

Stručné pokyny k obsluze **Prothermo NMT81**

Měření v nádržích



Tyto pokyny představují stručné pokyny k obsluze; nejsou náhradou návodu k obsluze náležícího zařízení.

Podrobné informace lze vyhledat v návodu k obsluze a v další dokumentaci:

K dispozici pro všechny verze zařízení z následujících zdrojů:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Obsah

1	O tomto dokumentu	4
1.1	Použité značky a symboly	4
1.2	Dokumentace	6
1.3	Registrované ochranné známky	7
2	Základní bezpečnostní pokyny	8
2.1	Požadavky na personál	8
2.2	Určené použití	8
2.3	Bezpečnost na pracovišti	8
2.4	Bezpečnost provozu	8
2.5	Bezpečnost produktu	9
3	Popis výrobku	10
3.1	Provedení produktu	10
4	Přejímka a identifikace výrobku	11
4.1	Vstupní přejímka	11
4.2	Identifikace výrobku	11
4.3	Kontaktní adresa výrobce	12
4.4	Skladování a přeprava	13
5	Montáž	14
5.1	Převodník	14
5.2	Varianta 1: Převodník s univerzální průchodkou	15
5.3	Varianta 2: Převodník s montážním závitem M20	16
5.4	Verze převodníku + sonda průměrné teploty	18
5.5	Převodník + sonda průměrné teploty + sonda měření hladiny vody u dna	20
5.6	Přiruba	22
5.7	Poloha prvku č. 1	23
5.8	Poloha prvku	25
5.9	Konstrukce sondy měření hladiny vody u dna	26
5.10	Předinstalace NMT81	28
5.11	Postup instalace	30
5.12	Montáž NMT81 na nádrž s kuželovou střechou	37
5.13	Montáž NMT81 na nádrž s plovoucí střechou	44
5.14	Montáž NMT81 na tlakovou nádrž	52
6	Elektrické připojení	54
6.1	Jiskrově bezpečné připojení NMT81 (Ex ia)	54
6.2	Připojení převodníku a prvku NMT81	56
6.3	Jiskrově bezpečné připojení NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia])	56
6.4	Jiskrově bezpečné připojení NMS5 (Ex d [ia])	58
6.5	Svorky NRF590	59
7	Uvedení do provozu	60
7.1	Pojmy vztahující se k měření teploty	60
7.2	Počáteční nastavení	61
7.3	Počáteční obrazovka	61
7.4	Průvodce	64

1 O tomto dokumentu

1.1 Použité značky a symboly

1.1.1 Bezpečnostní symboly

NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

UPOZORNĚNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.

OZNÁMENÍ

Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.1.2 Elektrické symboly



Střídavý proud



Stejnoseměrný proud a střídavý proud



Stejnoseměrný proud



Zemnění

Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém.

Ochranné zemnění (PE)

Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.

Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně přístroje:

- Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné uzemnění je připojeno k síťovému napájení.
- Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění.

1.1.3 Značky nástrojů



Křížový šroubovák



Ploché šroubovák



Hvězdicový šroubovák



Klíč na inbusové šrouby



Klíč otevřený plochý

1.1.4 Symboly pro určité typy informací a grafiky



Povolené

Postupy, procesy a kroky, které jsou povolené



Upřednostňované

Postupy, procesy a kroky, které jsou upřednostňované



Zakázané

Postupy, procesy a kroky, které jsou zakázané.



Tip

Označuje doplňující informace



Odkaz na dokumentaci



Odkaz na obrázek



Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat

1., 2., 3.

Řada kroků



Výsledek určitého kroku



Operace přes ovládací nástroj



Parametr chráněný proti zápisu

1, 2, 3, ...

Číslo položek

A, B, C, ...

Pohledy



Bezpečnostní pokyny

Dodržujte bezpečnostní pokyny obsažené v příslušném Návodu k obsluze.

1.2 Dokumentace

Na webu společnosti Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) jsou v sekci Ke stažení k dispozici tyto druhy dokumentace:



Přehled rozsahu související technické dokumentace najdete v následujících článcích:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z typového štítku.
- *Aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte výrobní číslo ze štítku nebo naskenujte kód matice na štítku.

1.2.1 Technické informace (TI)

Pomůcka pro plánování

Tento dokument obsahuje veškeré technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších výrobků, které pro dané zařízení lze objednat.

1.2.2 Stručný návod k obsluze (KA)

Průvodce, který vás rychle provede postupem k získání 1. měřené hodnoty

Stručné pokyny k obsluze obsahují veškeré zásadní informace od vstupní přejímky po prvotní uvedení do provozu.

1.2.3 Návod k obsluze (BA)

Návod k obsluze obsahuje všechny informace, které jsou vyžadovány v různých fázích životního cyklu přístroje: od identifikace produktu, příchodního převzetí a skladování přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po řešení závad, údržbu a likvidaci.

1.2.4 Popis parametrů přístroje (GP)

Popis parametrů přístroje poskytuje podrobné vysvětlení každého jednotlivého parametru v provozní nabídce (kromě nabídky Expert). Tento popis je určen těm, kteří pracují s daným přístrojem v průběhu celé jeho životnosti a provádějí specifická nastavení.

1.2.5 Bezpečnostní pokyny (XA)

V závislosti na typu schválení jsou následující Bezpečnostní pokyny (XA) dodávány společně se zařízením. Tvoří pak nedílnou součást návodu k obsluze.



Na typovém štítku jsou uvedeny bezpečnostní pokyny (XA), které s přístrojem souvisejí.

1.2.6 Pokyny pro montáž (EA)

Pokyny pro montáž se používají pro účely výměny vadné jednotky za funkční jednotku stejného typu.

1.3 Registrované ochranné známky

FieldCare®

Registrovaná ochranná známka společnosti Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, Švýcarsko

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

2.2 Určené použití

Použití a měřené materiály

Měřicí přístroje pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu, v hygienických aplikacích nebo aplikacích, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou odpovídajícím způsobem označeny na výrobním štítku.

Abyste zajistili, že měřicí zařízení zůstane po dobu provozu v řádném stavu:

- ▶ Měřicí zařízení používejte pouze v plném souladu s údaji na typovém štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Zkontrolujte typový štítek a ověřte, zda lze objednané zařízení používat v určeném prostoru (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakové nádoby) v souladu s určeným účelem.
- ▶ Pokud se měřicí přístroj neprovozuje za atmosférické teploty, je absolutně zásadní dodržení předemtných základních podmínek specifikovaných v související dokumentaci zařízení.
- ▶ Měřicí přístroj soustavně chraňte proti korozi v důsledku vlivů okolního prostředí.
- ▶ Dodržujte limitní hodnoty v části „Technické informace“.

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Pro práci na zařízení a se zařízením:

- ▶ Noste požadované osobní ochranné prostředky podle místních/národních předpisů.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Používejte výhradně přístroj, který je v dokonalém technickém stavu, nevykazuje žádné závady a funguje bezchybně.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za provoz přístroje bez rušení.

Prostor s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je přístroj používán v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu):

- ▶ Podle štítku ověřte, že objednaný přístroj smí být uveden do provozu pro uvažované použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást tohoto návodu.

2.5 Bezpečnost produktu

Toto měřicí zařízení je navrženo v souladu se správnou technickou praxí tak, aby splňovalo nejmodernější bezpečnostní požadavky, bylo testováno a opustilo továrnu ve stavu, ve kterém je bezpečné jej provozovat. Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky.

OZNÁMENÍ

Ztráta úrovně krytí v důsledku otevření zařízení ve vlhkém prostředí

- Pokud se zařízení otevře ve vlhkém prostředí, úroveň krytí uvedená na typovém štítku pozbývá platnosti. Tento krok může rovněž negativně ovlivnit bezpečný provoz zařízení.

2.5.1 Značka CE

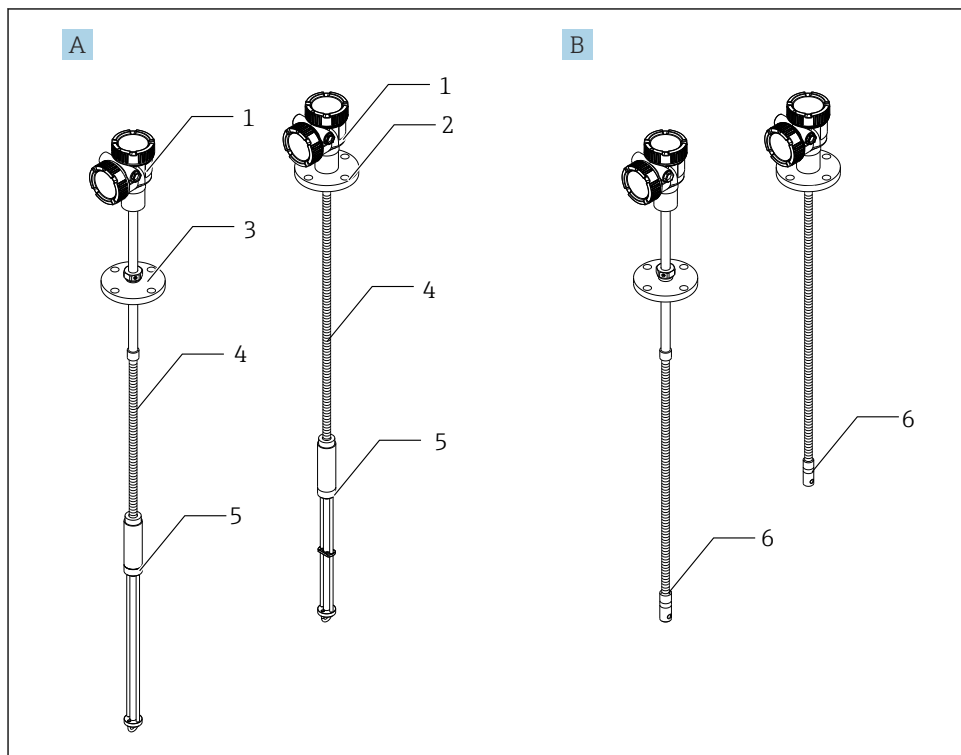
Měřicí systém splňuje zákonné požadavky příslušných směrnic EU. Tyto jsou uvedeny v příslušném EU prohlášení o shodě společně s použitými normami.

Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značky CE.

3 Popis výrobku

3.1 Provedení produktu

Verze převodníku NMT81 + sonda průměrné teploty může být vybavena čtyřvodičovými odporovými senzory třídy A IEC 60751 / DIN EN 60751 nebo třídy 1 / 10B Pt100 v ochranné sondě až pro 24 prvků. Je schopen přesně měřit teplotu každého prvku měřením jeho teplotně závislého odporu. Verze převodníku NMT81 + teplotní sondy splňuje normy jiskrové bezpečnosti, a protože NMT81 spotřebovává velmi málo energie, zaručuje vynikající bezpečnost jako elektrické zařízení instalované v nádržích v prostředí s nebezpečím výbuchu a je také ekologický/šetrný k životnímu prostředí.



