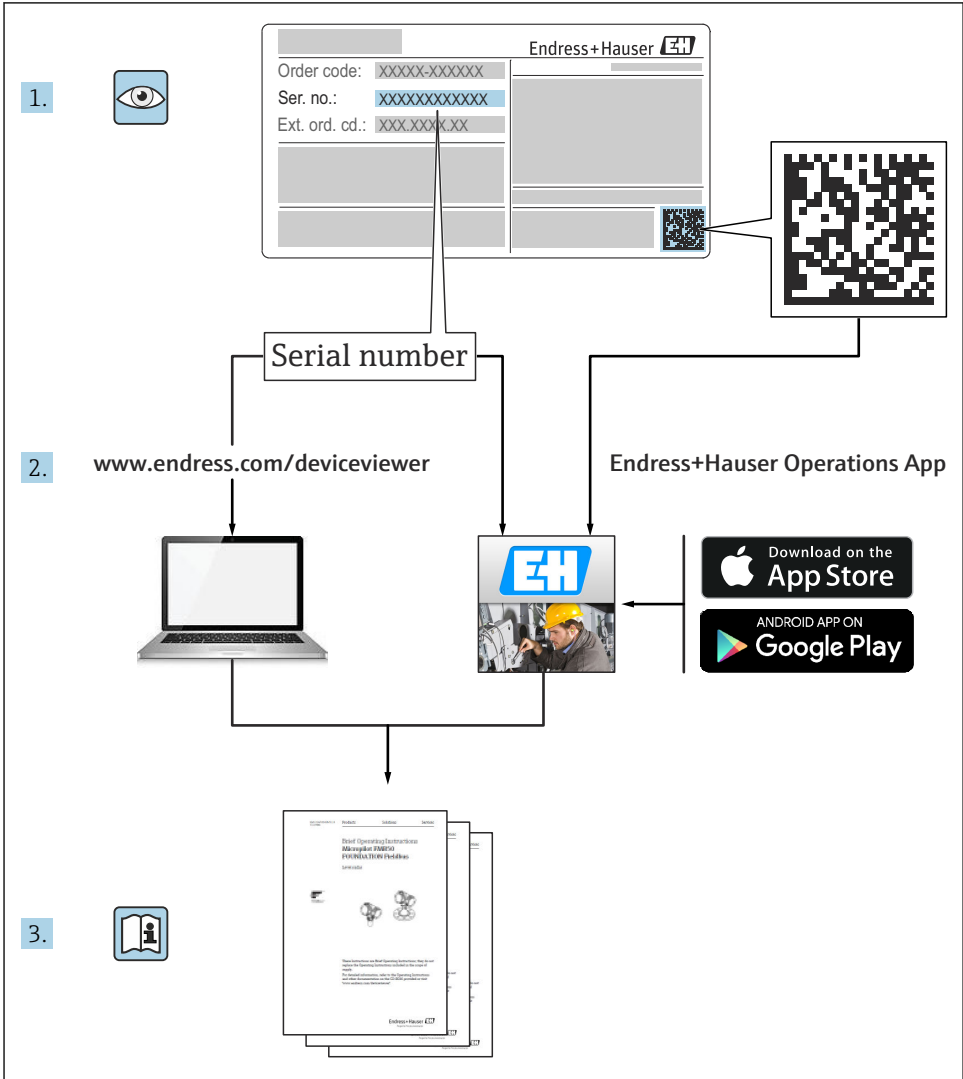
Hydrostatisk niveaumåling
4 til 20 mA Analog



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der fulgte med instrumentet.

Der kan findes yderligere oplysninger om instrumentet i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:
Fås til alle instrumentversioner via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*



A0023555

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3
1.1	Dokumentets funktion	3
1.2	Symboler	4
1.3	Dokumentation	6
1.4	Registrerede varemærker	6
1.5	Begreber og forkortelser	7
1.6	Turn down-beregning	8
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	9
2.1	Krav til personalet	9
2.2	Tilslaget brug	9
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	9
2.4	Driftssikkerhed	9
2.5	Produktsikkerhed	10
3	Modtagelse og produktidentifikation	10
3.1	Modtagelse	10
3.2	Produktidentifikation	11
3.3	Typeskilte	11
3.4	Opbevaring og transport	12
4	Montering	14
4.1	Krav til montering	14
4.2	Yderligere monteringsanvisninger	15
4.3	Montering af Waterpilot med en ophængningsklemme	16
4.4	Montering af instrumentet med en kabelmonteringskrue	17
4.5	Montering af klemkassen	18
4.6	Montering af TMT71-hovedtransmitter til temperatur med klemkasse	18
4.7	Kabelmarkering	20
4.8	Kontrol efter montering	20
5	Elektrisk tilslutning	21
5.1	Tilslutning af instrumentet	21
5.2	Forsyningsspænding	24
5.3	Kabelspecifikationer	24
5.4	Strømforbrug	24
5.5	Strømforbrug	25
5.6	Tilslutning af måleenheden	25
5.7	Kontrol efter tilslutning	27
6	Betjeningsmuligheder	27
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	27

1 Om dette dokument

1.1 Dokumentets funktion

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

1.2 Symboler

1.2.1 Sikkerhedssymboler



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.2.2 Elektriske symboler



Jævnstrøm



Vekselstrøm



Jævnstrøm og vekselstrøm

⊥ Jordforbindelse

Jordet klemme, som jordes via et jordingssystem.

⊖ Jordledning (PE)

Jordklemmer, som skal være jordforbundet, før der foretages anden form for tilslutning.

Jordklemmerne sidder både ind- og udvendigt på instrumentet.

⚡ Ækvipotential forbindelse

En forbindelse, som skal tilsluttes til anlæggets jordingssystem: Det kan være en potentialudligningsledning eller et stjernejordingssystem afhængigt af landets eller virksomhedens standarder.

1.2.3 Værktøjsymboler



Skruetrækker med flad klinge



Phillips-skruetrækker



Unbrakonøgle



Gaffelnøgle

1.2.4 Symboler for bestemte typer oplysninger

 **Tilladt**

Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte

  **Foretrukket**

Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes

 **Forbudt**

Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte

 **Tip**

Angiver yderligere oplysninger



Reference til dokumentation



Reference til side



Reference til figur

1., 2., 3.

Serie af trin



Resultat af et trin



Hjælp i tilfælde af et problem



Visuel kontrol

1.2.5 Symboler i grafik

1, 2, 3, ...

Delnumre

1., 2., 3.

Serie af trin

A, B, C, ...

Visninger

A-A, B-B, C-C osv.