A0042800

1 Provedení Prothermo NMT81

A NMT81 s měřením hladiny vody u dna (WB)

B NMT81 bez měření hladiny vody u dna (WB)

1 Konvertor

2 Svařená příruba

3 Nastavitelná příruba

4 Flexibilní senzorová sonda

5 Sonda senzoru s měřením hladiny vody u dna (WB)

6 Flexibilní senzorová sonda bez měření hladiny vody u dna (WB)

4 Přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

Při příjmu zboží zkontrolujte následující body:

- Jsou objednáací kódy na dodacím listě a na štítku výrobku identické?
- Je zboží v nepoškozeném stavu?
- Souhlasí údaje na štítku s objednáacími informacemi na dodacím listu?
- Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): Jsou přiloženy bezpečnostní pokyny (XA)?



Pokud některá z těchto podmínek není splněna, kontaktujte své prodejní centrum Endress+Hauser.

4.2 Identifikace výrobku

K identifikaci měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- údaje na typovém štítku
- rozšířený objednáací kód s rozpisem funkcí přístroje na dodacím listu
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z typového štítku.
- *aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte výrobní číslo ze štítku nebo naskenujte kód matice na štítku.

4.2.1 Typový štítek

Endress+Hauser

Prothermo

Order code: 2

Ext. ord. cd.: 4

Ser. no.: 3

14...30 V DC

2-wire HART

Ta: -40...+60°C

Length = 8

Mat.: 12

FW: 11

Dev.Rev.: 15

TP: 6

Elements: 9

HW: 13

MWP: 7

WB length =: 10

14

16

certificate: 18

Date: 19

20

21

22

23

24

25

A0042783

2 Typový štítek Prothermo NMT81

- 1 Adresa výrobce
- 2 Kód objednávky
- 3 Sériové číslo
- 4 Rozšířený objednáci kód
- 5 Jiskrově bezpečné parametry
- 6 Procesní teplota
- 7 Maximální pracovní tlak
- 8 Délka sondy teplotního senzoru
- 9 Počet prvků
- 10 Výška hladiny vody u dna (WB)
- 11 Materiál v kontaktu s procesními médii
- 12 Verze firmwaru
- 13 Verze hardwaru
- 14 Typ kabelového vstupu
- 15 Verze přístroje
- 16 Stupeň krytí
- 17 Další informace o verzi přístroje
- 18 Číslo certifikace PTB (pro typ schválení PTB)
- 19 Datum výroby
- 20 Symbol certifikace
- 21 Údaje týkající se schválení Ex
- 22 Související bezpečnostní instrukce (XA)
- 23 Související bezpečnostní instrukce (XA) pro místní jazyk
- 24 Informace o výrobci pro místní jazyk
- 25 Data přístroje pro místní jazyk

4.3 Kontaktní adresa výrobce

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
406-0846
862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Skladování a přeprava

4.4.1 Podmínky pro skladování

- Skladovací teplota: -40 ... 85 °C (-40 ... 194 °F)
- Přístroj skladujte v původním obalu.

4.4.2 Přeprava

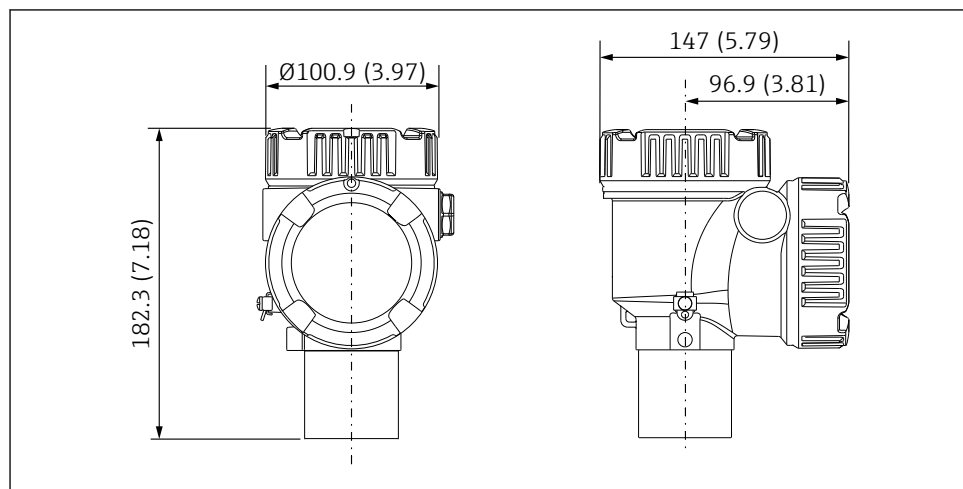
UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění

- U přístrojů vážících více než 18 kg (39,69 lb) dodržujte bezpečnostní pokyny a přepravní podmínky.

5 Montáž

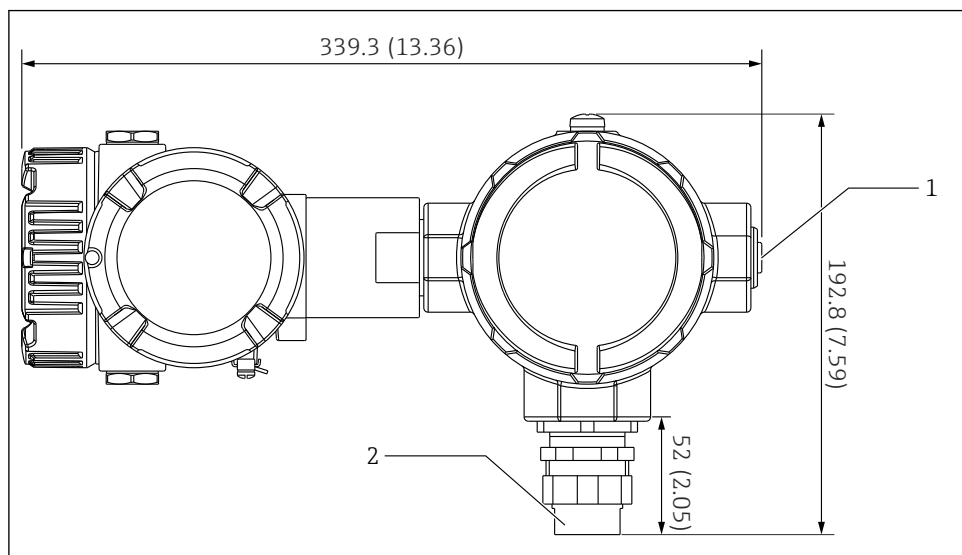
5.1 Převodník



A0042779

3 Standardní převodník. Jednotka měření mm (in)

5.2 Varianta 1: Převodník s univerzální průchodkou



A0042765

4 Varianta 1: Převodník (standardní G 3/4 (NPT 3/4) univerzální připojovací průchodka). Jednotka měření mm (in)

1 zálepka G 1/2

2 Závít G 3/4

5.2.1 Varianta 1: Funkce měření

Protože software v převodníku je vybaven funkcí, která převádí prvky s různými charakteristikami, je možné použít teplotní sondy jiných značek.

Verze pouze pro převodník NMT81 podporuje následující typy prvků:

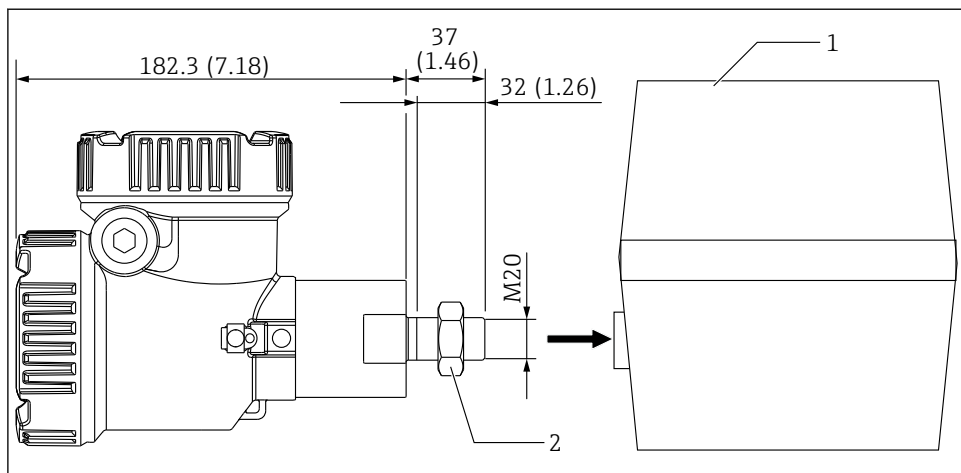
Prvky	Norma	Teplotní koeficient
Pt100	IEC 60751	$\alpha = 0,00385$
Pt100	GOST	$\alpha = 0,00391$
Cu100	GOST	$\alpha = 0,00428$
Ni100	GOST	$\alpha = 0,00617$



- Pokud jsou požadovány jiné než výše uvedené položky, obraťte se na své prodejní centrum Endress+Hauser.
- NMT81 je pouze ve čtyřvodičovém provedení s MST (vícebodové teploměry), ale není kompatibilní s termočláňkovým teplotním přístrojem.
- Fyzické spojení mezi sondou a NMT81 je dokončeno univerzální závitovou průchodkou G 3/4" (NPT 3/4") z pozinkované uhlíkové oceli. Pokud je požadována jiná velikost závitu, může společnost Endress+Hauser poskytnout řešení přizpůsobením různých velikostí vývodů a materiálů na základě stávajících specifikací teplotních sond. Kontaktujte své prodejní centrum Endress+Hauser.
- Napájení i vedení pro přenos dat jsou zajištěny z hostitelského měřidla NMS5, NMS8x, NMR8x, NRF81 nebo NRF590 prostřednictvím dvou vodičového lokálního smyčkového připojení HART. NMT81 lze konfigurovat a ovládat pomocí FieldCare.

5.3 Varianta 2: Převodník s montážním závitem M20

Tento volitelný model je navržen speciálně pro připojení k sondě průměrné teploty Whessoe Varc 1700. Data pro měření hladiny vody u dna nejsou k dispozici, protože řada 1700 tuto funkci nemá.