Afsnit

1.3 Dokumentation

Følgende typer dokumentation kan findes i Download-området på Endress+Hausers websted (www.endress.com/downloads):

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

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


1.3.1 Betjeningsvejledning (BA)

Din referenceguide

Denne betjeningsvejledning indeholder alle de oplysninger, som skal bruges i forskellige faser af instrumentets livscyklus, fra produktidentifikation, modtagelse og lagring til montering, tilslutning, betjening og ibrugtagning samt fejlfinding, vedligeholdelse og bortskaffelse.

1.3.2 Sikkerhedsanvisninger (XA)

Følgende sikkerhedsanvisninger (XA) følger med instrumentet afhængigt af godkendelse. De er en integreret del af betjeningsvejledningen.

 Typeskiltet angiver de relevante sikkerhedsanvisninger (XA) for instrumentet.

1.4 Registrerede varemærker

1.4.1 GORE-TEX®

Varemærke tilhørende W.L. Gore & Associates, Inc., USA.

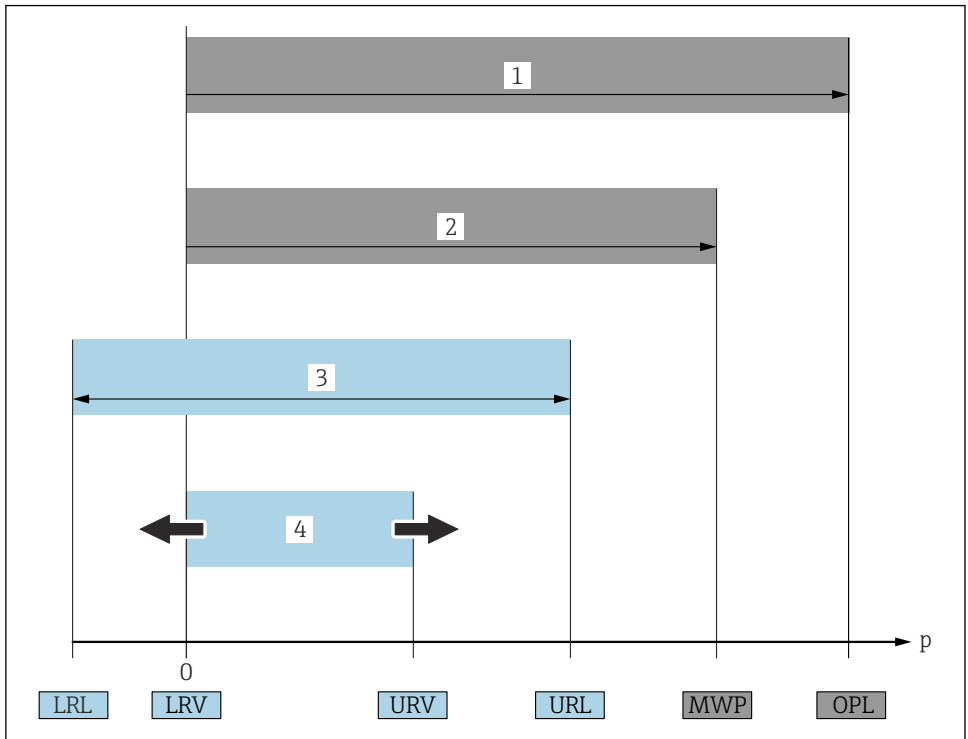
1.4.2 TEFLON®

Varemærke tilhørende E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA.

1.4.3 iTEMP®

Varemærke tilhørende Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Nesselwang, D..

1.5 Begreber og forkortelser



A0029505

- OPL (1)**
 OPL (Over Pressure Limit) for måleinstrumentet afhænger af det af de valgte komponenter, som har det laveste nominelle tryk, dvs. at både procestilslutningen og målecellen skal tages i betragtning. Vær også opmærksom på sammenhængen mellem tryk og temperatur. OPL må kun anvendes i en begrænset periode.
- MWP (2)**
 Sensorernes MWP (Maximum Working Pressure) afhænger af det af de valgte komponenter, som har det laveste nominelle tryk, dvs. at både procestilslutningen og målecellen skal tages i betragtning. Vær også opmærksom på sammenhængen mellem tryk og temperatur.
 MWP kan anvendes i en ubegrænset periode.
 MWP kan også findes på typeskiltet.
- Sensorens maksimale måleområde (3)**
 Området mellem LRL og URL. Sensorens måleområde svarer til det maksimale område, der kan kalibreres/justeres.

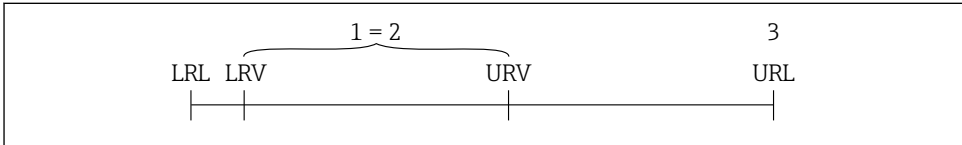
■ Kalibreret/justeret område (4)

Området mellem LRV og URV. Standardindstilling: 0 til URL

Andre kalibrerede områder kan bestilles som tilpassede områder.

- **p:** Tryk
- **LRL:** Lower range limit
- **URL:** Upper range limit
- **LRV:** Lower range value
- **URV:** Upper range value
- **TD (Turn down):** Eksempel - se følgende afsnit
- **PE:** Polyætylen
- **FEP:** Fluorætylenpropylen
- **PUR:** Polyuretan

1.6 Turn down-beregning



A0029545

- 1 Kalibreret/justeret område
- 2 Nulpunktsbaseret område (4 til 20 mA Analog; kundespecifikke områder kan kun indstilles fra fabrikken i forbindelse med bestillingen)
- 3 URL-sensor

Eksempel

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Øverste områdeværdi (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibreret/justeret område: 0 til 5 bar (0 til 75 psi)
- Nederste områdeværdi (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Øverste områdeværdi (URV) = 5 bar (75 psi)

Turn down (TD):

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

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

I dette eksempel er TD = 2:1.

Dette område er baseret på nulpunktet.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Personalet skal være autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Personalet skal have kendskab til de lokale/nationale bestemmelser.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal personalet sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Personalet skal følge anvisningerne og overholde de generelt vedtagne politikker.

2.2 Tilsigtet brug

2.2.1 Anvendelse og medier

Waterpilot FMX21 er en hydrostatisk tryksensor til måling af ferskvand-, spildevands- og saltvandsniveau. På sensorversioner med Pt100-modstandstermometer måles temperaturen samtidigt.

En hovedtransmitter til temperatur (ekstraudstyr) omdanner Pt100-signalet til et signal på 4 til 20 mA.

2.2.2 Forkert brug

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

Verificering i grænsetilfælde:

- ▶ I forbindelse med særlige væsker og rengøringsmidler hjælper Endress+Hauser gerne med at verificere korrosionsbestandigheden for væskeholdige materialer, men påtager sig intet ansvar og yder ingen garanti.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

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

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker tilstand.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Ændring af instrumentet

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

- ▶ Hvis det på trods heraf alligevel er nødvendigt at foretage ændringer, skal du rådføre dig med Endress+Hauser.