5 Varianta 2: Převodník (Varec 1700, závitové připojení M20). Jednotka měření mm (in)

- 1 Stávající svorkovnice RT sondy řady 1700
- 2 Pojistná matice

Britský model se závitem typu M20 a postup připojení pouzdra terminálu Varec 1700

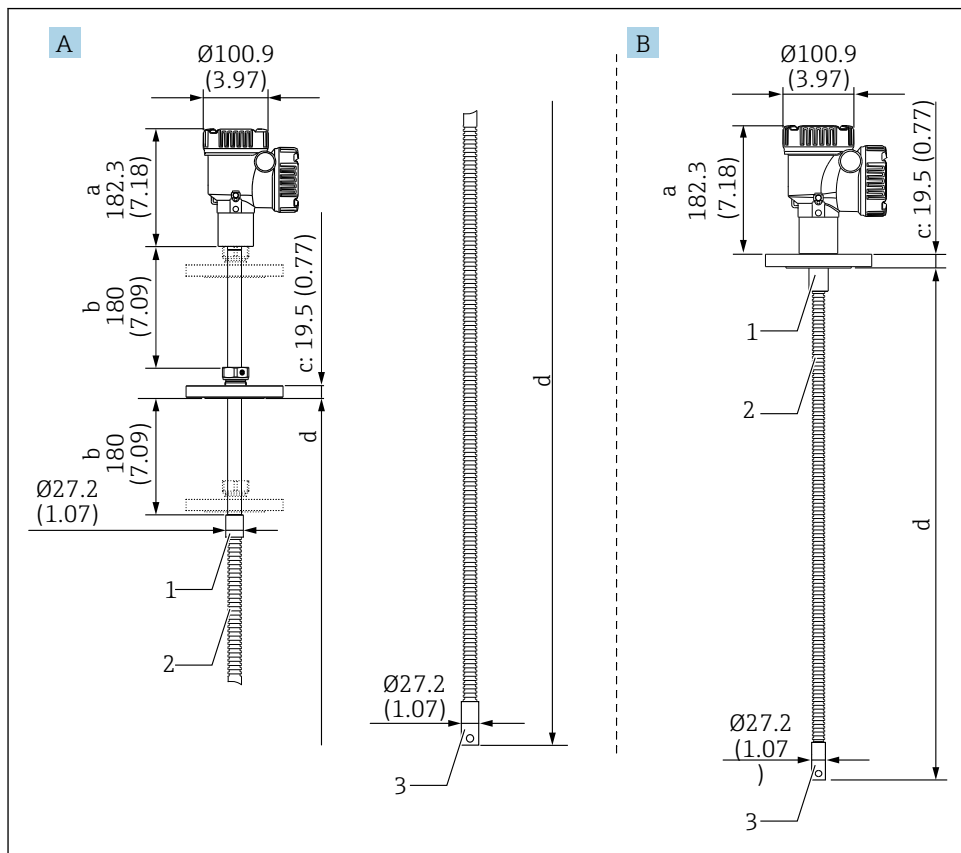
1. Pro ochranu otvoru se závitovým připojením použijte těsnicí pásku a svazek kabelů (kabel vstupu signálu RTD) vložte do otvoru pro připojení vnitřního závitů na svorkovnici.
2. Našroubujte převodník NMT81 otáčením alespoň 10krát po směru hodinových ručiček a zajistěte pojistnou maticí.
 - ↳ Volné spojení mezi pouzdry svorek NMT81 a Varec 1700 povede k poruše v důsledku pronikání vody a dalších faktorů.

Tím je postup dokončen.

5.3.1 Varianta 2: Funkce měření

Varianta 2 má stejné funkce jako varianta 1; varianta 2 je však navržena tak, aby se speciální připojovací otvor se závitem M20 vešel přímo do stávajícího pouzdra svorkovnice Varec 1700. Zapojení odporových signálů ze sondy do NMT81 se provádí ve svorkovnici přístroje Varec 1700, nikoli na straně NMT81. Z tohoto důvodu není NMT81 poskytováno žádné další pouzdro jako ve variantě 1.

5.4 Verze převodníku + sonda průměrné teploty



A0042769

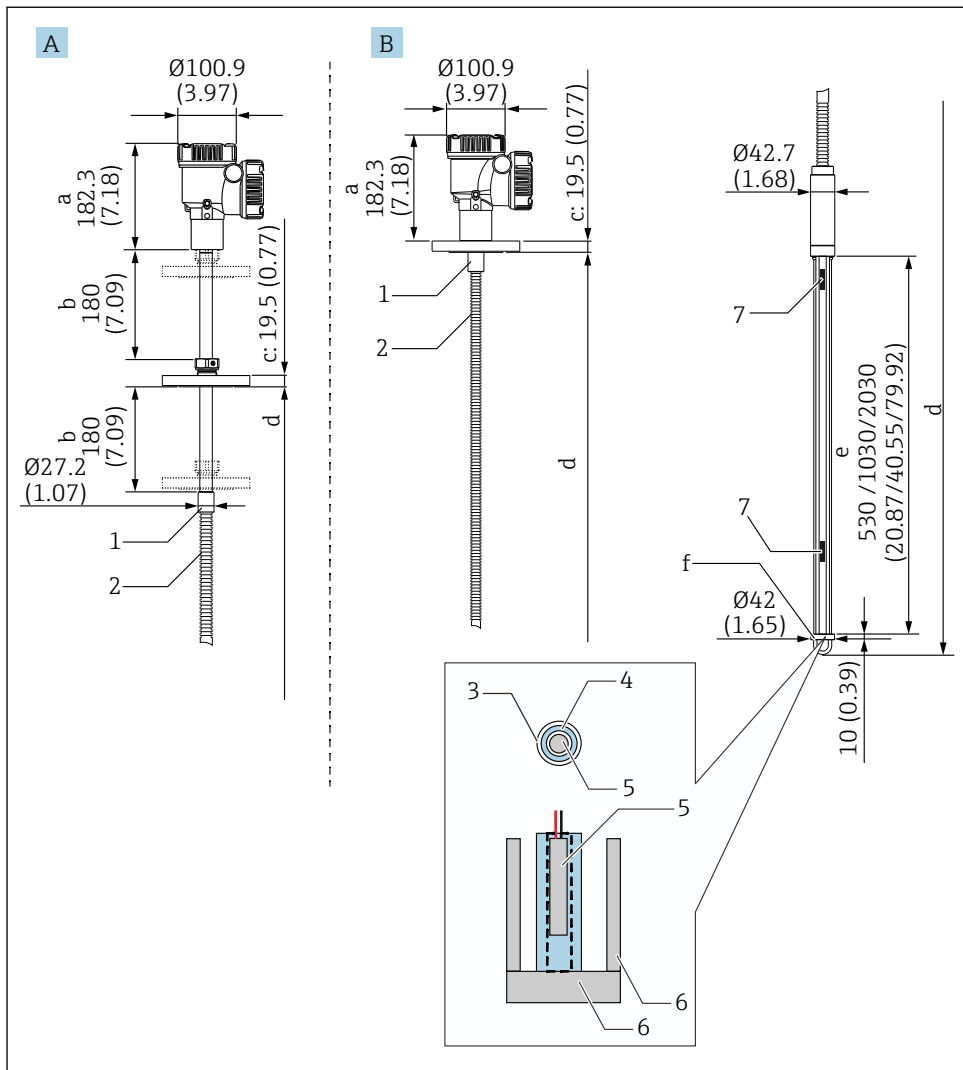
6 Převodník + sonda průměrné teploty. Jednotka měření mm (in)

- A Nastavitelná příruba
- B Svařená příruba
- a Výška převodníku
- b Nastavitelná výška instalace
- c Na základě standardů přírub
- d Délka teplotní sondy (viz níže)
- 1 316L
- 2 316L
- 3 316L

Následující tolerance se použijí bez ohledu na volitelnou možnost měření hladiny vody u dna. Polohu příruby však nelze u svařovaného typu příruby upravit.

Délka sondy	Tolerance poloh sondy a prvku
1 000 ... 25 000 mm (39,37 ... 984,25 in)	±50 mm (1,97 in)
25 001 ... 40 000 mm (984,29 ... 1 574,80 in)	±50 mm (1,97 in)
40 001 ... 60 000 mm (1 574,84 ... 2 362,21 in)	±100 mm (3,94 in)
60 001 ... 100 000 mm (2 362,24 ... 3 937,01 in)	±300 mm (11,81 in)

5.5 Převodník + sonda průměrné teploty + sonda měření hladiny vody u dna



A0042767

7 Převodník + teplotní sonda + sonda pro měření hladiny vody u dna. Jednotka měření mm (in)

A Nastavitelná příruba

B Svařená příruba

a Výška převodníku

b Nastavitelná výška instalace

c Na základě standardů přírub

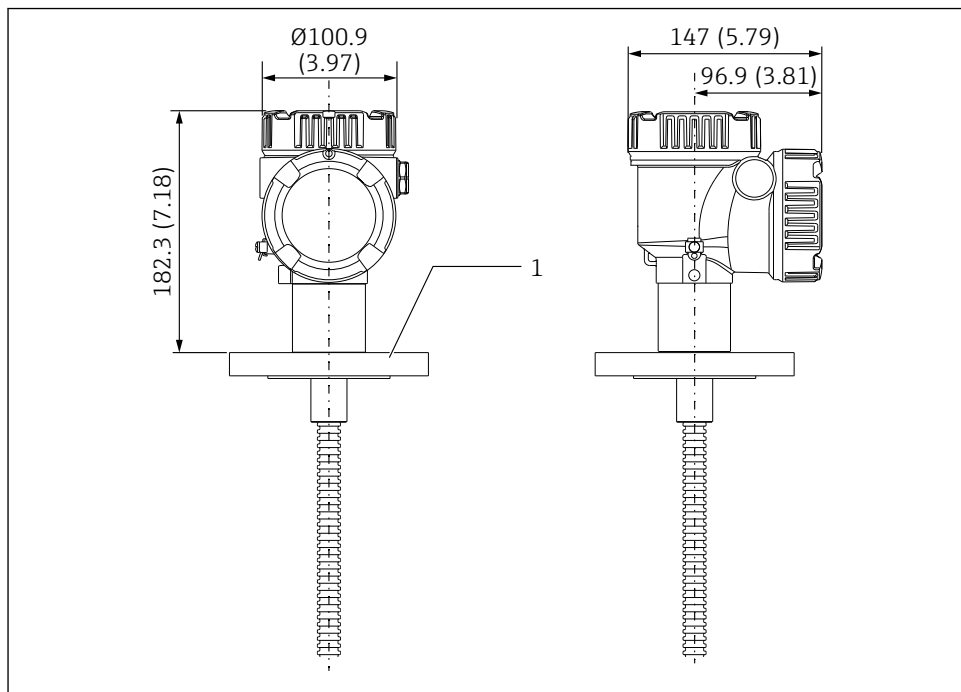
- d* Délka sondy (od dna příruby ke špičce sondy měření hladiny vody u dna) (viz níže)
- e* Kapacitní sonda pro měření hladiny vody u dna
- f* Závěsný hák kotvy (316L)
- 1 316L
- 2 316L
- 3 Ochranná trubka PFA (tloušťka 1 mm (0,04 in))
- 4 Trubka senzoru (304)
- 5 Prvek Pt100
- 6 Základní deska / boční tyč (316L)
- 7 Prvek

Následující tolerance se použijí bez ohledu na volitelnou možnost měření hladiny vody u dna. Polohu příruby nelze u svařovaného typu příruby upravit.