Reparationer

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Udfør kun reparationer på enheden, hvis de udtrykkeligt er tilladt.
- ▶ Overhold landets regler vedrørende reparation af elektriske enheder.
- ▶ Brug kun originale reservedele og tilbehør fra Endress+Hauser.

Farligt område

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

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at den bestilte enhed kan anvendes som tilsigtet i certificeringsområdet.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.


Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i instrumentets EU-overensstemmelseserklæring. Endress+Hauser bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

Kontrollér følgende ved modtagelse:

- Er ordrekoderne på følgesedlen og produktets mærkat identiske?
- Er produkterne ubeskadigede?
- Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?
- Eventuelt (se typeskiltet): Er sikkerhedsanvisningerne, f.eks. XA, vedlagt?

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

3.2 Produktidentifikation

Der er følgende muligheder for identifikation af enheden:

- Specifikationer på typeskiltet
- Udvidet ordrekode med specificering af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienummeret fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: Alle oplysningerne på måleinstrumentet vises sammen med en oversigt over omfanget af den medfølgende tekniske dokumentation.
- Indtast serienummeret på typeskiltet *Endress+Hauser Operations-appen*, eller scan 2-D-matrixkoden på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations-appen*

3.2.1 Producentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG

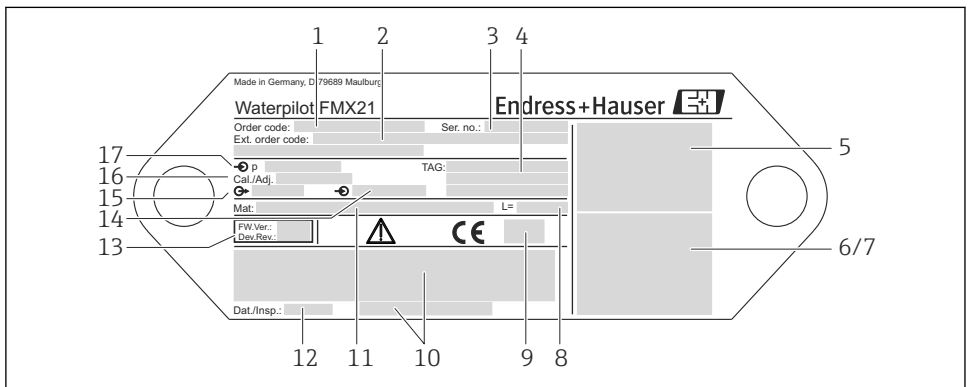
Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Tyskland

Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.

3.3 Typeskilte

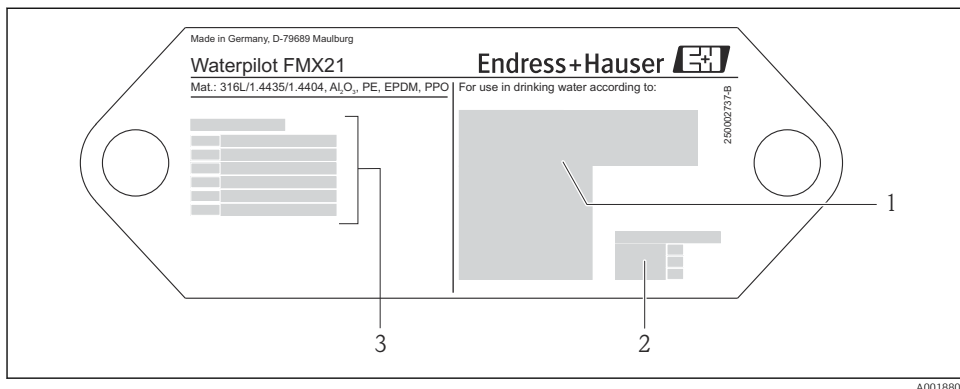
3.3.1 Typeskilte på forlængerledning



A0018802

- 1 Ordrekode (forkortet med henblik på genbestilling). Betydningen af de individuelle bogstaver og tal fremgår af ordrebekræftelsen.
- 2 Udvidet ordrenummer (komplet)
- 3 Serienummer (til tydelig identifikation)
- 4-17 Se betjeningsvejledningen

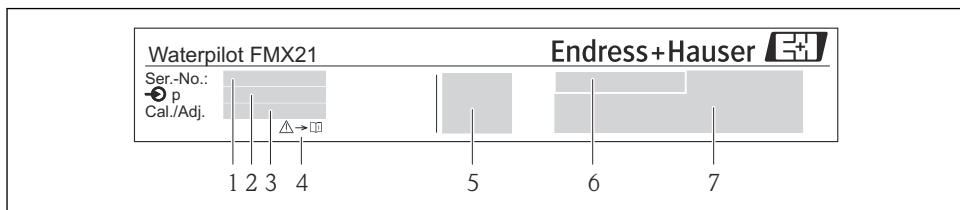
Ekstra typeskilt til certificerede instrumenter



A0018805

- 1 Certificeringssymbol (godkendt til drikkevand)
- 2 Reference til tilhørende dokumentation
- 3 Certificeringsnummer (godkendelse til marinebrug)

3.3.2 Ekstra typeskilt til instrumenter med en udvendig diameter på 22 mm (0.87 in) og 42 mm (1.65 in)



A0018804

- 1 Serienummer
- 2 Nominelt måleområde
- 3 Indstillet måleområde
- 4 CE-mærke eller certificeringssymbol
- 5 Certifikatnummer (valgfrit)
- 6 Certificeringstekst (valgfrit)
- 7 Reference til dokumentation

3.4 Opbevaring og transport

3.4.1 Opbevaringsforhold

Brug den originale emballage.

Opbevar måleinstrumentet på et rent og tørt sted, og beskyt det mod rystelser (EN 837-2).