Délka sondy	Tolerance poloh sondy a prvku
1 000 ... 25 000 mm (39,37 ... 984,25 in)	±50 mm (1,97 in)
25 001 ... 40 000 mm (984,29 ... 1 574,80 in)	±50 mm (1,97 in)
40 001 ... 60 000 mm (1 574,84 ... 2 362,21 in)	±100 mm (3,94 in)
60 001 ... 100 000 mm (2 362,24 ... 3 937,01 in)	±300 mm (11,81 in)

5.6 Příruba

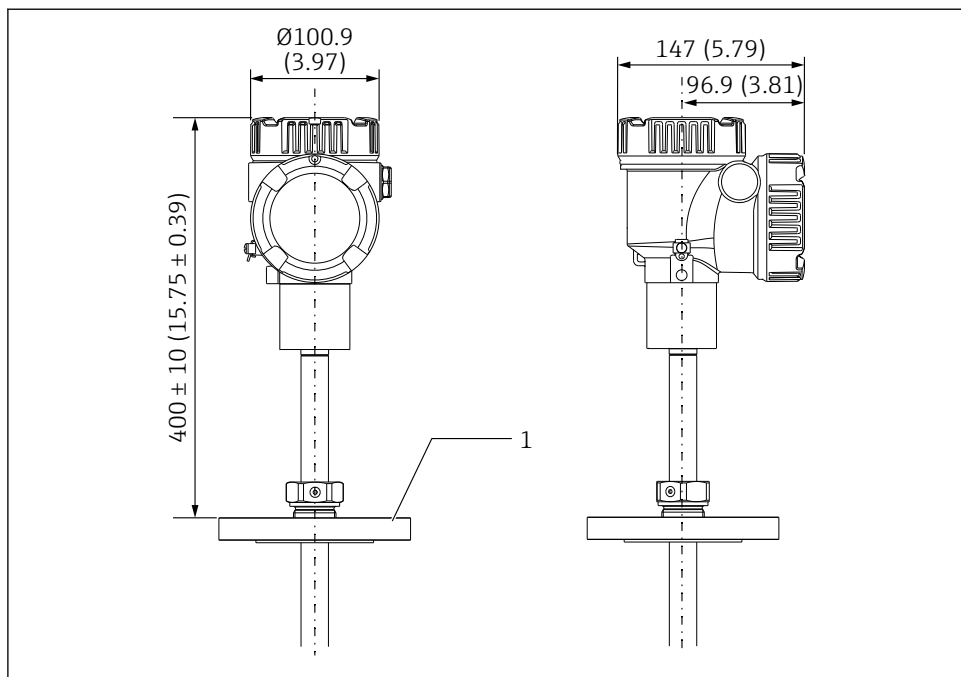
Svařované příruby jsou vodotěsnější, protože spoj je zcela svařen dohromady. Polohu svařovaných přírub však nelze upravit.



A0042770

8 Svařená příruba. Jednotka měření mm (in)

1 Příruba (JIS, ASME, JPI, DIN)



A0042793

9 Nastavitelná příruba. Jednotka měření mm (in)

1 Příruba (JIS, ASME, JPI, DIN)

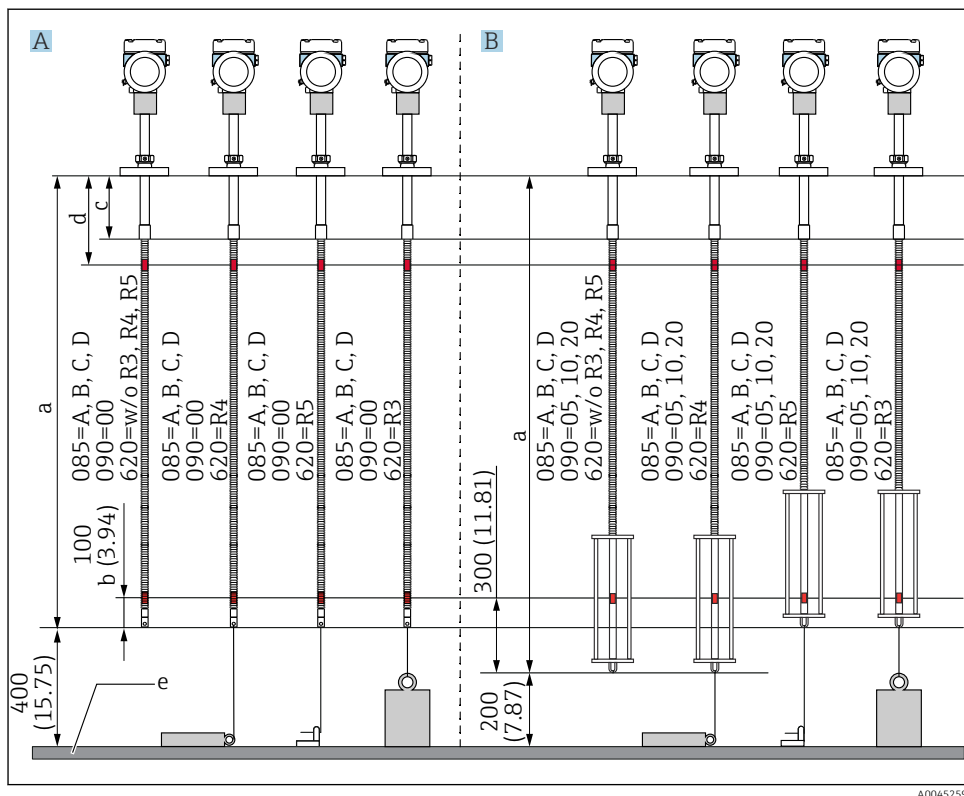
5.7 Poloha prvku č. 1

Prvek č. 1 je namontován uvnitř sondy podle kombinací objednávkových specifikací, jak je popsáno na obrázku níže. Prvkem č. 1 je obvykle prvek namontovaný v nejnižší poloze v nádrži.

Při výběru 085 = E (přizpůsobené polohování) může být prvek č. 1 umístěn v rozsahu od: 100 mm (3,94 in) (d) měřeno od konce sondy do délky sondy – 315 mm (12,40 in) (d)

Při výběru 085 = F je prvek č. 1 namontován v poloze 100 mm (3,94 in) od spodní části sondy (na obrázku jako „b“) a prvek v nejvyšším bodě je namontován v poloze 315 mm (12,40 in) (na obrázku jako „d“) od spodní části příruby. Všechny ostatní prvky jsou namontovány s roztečí určenou následujícím vzorcem.

Rozteč prvků = $(a - b - d) / (\text{počet měřících bodů} - 1)$



10 Poloha prvku NMT81 č. 1 na základě způsobu instalace

A Převodník + teplotní sonda

B Převodník + teplotní sonda + sonda pro měření hladiny vody u dna

a Doporučená instalace (délka sondy)

b Prvek č. 1

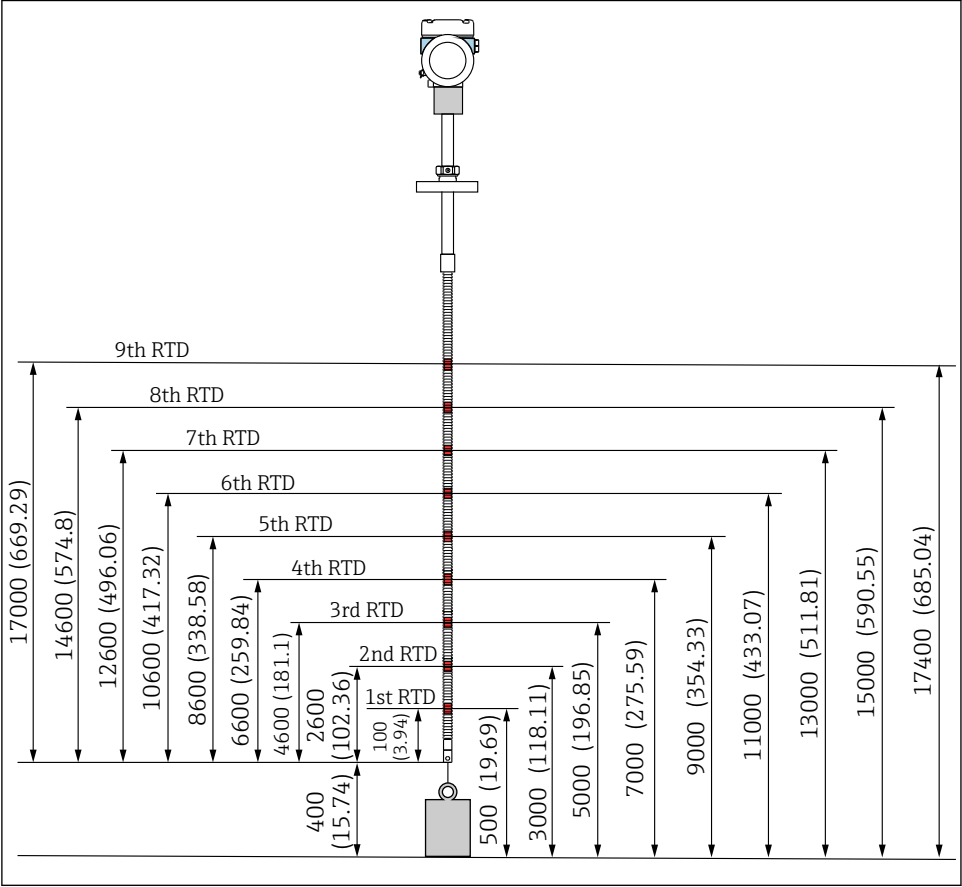
c Výchozí tovární nastavení vzdálenosti od dna příruby k flexibilní sondě: 215 mm (8,46 in)

d Minimální vzdálenost od dna příruby k hornímu prvku: 315 mm (12,40 in)

e Dno nádrže / datovací deska

5.8 Poloha prvku

Specifikace objednávky 085 E ukazuje polohy prvku od konce sondy. Data FC ukazují polohy prvků ze dna nádrže / výrobního štítku.