Opbevaringstemperaturområde

Instrument + Pt100 (ekstraudstyr)

-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)

Kabel

(ved montering på en fast position)

- Med PE: -30 til +70 °C (-22 til +158 °F)
- Med FEP: -30 til +80 °C (-22 til +176 °F)
- Med PUR: -40 til +80 °C (-40 til +176 °F)

Klemkasse

-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)

TMT71-hovedtransmitter til temperatur (ekstraudstyr)

-40 til +100 °C (-40 til +212 °F)

3.4.2 Transport af produktet til målepunktet

ADVARSEL

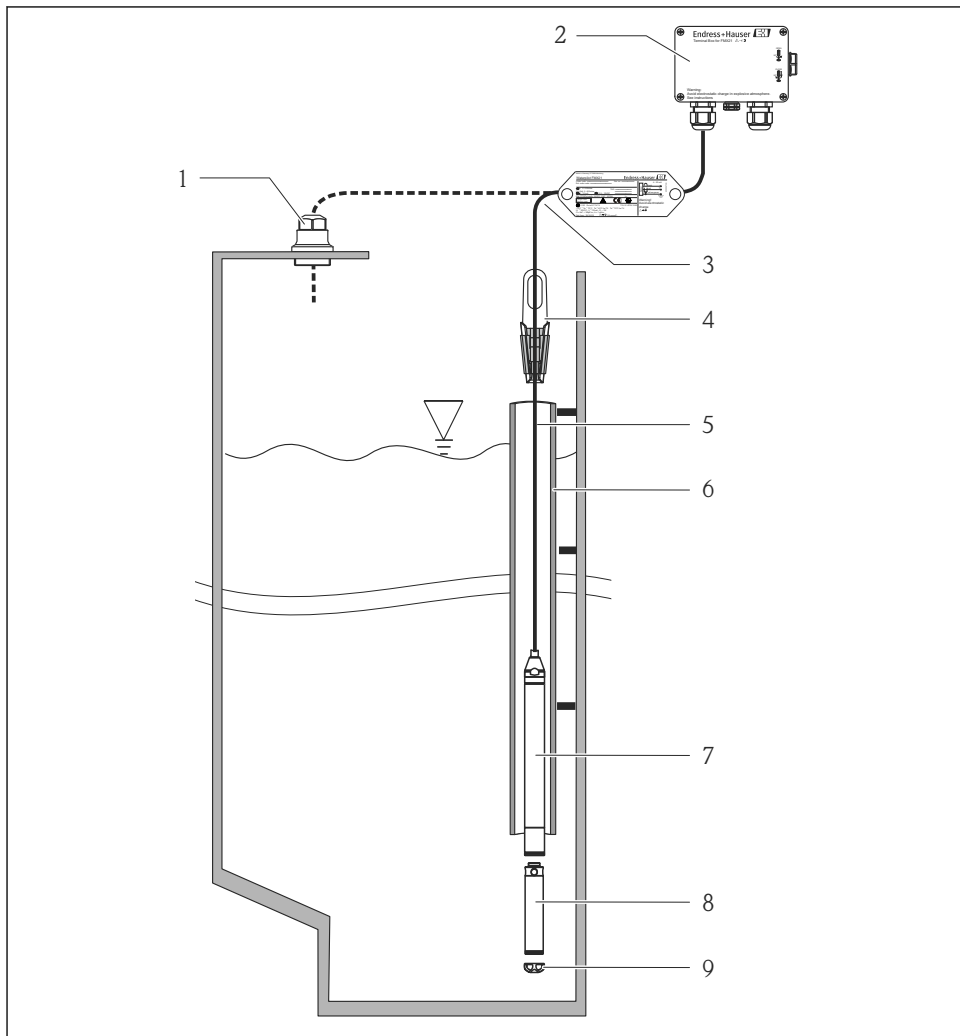
Forkert transport!

Der er risiko for beskadigelse af enheden eller kablet samt personskade!

- ▶ Transportér måleinstrumentet i den originale emballage.
- ▶ Følg sikkerhedsanvisningerne og transportbetingelserne for enheder på over 18 kg (39,6 lbs).

4 Montering

4.1 Krav til montering



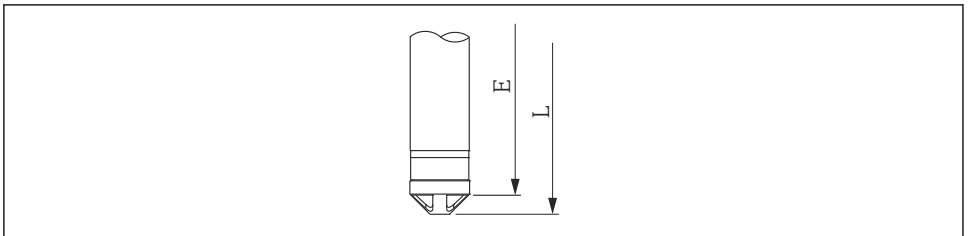
A0018770

- 1 Kabelmonteringskrue (kan bestilles som tilbehør)
- 2 Klemkasse (kan bestilles som tilbehør)
- 3 Forlængerkablets bøjradius 120 mm (4.72 in)
- 4 Ophængningsklemme (kan bestilles som tilbehør)
- 5 Forlængerkabel
- 6 Styrerør

- 7 *Instrument*
- 8 *Ekstra vægt kan bestilles som tilbehør til instrumentet med en udvendig diameter på 22 mm (0.87 in) og 29 mm (1.14 in)*
- 9 *Beskyttelseshætte*