A0051463

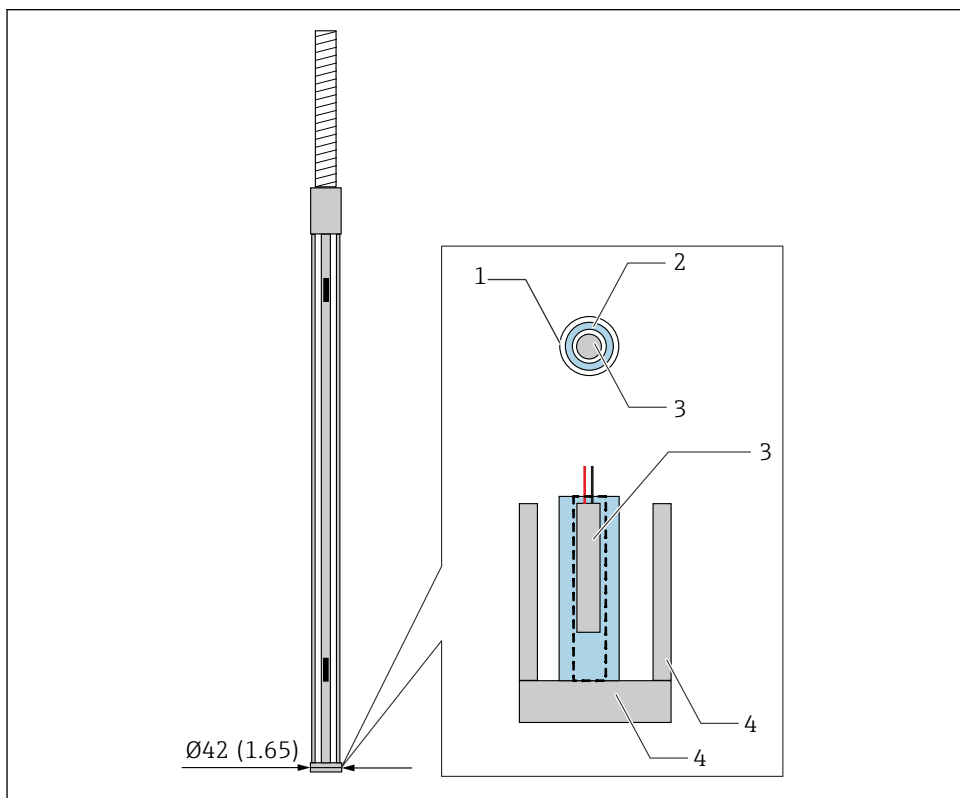
11 Pozice prvku. Jednotka měření mm (in)

5.9 Konstrukce sondy měření hladiny vody u dna

Integrovaný senzor měření hladiny vody u dna (kapacitní měření) je instalován ve spodní části sondy průměrné teploty. Standardní rozsahy měření hladiny vody u dna jsou 500 mm (19,69 in), 1000 mm (39,37 in) a 2000 mm (78,74 in). Kapacitní sonda je vyrobená z nerezového potrubí 304 chráněného trubkou PFA o tloušťce 1 mm (0,04 in), základové desky 316L a bočních tyčí. V trubce lze nastavit až dva teplotní prvky Pt100. To umožňuje konstantní měření teploty v blízkosti dna nádrže.



- Přesná počáteční kalibrace NMT81 se provádí podle vašich možností před odesláním objednávky.
- NMT81 nemůže měřit hladinu vody, pokud je voda uvnitř nádrže zmrzlá. Zajistěte, aby voda v nádrži nezmrzla.



A0042781

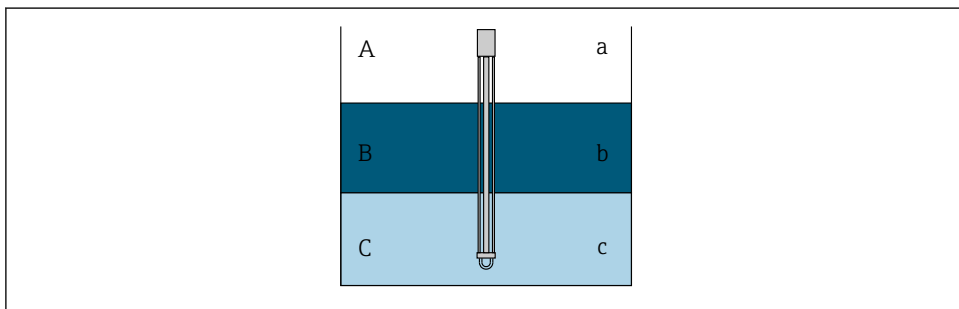
12 Konstrukce sondy měření hladiny vody u dna. Jednotka měření mm (in)

- 1 Ochranná trubka PFA (tloušťka: 1 mm)
- 2 Trubka senzoru (304)
- 3 Prvek Pt100
- 4 Základní deska / boční tyč (316L)

5.9.1 Měření hladiny vody v podmínkách tří vrstev

Při měření hladiny tří vrstev (vzduch, produkt a voda) přítomných v rozsahu měření hladiny vody u dna (WB) je přesnost měření hladiny vody negativně ovlivněna dielektrickým rozdílem mezi vzduchem, produktem a vodou.

NMT81 kompenzuje tento vliv porovnáním úrovně produktu z NMS8x nebo NMR8x. NMT81 také eliminuje dielektrický rozdíl s tímto výsledkem kompenzace, takže měření hladiny vody u dna (WB) udržuje vysokou přesnost a stabilní měření.



A0042784

13 Měření hladiny vody ve třech vrstvách

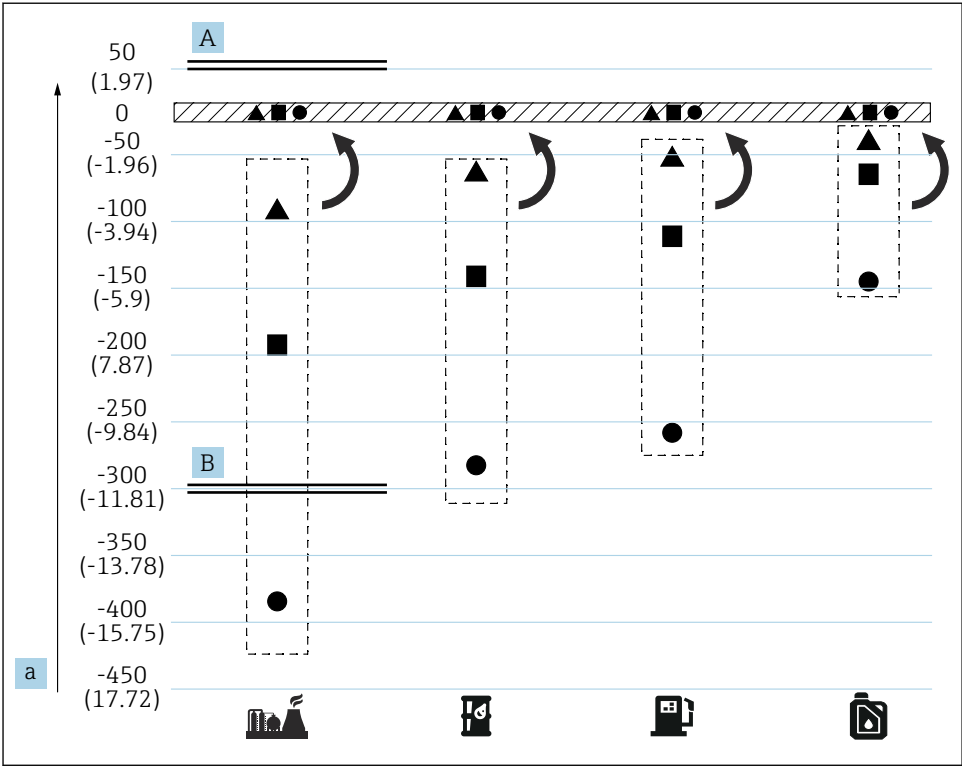
- A Vzduch
- B Výrobek
- C Voda
- a Nízké dielektrikum
- b Dielektrikum
- c Vodivost

Vztah mezi předpokládanou relativní permitivitou a aplikací je následující.

Ne	Relativní permitivita	Aplikace
1	3,0	Palivo
2	2,5	Surové
3	2,2	Benzín
4	1,8	Motorová nafta, petrolej
5	1,0	Vzduch

Palivem se rozumí bionafta, sójový olej a podobně. Výběrem položky, která nejlépe reprezentuje vaši aplikaci, z výše uvedené tabulky lze chybu měření aproximovat na 0 mm (0 in).

Pokud není funkce třívrstvé kompenzace povolena (bez kompenzace), chyba se v tabulce níže zobrazí na straně s minusovým číslem. Třívrstvá kompenzace však bude k dispozici pouze v případě, že relativní permitivita aplikace je přibližně 3 (palivo) nebo menší.



14 Vliv kompenzace tří vrstev

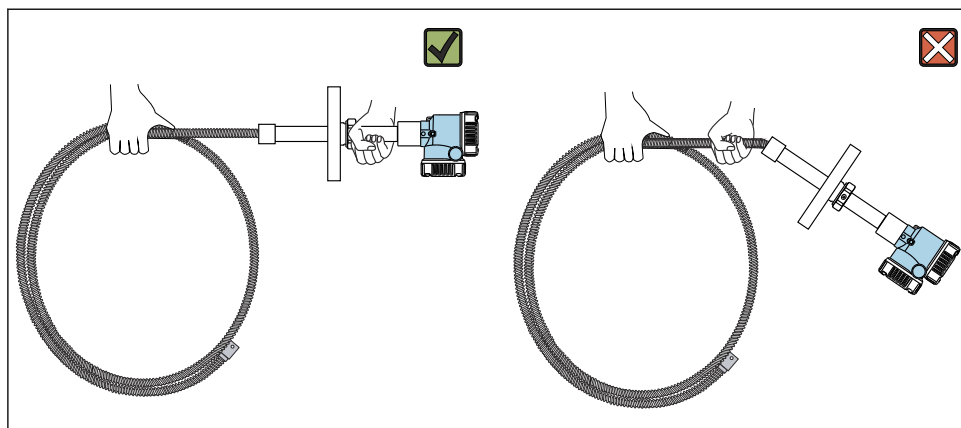
- A S kompenzací
B Bez kompenzace
a Maximální chyba hladiny vody mm (in)

	Palivo	●	Délka sondy = 2,0 m (6,56 ft)
	Surové	■	Délka sondy = 1,0 m (3,28 ft)
	Benzín	▲	Délka sondy = 0,5 m (1,64 ft)
	Topný olej na naftu, petrolej		

5.10 Předinstalace NMT81

5.10.1 Vybalení

Vybalujte NMT81 s více lidmi. Pokud NMT81 vybaluje pouze jedna osoba, může dojít k ohnutí nebo zkroutení teplotní sondy.

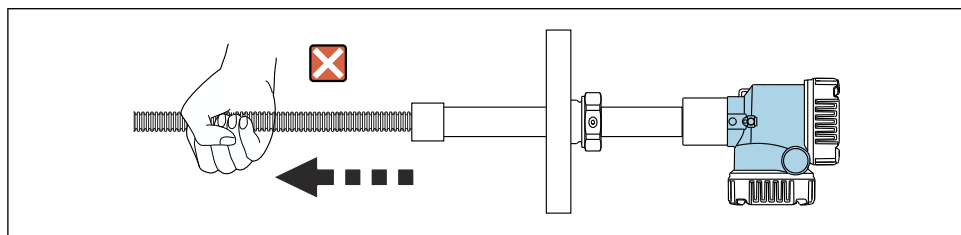


A0042787

15 Vybalení NMT81

5.10.2 Manipulace s teplotní sondou

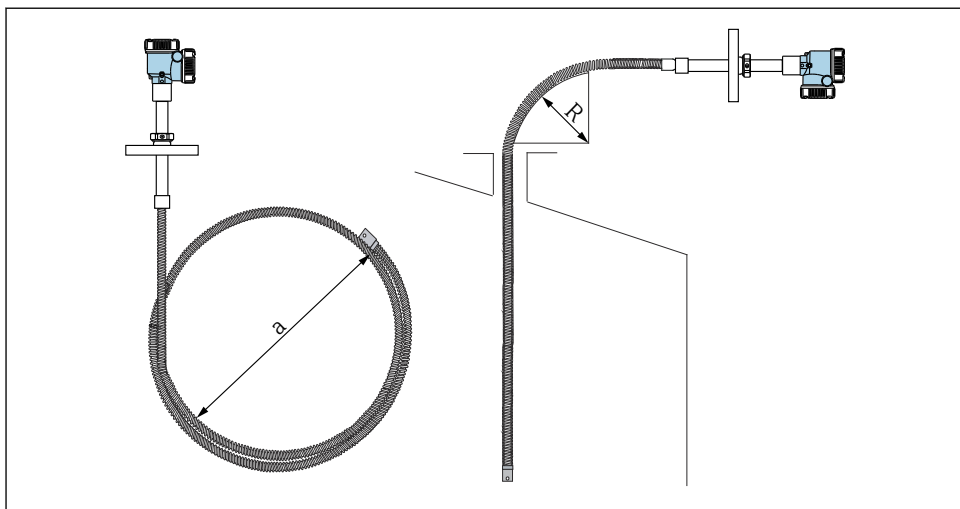
Netahejte za převodník, když držíte teplotní sondu. To může způsobit poruchu přístroje.



A0042788

16 Manipulace s teplotní sondou

Při navijení teplotní sondy udržujte průměr ohybu minimálně 600 mm (23,62 in). Při instalaci teplotní sondy na nádrž, nebo pokud je nutné teplotní sondu ohnout, zajistěte, aby ohnutá část byla alespoň $R = 300$ mm (11,81 in).



A0042789

17 Instalace a vinutí teplotní sondy

a 600 mm (23,62 in) nebo více

R 300 mm (11,81 in) nebo více

UPOZORNĚNÍ

Při ohýbání teplotní sondy s R menším než 300 mm (11,81 in) může dojít k poškození sondy a prvků.

► Ohněte sondu o 300 mm (11,81 in) nebo více.

5.10.3 Nastavení výšky instalace

Unikátní vlastností NMT81 je volitelná možnost nastavení výšky o cca ± 180 mm (7,09 in) původní polohy.

Funkce nastavení výšky není k dispozici pro svařované příruby nebo verzi pouze s převodníkem.

5.11 Postup instalace

Délka sondy NMT81 je předem určena zákazníkem. Před instalací zkontrolujte následující položky.

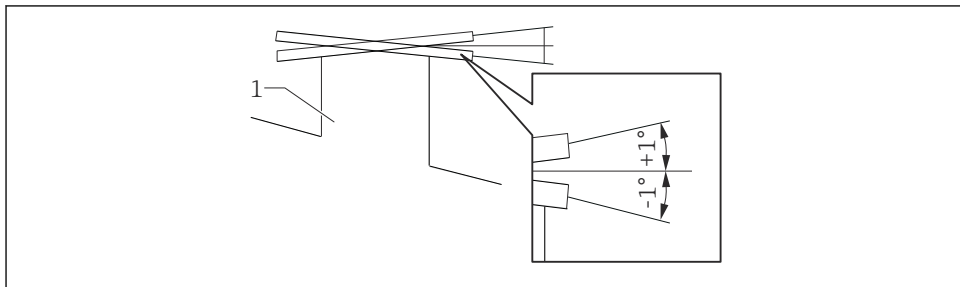
- Číslo štítku na přístroji
- Délka teplotní sondy
- Počet prvků

- Rozteč prvků
- Postup instalace NMT81 se bude lišit v závislosti na tvaru a typu nádrže. V následujících příkladech se používá nádrž s kuželovou střechou a nádrž s plovoucí střechou. Postup montáže příruby NMT81 na přírubu hrdla nádrže je stejný bez ohledu na to, jaký typ nádrže se používá.
- Doporučený průměr instalačního hrdla je:
 - sonda pro měření pouze teploty: 32A (1 1/4") nebo více
 - se sondou měření hladiny vody u dna: 50A (2") nebo více

5.11.1 Instalace NMT81

Před montáží NMT81 na nádrž ověřte, že je velikost hrdla a příruby shodná. Velikost příruby a tlaková třída NMT81 se liší v závislosti na specifikacích zákazníka.

- Zkontrolujte velikost příruby NMT81.
- Namontujte přírubu na vršek nádrže. Odchylka polohy příruby od vodorovné roviny nesmí přesahovat ± 1 stupeň.
- Nainstalujte NMT81 alespoň 300 mm (11,81 in) nebo API 7: 1 000 mm (39,4 in) od stěny. Tím zajistíte, že měření teploty nebude ovlivněno teplotou okolí nebo stěny nádrže.



A0026889

 18 Přípustný sklon montážní příruby

1 Hrdlo

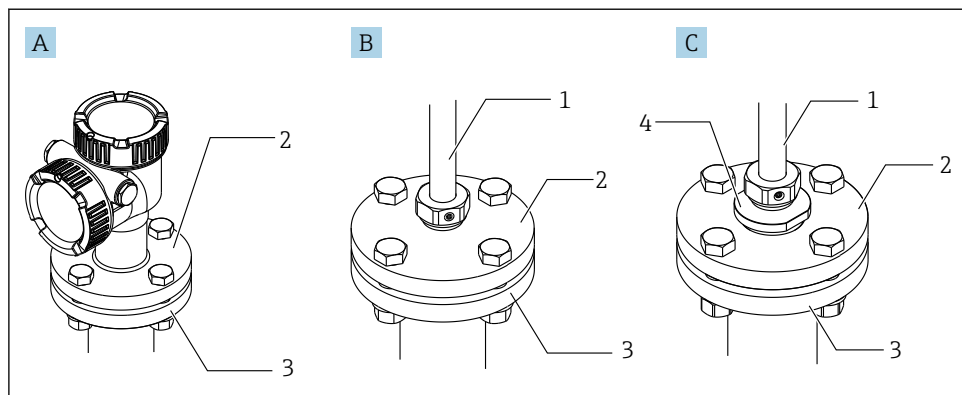
Vložte teplotní sondu a volitelnou sondu vodního dna a nízkoprofilové kotvicí závaží skrz hrdlo v horní části nádrže.



Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy vodního dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.

Typy přírub

Pro instalaci NMT81 existují tři typy seřizovačů příruby následovně.



A0045255

19 Příruby

- A Seřizovač bez nastavení výšky
- B Nastavovač výšky
- C Seřizovač typu závitu
- 1 Seřizovač
- 2 Příruba
- 3 Příruba nádrže (připraveno zákazníkem)
- 4 Reduktor

Postup montáže typu bez nastavení výšky

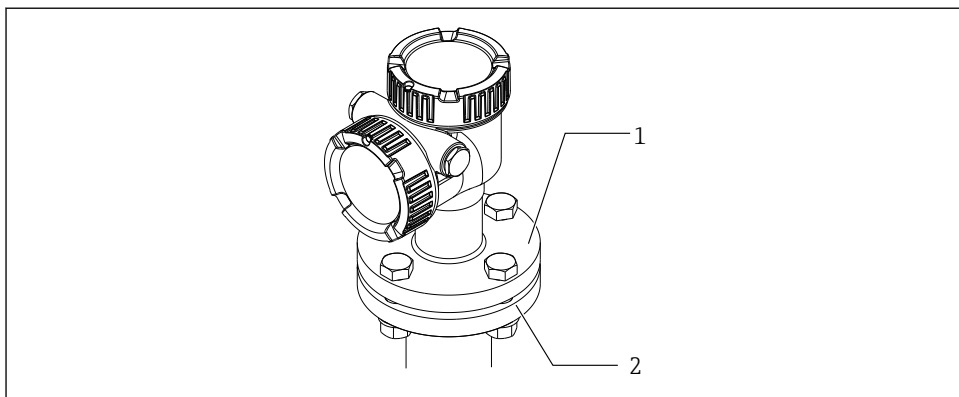
Před utažením šroubů nezapomeňte zarovnat správnou orientaci polohy přístroje.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Poškození kabelu

Mohlo by dojít k poškození kabelu uvnitř.

- Neotáčejte pouzdrem povolením šroubu s válcovou hlavou namontovaného na boku převodníku.