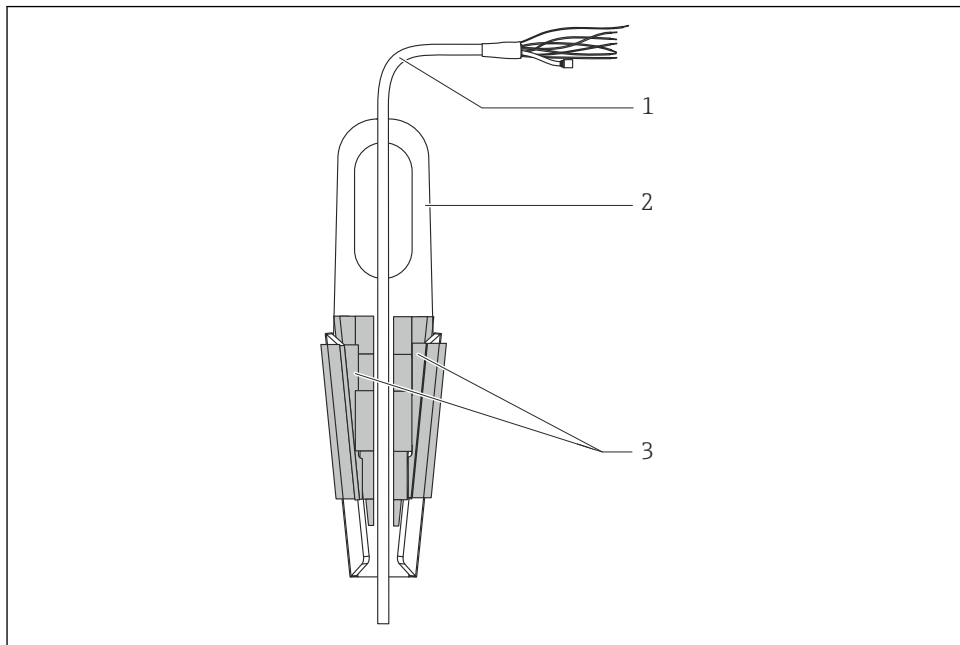
4.2 Yderligere monteringsanvisninger

- Kabellængde
 - Kundespecifik i meter eller ft.
 - Begrænset kabellængde ved montering af ophængt instrument med kabelmonteringskrue eller monteringsklemme samt ved FM/CSA-certificering: maks. 300 m (984 ft).
- Sidelæns bevægelse af niveauføleren kan resultere i målefejl. Føleren bør derfor installeres på et sted, hvor der ikke er nogen gennemstrømning eller turbulens eller ved hjælp af et styrerør. Styrerørets indvendige diameter skal være mindst 1 mm (0.04 in) større end den valgte FMX21-enheds udvendige diameter.
- Instrumentet er udstyret med en beskyttelseshætte, som beskytter målecellen mod mekaniske skader.
- Kablet skal være i et tørt rum eller en velegnet klemkasse. Klemkassen fra Endress+Hauser giver fugt- og klimabeskyttelse og er egnet til udendørs installation (se betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger).
- Kabellængdetolerance: < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in); > 5 m (16 ft): $\pm 0,2$ %
- Hvis kablet forkortes, skal trykkompensationsrørets filter monteres igen. Endress+Hauser tilbyder et kabelafkortningssæt til dette formål (se betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger) (dokumentation SD00552P/00/A6).
- Endress+Hauser anbefaler at bruge et snoet, afskærmet kabel.
- Ved anvendelse i skibsbygningsindustrien skal der træffes foranstaltninger for at begrænse spredning af ild langs kabelsnoninger.
- Forlængerkablets længde afhænger af det anvendte nulpunktsniveau. Der skal tages hensyn til beskyttelseshættens højde i designet af målepunktets layout. Nulpunktsniveauet (E) svarer til positionen for den procesisolerende membran. Nulpunktsniveau = E; følerspids = L (se det efterfølgende diagram).



A0026013

4.3 Montering af Waterpilot med en ophængningsklemme



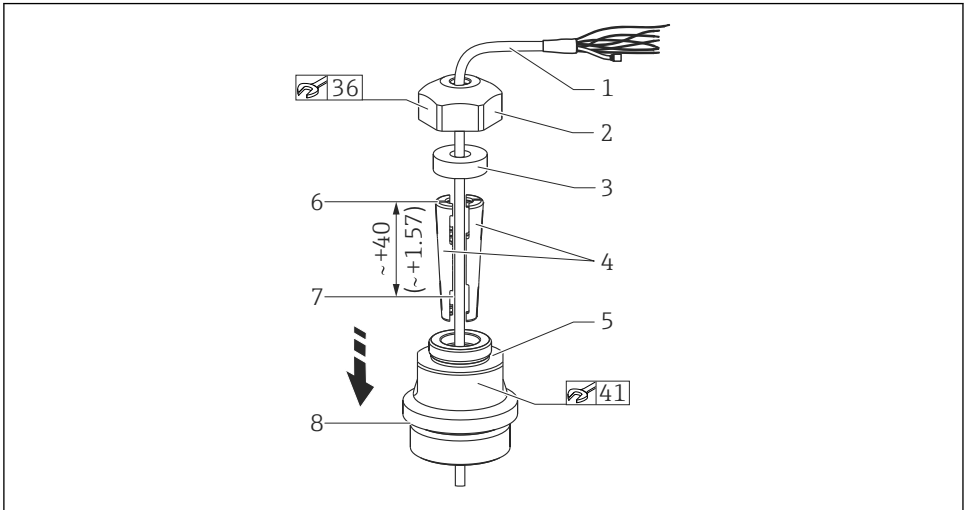
A0018793

- 1 Forlænger kabel
- 2 Ophængningsklemme
- 3 Spændeklør


4.3.1 Montering af ophængningsklemmen:

1. Monter ophængningsklemmen (del 2). Tag højde for forlængerkablets (del 1) og instrumentets vægt ved valg af monteringssted.
2. Skub spændeklørerne op (del 3). Anbring forlængerkablet (del 1) mellem spændeklørerne som vist på tegningen.
3. Hold forlængerkablet (del 1) op plads, og skub spændeklørerne (del 3) ned igen. Slå forsigtigt på oversiden af spændeklørerne for at lukke dem helt sammen.

4.4 Montering af instrumentet med en kabelmonteringskrue



A00187/94

 1 Vist med G 1½"-gevind. Måleenhed mm (in)

- 1 Forlænger kabel
- 2 Inddækning til kabelmonteringskruen
- 3 Tætningsring
- 4 Klemmuffe
- 5 Adapter til kabelmonteringskruen
- 6 Klemmuffens øverste kant
- 7 Forlængerkablets og Waterpilot-følerens ønskede længde inden montering
- 8 Efter montering er del 7 placeret ved siden af monteringskruen med G 1½"-gevind: højde på adapterens forseglingsoverflade eller højden på adapterens NPT 1½"-gevind




Hvis niveauføleren skal sænkes til en bestemt dybde, skal klemmuffens øverste kant 40 mm (4.57 in) være højere end den ønskede dybde. Skub derefter forlængerkablet og klemmuffen ind i adapteren som beskrevet på trin 6 i det efterfølgende afsnit.

4.4.1 Montering af kabelmonteringskruen med G 1½"- eller NPT 1½"-gevind:

1. Afmærk forlængerkablets ønskede længde på forlængerkablet.
2. Før føleren gennem måleåbningen, og sænk forsigtigt forlængerkablet. Fastgør forlængerkablet, så det ikke skrider.
3. Skub adapteren (del 5) hen over forlængerkablet, og skru den fast i måleåbningen.
4. Skub tætningsringen (del 3) og dækslet (del 2) ned over kablet ovenfra. Tryk tætningsringen ind i dækslet.
5. Anbring klemmufferne (del 4) rundt om forlængerkablet (del 1) på det markerede punkt som vist på tegningen.

6. Skub forlængerkablet med klemmufferne (del 4) ind i adapteren (del 5)
7. Monter dækslet (del 2) med tætningsringen (del 3) på adapteren (del 5), og skru det fast på adapteren.

 Fjern kabelmonteringskruen ved at benytte fremgangsmåden i omvendt rækkefølge.

FORSIGTIG

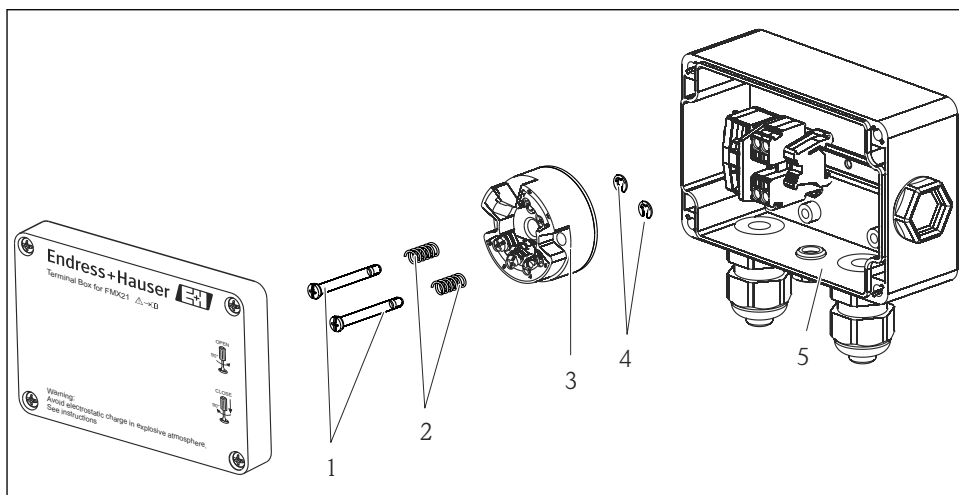
Risiko for personskade!

- Brug kun beholdere uden tryk.

4.5 Montering af klemkassen

Klemkassen (ekstraudstyr) monteres med fire skruer (M4). Oplysninger om mål på klemkassen fremgår af de tekniske oplysninger

4.6 Montering af TMT71-hovedtransmitter til temperatur med klemkasse



A0018813

- 1 Monteringsskruer
- 2 Monteringsfjedre
- 3 TMT71-hovedtransmitter til temperatur
- 4 Sikringsringe
- 5 Klemkasse

 Brug altid en skruetrækker til at åbne klemkassen.

ADVARSEL**Eksplosionsfare!**

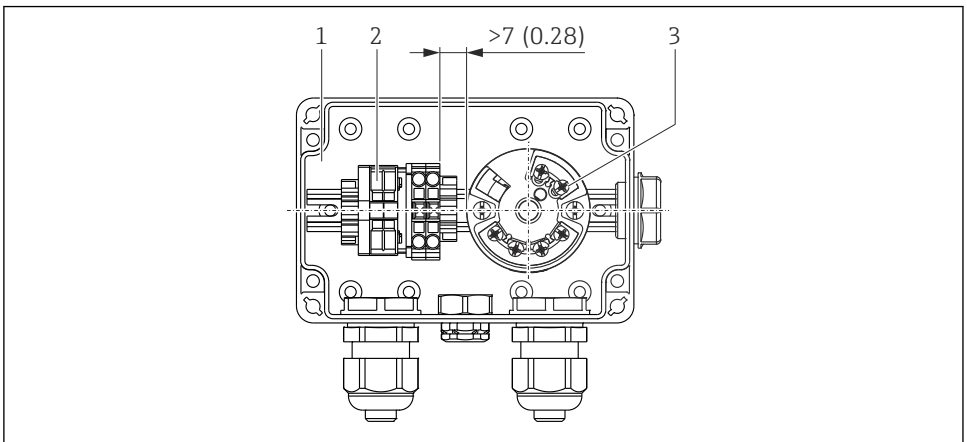
- ▶ TMT71 er ikke designet til brug i farlige områder.

4.6.1 Montering af hovedtransmitteren til temperatur:

1. Før monteringsskrueerne (del 1) med monteringsfjedrene (del 2) gennem den indvendige rørdiameter på hovedtransmitteren til temperatur (del 3)
2. Fastgør monteringsskrueerne med sikringsringene (del 4). Sikringsringe, monteringsskrueer og fjedre medfølger sammen med hovedtransmitteren til temperatur.
3. Skru hovedtransmitteren til temperatur grundigt fast på felthuset. (Brug en skruetrækker med en bredde på maks. 6 mm (0.24 in))

BEMÆRK**Undgå at beskadige hovedtransmitteren til temperatur.**

- ▶ Undgå at stramme monteringskraven for meget.



A0018696

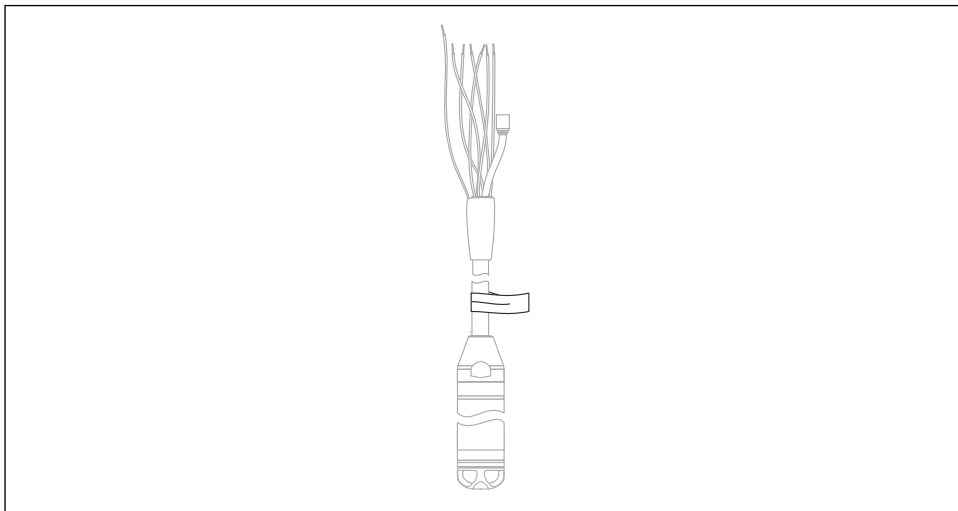
Måleenhed mm (in)

- 1 Klemkasse
- 2 Klemliste
- 3 TMT71-hovedtransmitter til temperatur

BEMÆRK**Forkert montering!**

- ▶ Der skal være en afstand på > 7 mm (28 in) mellem klemlisten og TMT71-hovedtransmitteren til temperatur.

4.7 Kabelmarkering



A0030955

- For at gøre installationen nemmere markerer Endress+Hauser forlængerkablet, hvis der er bestilt en kundespecifik længde.
- Kabelmarkeringstolerance (afstand til niveaufølerens lave ende):
Kabellængde < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in)
Kabellængde > 5 m (16 ft): ± 0.2 %
- Materiale: PET, klistermærke: akryl
- Immunitet over for temperaturændring: -30 til $+100$ °C (-22 til $+212$ °F)

BEMÆRK

Markeringen anvendes udelukkende til installationsformål.

- ▶ Markeringen skal fjernes helt på instrumenter, der er godkendt til drikkevand. Forlængerkablet skal beskyttes mod skader under processen.



Ikke til brug af instrumentet i farlige områder.

4.8 Kontrol efter montering

- Er instrumentet beskadedet (visuel kontrol)?
- Er instrumentet i overensstemmelse med specifikationerne for målepunktet?
 - Procestemperatur
 - Procestryk
 - Omgivende temperatur
 - Måleområde
- Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?
- Kontrollér, at alle skruer er tilspændt korrekt

5 Elektrisk tilslutning

ADVARSEL


Forkert tilslutning bringer den elektriske sikkerhed i fare!