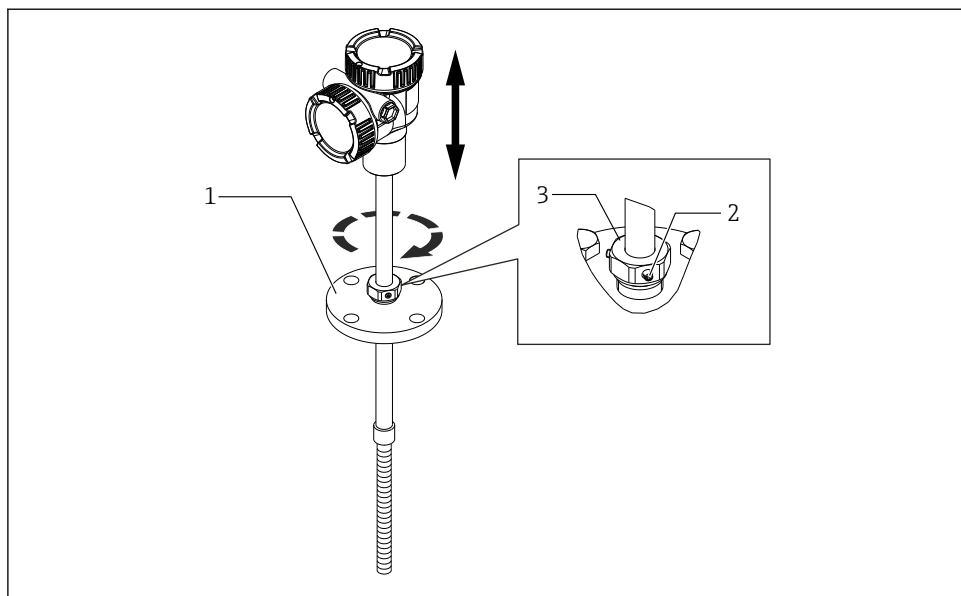
A0058128

20 Typ bez nastavení výšky

- 1 Příruba (strana NMT81)
- 2 Příruba nádrže (připraveno zákazníkem)

Postup montáže s výškově nastavitelným typem

1. Povolte šrouby se šestihrannou hlavou [2].
2. Povolte krytku [3].
3. Upravte výšku a zarovnejte orientační polohu NMT81.
4. Utáhněte krytku.
 - ↳ Utahovací moment: 60 Nm
5. Bezpečně utáhněte šrouby se šestihrannou hlavou.
 - ↳ Utahovací moment: 4 Nm



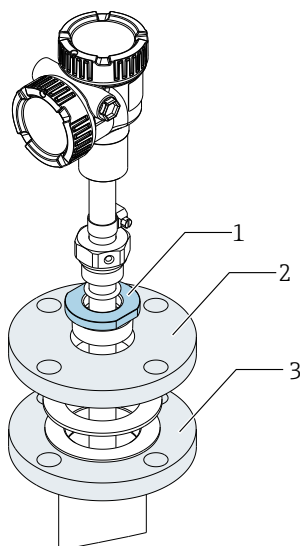
A0044610

21 Výškově nastavitelný typ NMT81

- 1 Příruba
- 2 Šroub se šestihrannou hlavou
- 3 Krytka

Postup montáže nastavovače typu závitů

- Reduktor pevně utáhněte [1].
 - ↳ Utahovací moment pro NPT 1 1/2: 255 Nm
 - ↳ Utahovací moment pro NPT 2: 316 Nm



A0056982

22 Seřizovač typu závitu

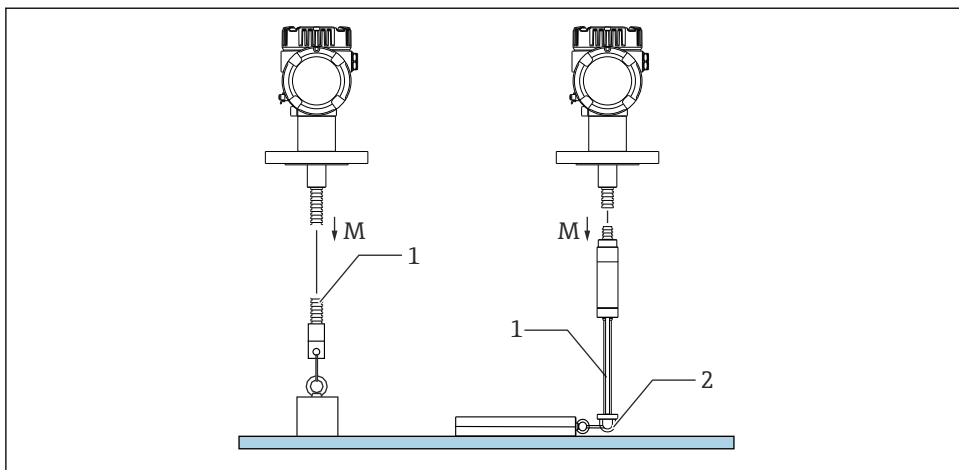
- 1 Reduktor
- 2 Příruba (připravená zákazníkem)
- 3 Příruba nádrže (připraveno zákazníkem)

⚠ UPOZORNĚNÍ

Opatření týkající se spleteného drátu na kotvicím závaží a horní kotvě

Působení síly více než 6 kg (13,23 lb) může způsobit vnitřní poškození teplotní sondy.

- Zajistěte, aby pnutí během instalace a po ní nepřesáhlo 6 kg (13,23 lb).



A0042790

23 Instalace kotvícího závaží

M Během instalace / po instalaci: $M \leq 6 \text{ kg (13,23 lb)}$

1 Poloha prvku s nejnižší teplotou

2 Háček

5.12 Montáž NMT81 na nádrž s kuželovou střechou

Při instalaci sondy měření hladiny vody u dna zkontrolujte „nulový bod“ (referenční poloha) na sondě porovnáním s manuální referencí pro smáčení.

Existují tři způsoby instalace NMT81 na nádrž s kuželovou střechou:

- Metoda horní kotvy
- Metoda uklidňovací trubky
- Metoda kotvícího závaží

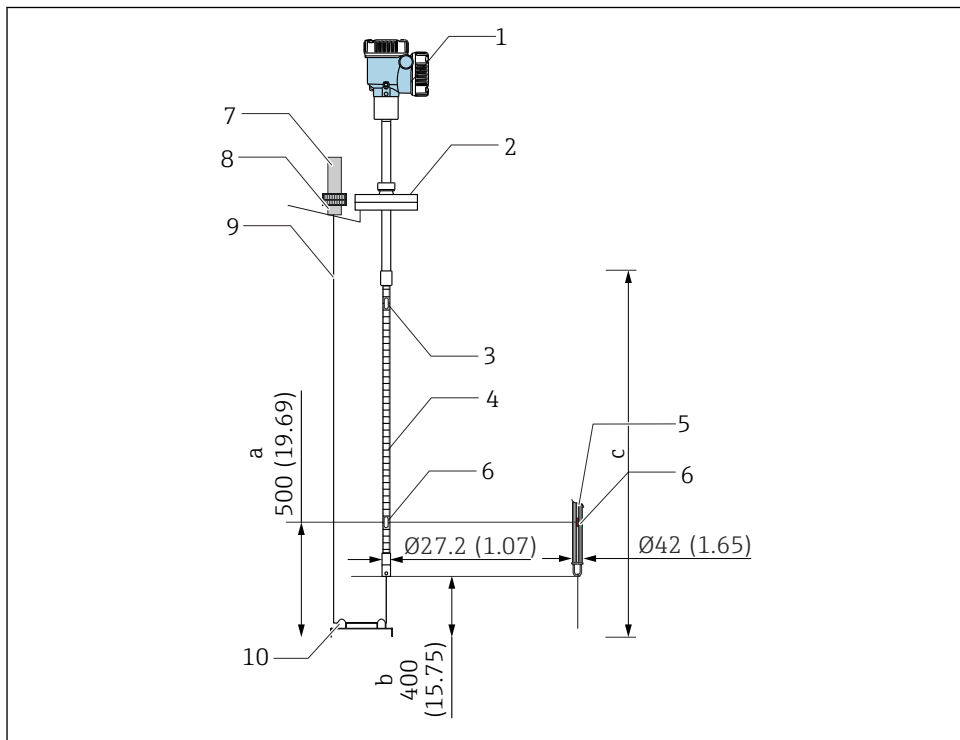


Pokud je ke dnu nádrže připevněna topná spirála, nainstalujte NMT81 tak, aby dno teplotní sondy nebo sondy měření hladiny vody u dna nebylo příliš blízko topné spirály (vzdálenost se liší v závislosti na typu topné spirály).

5.12.1 Metoda horní kotvy

U této metody je teplotní sonda nebo sonda vodního dna zajištěna pomocí drátěného háku a horní kotvy.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo níže nedotýkaly.



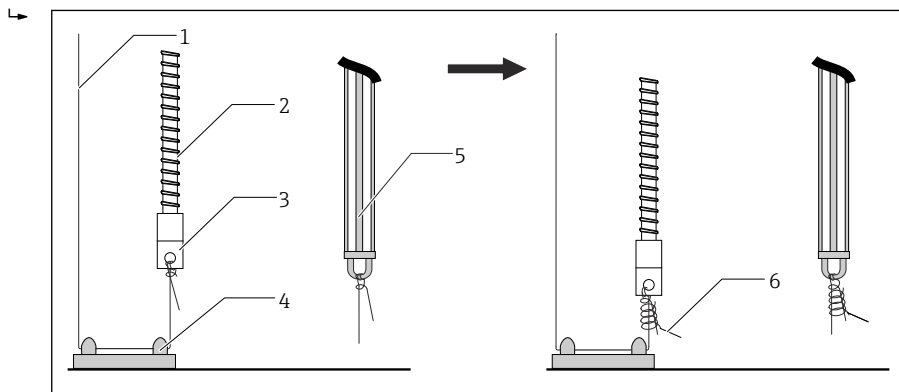
A0042753

24 Metoda horní kotvy. Jednotka měření mm (in)

- a Od dna nádrže po nejnižší prvek
- b Od dna nádrže po dno sondy
- c Výška nádrže
- 1 Převodník (elektrická část)
- 2 Příruba
- 3 Prvek s nejvyšší teplotou
- 4 Teplotní sonda
- 5 Sonda měření hladiny vody u dna
- 6 Poloha prvku č. 1 (nejnižší prvek)
- 7 Horní kotva
- 8 Zásuvka
- 9 Splétaný drát
- 10 Háček na uchycení drátů

Postup pro instalaci horní kotvy

1. Zavěste lanko horní kotvy v horní části nádrže a dočasně zajistěte jeho konec k horní kotvě.
2. Protáhněte splétaný drát skrz háček na uchycení drátů ve spodní části nádrže.
3. Prostrčte drát očky spodního háčku.
4. Svažte splétaný drát a poté zauzlete přiloženým zajišťovacím drátkem.