- ▶ Ved brug af måleinstrumentet i et farligt område skal alle relevante nationale standarder og retningslinjer samt sikkerhedsanvisningerne (XA) eller installations- eller kontroltegningerne (ZD) overholdes. Alle data vedrørende eksplosionsbeskyttelse er anført i separat dokumentation, som kan fås på anmodning. Dokumentationen medfølger som standard sammen med enheden

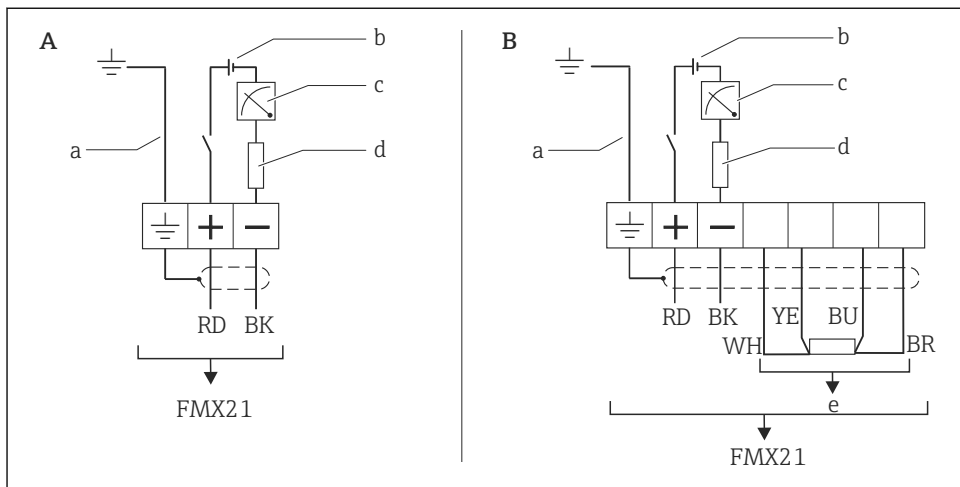
5.1 Tilslutning af instrumentet

ADVARSEL

Forkert tilslutning bringer den elektriske sikkerhed i fare!

- ▶ Forsyningsspændingen skal svare til den forsyningsspænding, som fremgår af typeskiltet
- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes.
- ▶ Kablet skal være i et tørt rum eller en velegnet klemkasse. IP66/IP67-klemkassen med GORE-TEX®-filter fra Endress+Hauser er velegnet til udendørs installation. →  18
- ▶ Tilslut instrumentet i overensstemmelse med følgende diagrammer. Instrumentet og hovedtransmitteren til temperatur har indbygget positiv og negativ polaritetsbeskyttelse. Ombytning af de positive og negative poler medfører ikke risiko for uoprettelig skade på instrumenterne.
- ▶ Instrumentet bør udstyres med en velegnet kredsløbsafbryder i overensstemmelse med IEC/EN 61010.

5.1.1 Instrument med Pt100



A001941

A Instrument

B Instrument med Pt100 (ikke til brug i farlige områder)

a Ikke til instrumenter med en udvendig diameter på 29 mm (1.14 in)

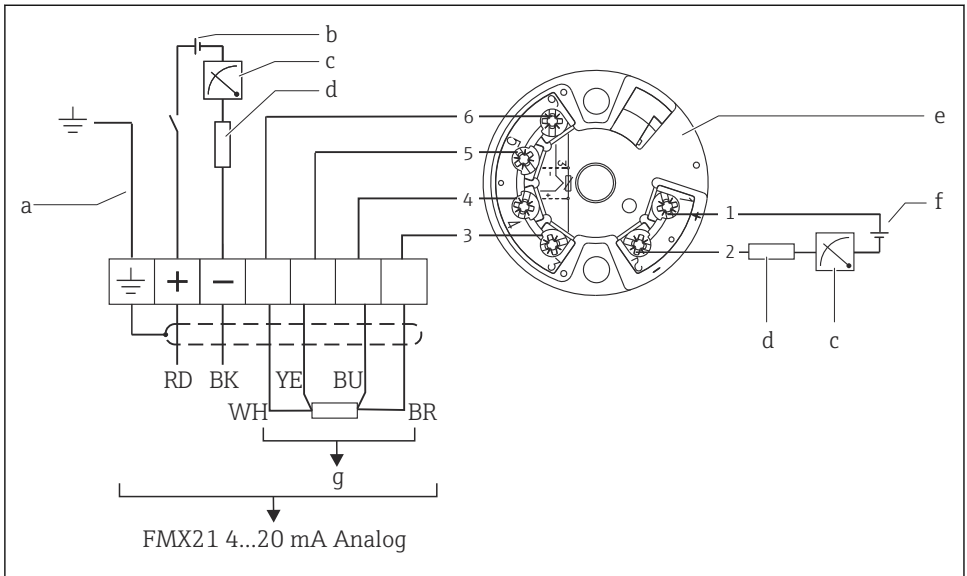
b 10.5 til 30 V_{DC} (farligt område), 10.5 til 35 V_{DC}

c 4 til 20 mA

d Modstand (R_I)

e Pt100

5.1.2 Instrument med Pt100 og TMT71-hovedtransmitter til temperatur



A0030945

- a Ikke til instrumenter med en udvendig diameter på 29 mm (1.14 in)
- b 10.5 til 35 V_{DC}
- c 4 til 20 mA
- d Modstand (R_L)
- e TMT71-hovedtransmitter til temperatur (4 til 20 mA) (ikke til brug i farlige områder)
- f 8 til 35 V_{DC}
- g Pt100
- 1 til Bentildeling
- 6

5.1.3 Lederfarver

RD = rød, BK = sort, WH = hvid, YE = gul, BU = blå, BR = brun

5.1.4 Tilslutningsdata

Tilslutningsklassifikation iht. IEC 61010-1:

- Overspændingskategori 1
- Forureningsniveau 1

Tilslutningsdata i farlige områder

Se de relevante XA.

5.2 Forsyningsspænding

ADVARSEL

Forsyningsspænding kan være tilsluttet!

Risiko for elektrisk stød/eksplosion!

- ▶ Ved brug af måleinstrumentet i farlige områder skal installationen foretages i overensstemmelse med gældende nationale standarder og bestemmelser samt sikkerhedsanvisningerne.
- ▶ Alle eksplosionsbeskyttelsesdata er angivet i den separate Ex-dokumentation, som fås på anmodning. Ex-dokumentationen medfølger som standard til alle instrumenter, der er godkendt til brug i områder med eksplosionsfare.

5.2.1 Instrument + Pt100 (ekstraustyr)


- 10.5 til 35 V (ikke-farligt område)
- 10.5 til 30 V (farligt område)

5.2.2 TMT71-hovedtransmitter til temperatur (ekstraustyr)

8 til 35 V_{DC}

5.3 Kabelspecifikationer

Endress+Hauser anbefaler, at der anvendes skærmede parsnoede kabler med to ledere.

 Følerkablerne er skærmede for instrumentversioner med en udvendig diameter på 22 mm (0.87 in) og 42 mm (1.65 in).

5.3.1 Instrument + Pt100 (ekstraustyr)

- Almindeligt instrumentkabel
- Klemmer, klemkasse: 0.08 til 2.5 mm² (28 til 14 AWG)

5.3.2 TMT71-hovedtransmitter til temperatur (ekstraustyr)

- Almindeligt instrumentkabel
- Klemmer, klemkasse: 0.08 til 2.5 mm² (28 til 14 AWG)
- Transmittertilslutning: maks. 1.75 mm² (15 AWG)

5.4 Strømforbrug

5.4.1 Instrument + Pt100 (ekstraustyr)

- ≤ 0.805 W ved 35 V_{DC} (ikke-farligt område)
- ≤ 0.690 W ved 30 V_{DC} (farligt område)

5.4.2 TMT71-hovedtransmitter til temperatur (ekstraustyr)

≤ 0.875 W ved 35 V_{DC}

5.5 Strømforbrug

5.5.1 Instrument + Pt100 (ekstraudstyr)

Maks. strømforbrug: ≤ 23 mA

Min. strømforbrug: ≥ 3.6 mA

5.5.2 TMT71-hovedtransmitter til temperatur (ekstraudstyr)

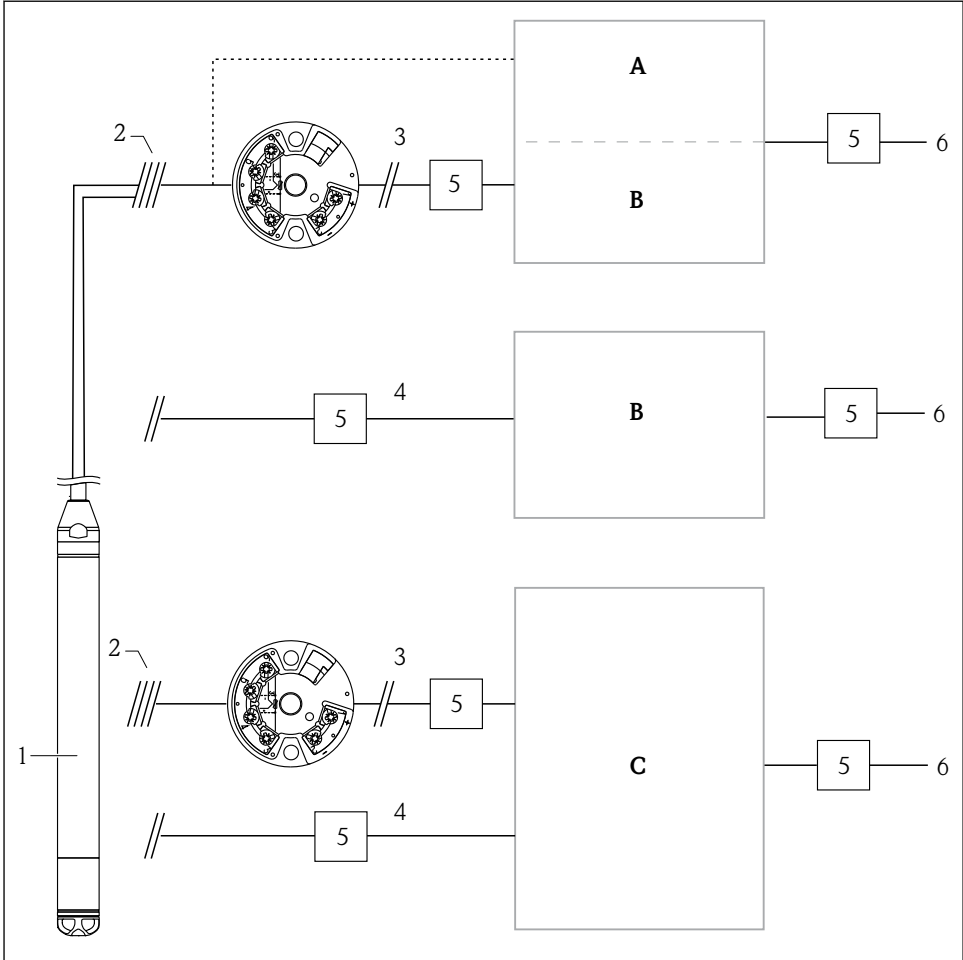
- Maks. strømforbrug: ≤ 25 mA

- Min. strømforbrug: ≥ 3.5 mA

5.6 Tilslutning af måleenheden

5.6.1 Overspændingsbeskyttelse

For at beskytte Waterpilot og TMT71-hovedtransmitteren til temperatur mod store spændingsspidbelastninger anbefaler Endress+Hauser, at der installeres overspændingsbeskyttelse før og efter display- og/eller evalueringsenheden som vist på tegningen.



A0030206-DA

- A Strømforsyning, display- og evalueringsenhed med én indgang til Pt100
 B Strømforsyning, display- og evalueringsenhed med én indgang til 4 til 20 mA
 C Strømforsyning, display- og evalueringsenhed med to indgange til 4 til 20 mA
 1 Instrument
 2 Tilslutning af integreret Pt100 i FMX2.1
 3 4 til 20 mA (temperatur)
 4 4 til 20 mA (niveau)
 5 Overspændingsbeskyttelse, f.eks. HAW fra Endress+Hauser (ikke til brug i farlige områder).
 6 Strømforsyning

5.7 Kontrol efter tilslutning

- Er instrumentet eller kablerne beskadigede (visuel kontrol)?
- Er de anvendte kabler i overensstemmelse med kravene?
- Har de monterede kabler tilstrækkelig aflastning?
- Er alle kabelforskrningerne installeret, sikkert fastspændt og korrekt tætnet?
- Stemmer forsyningsspændingen overens med oplysningerne på typeskiltet?
- Er klemmetildelingen korrekt?

6 Betjeningsmuligheder

Endress+Hauser tilbyder omfattende målepunktsløsninger med display og/eller evalueringenheder til instrumentet og TMT71-hovedtransmittere til temperatur.



Endress+Hausers serviceafdeling er klar til at besvare eventuelle spørgsmål, du måtte have. Kontaktoplysningerne findes på: www.endress.com/worldwide

6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

Der kræves ikke yderligere display- eller betjeningsudstyr til at betjene enheden.



71602201

www.addresses.endress.com