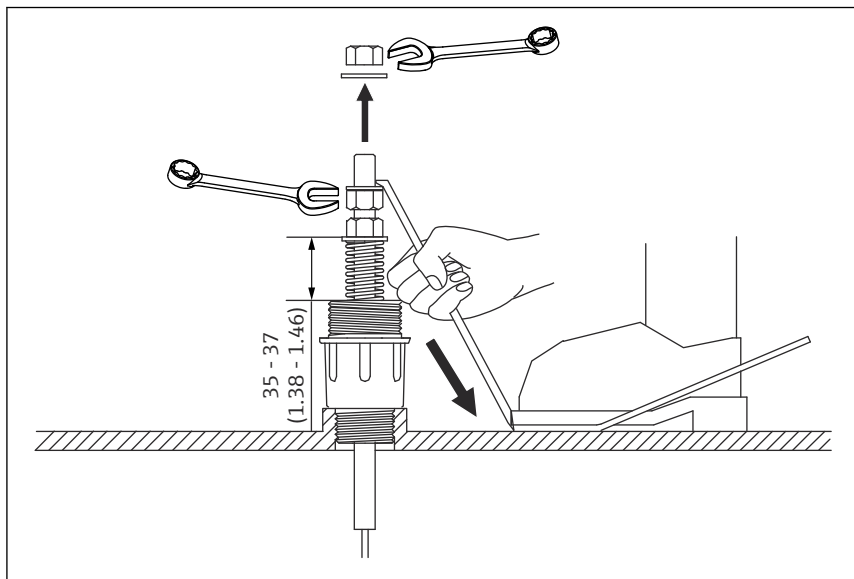
A0042791

 25 Instalace horní kotvy 1

- 1 Splétaný drát (specifikovaná délka sondy + 2 000 mm (78,74 in) / $\varnothing$ 3 mm (0,12 in))
- 2 Teplotní sonda
- 3 Spodní háček sondy (zavěšení drátů)
- 4 Háček na uchycení drátů
- 5 Sonda měření hladiny vody u dna
- 6 Přiložený zajišťovací drát (2 000 mm (78,74 in) / $\varnothing$ 0,5 mm (0,02 in))

5. Zajistěte splétaný drát k horní kotvě, zatímco ho budete držet natažený nohou nebo rukou.
6. Konec lanka omotejte jednou kolem osy horní kotvy a utáhněte pomocí dvou matic.
7. Odřízněte přebytečný splétaný drát.

8. Otáčejte maticemi ve směru hodinových ručiček, dokud pružina horní kotvy není 35 ... 37 mm (1,38 ... 1,46 in).



A0038513

26 Instalace horní kotvy 2. Jednotka měření mm (in)

9. Zakryjte horní kotvu.

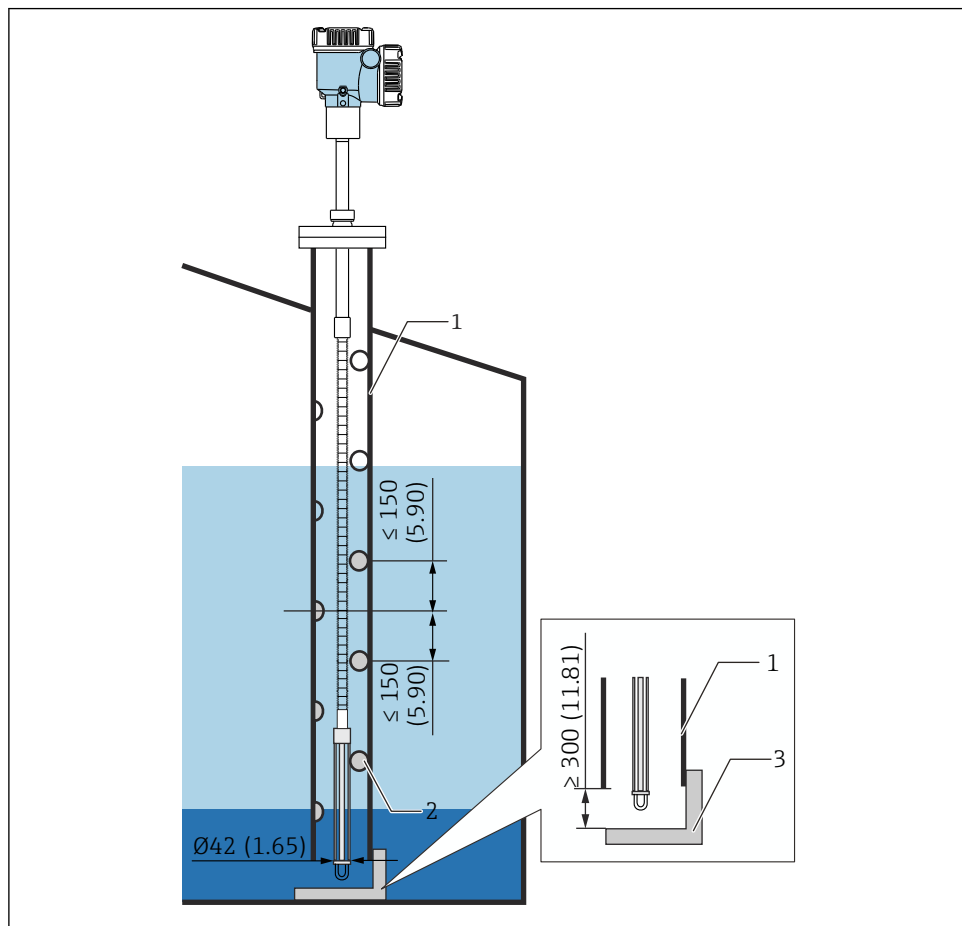
Tím je postup instalace horní kotvy dokončen.

5.12.2 Metoda ukliďňovací trubky

Při instalaci měřicí sondy připravte větší ukliďňovací trubku, než je průměr měřicí sondy.

Při použití kotvicího závaží použijte trubku 100A (4") (JIS, ASME) nebo větší. Pokud není v metodě ukliďňovací trubky použito kotvicí závaží, nainstalujte sondu měření hladiny vody u dna tak, aby byl její konec pod spodní částí ukliďňovací trubky. To umožní naplnění potrubí kapalinou.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.



A0042754

27 Ukliďňovací trubka. Jednotka měření mm (in)

- 1 Ukliďňovací trubka
- 2 Otvor ($\varnothing$ 25 mm (0,98 in))
- 3 Základní deska / datovací deska

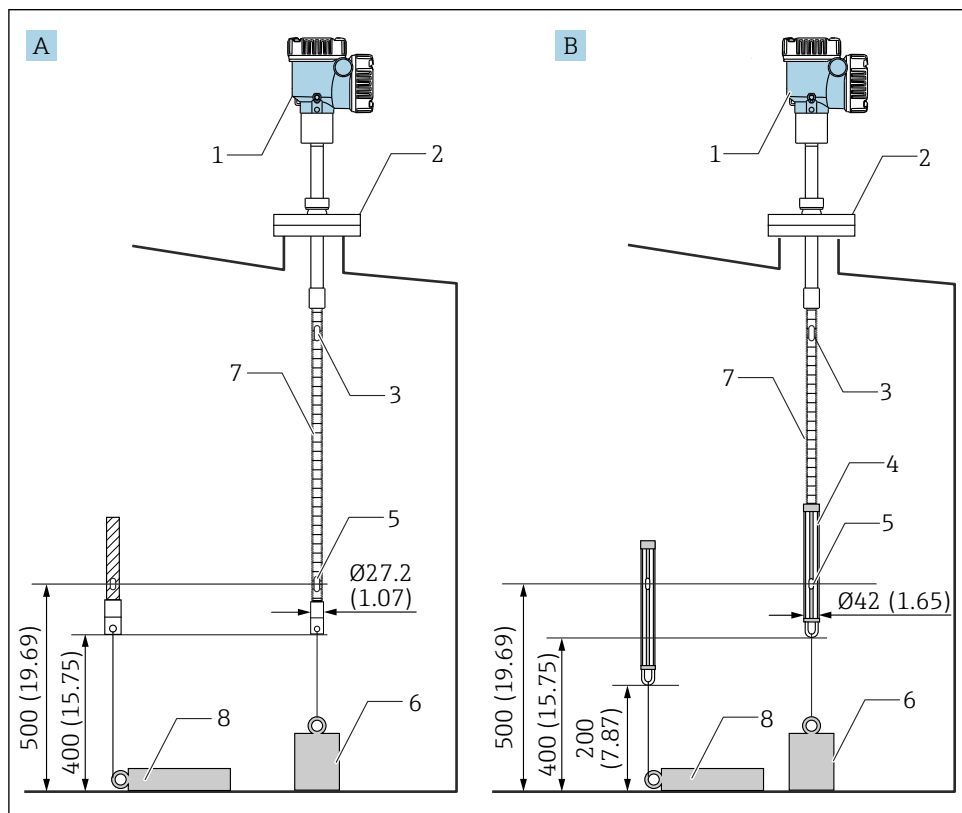
Postup instalace ukladňovací trubky

1. Teplotní sondu a sondu měření hladiny vody u dna protáhněte těsněním a zasuňte je z instalačního hrdla v horní části nádrže.
 2. Pomocí šroubů připevněte přírubu NMT81 k instalačnímu hrdlu v horní části nádrže.
- Tím je postup instalace uklidňovací trubky dokončen.

5.12.3 Metoda kotvicího závaží

Tato metoda zajišťuje teplotní sondu pomocí kotvicího závaží.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.



A0042757

28 Metoda kotvicího závaží. Jednotka měření mm (in)

- A Bez sondy měření hladiny vody u dna
- B Se sondou pro měření hladiny vody u dna
- 1 Převodník (elektrická část)
- 2 Příruba
- 3 Vrchní prvek
- 4 Sonda měření hladiny vody u dna
- 5 Poloha prvku č. 1 (nejnižší prvek)
- 6 Kotvicí závaží (vysoký profil)
- 7 Teplotní sonda
- 8 Kotvicí závaží (nízký profil)

⚠ UPOZORNĚNÍ**Instalace kotvicího závaží**

Použití kotvicího závaží, které je těžší než 6 kg (13,23 lb), může způsobit vnitřní poškození teplotní sondy.

- Zajistěte, aby bylo kotvicí závaží na dně nádrže stabilní. Při instalaci NMT81 se zavěšeným kotvicím závažím použijte závaží, které váží 6 kg (13,23 lb) nebo méně.

Postup pro instalaci kotvicího závaží

1. Pomocí lanka připevněte spodní háček teplotní sondy nebo sondy měření hladiny vody u dna ke kroužku kotvicího závaží.
2. Splétaný drát dvakrát omotejte kolem spodního háčku. Natáhněte jej dolů, pevně uvažte a poté svažte přiloženým zajišťovacím drátem.
3. Pomocí šroubů připevněte přírubu NMT81 k hrdlu v horní části nádrže.

Tím je postup instalace kotvicího závaží dokončen.

5.13 Montáž NMT81 na nádrž s plovoucí střechou

Existují tři způsoby instalace NMT81 na nádrž s plovoucí střechou.

- Metoda horní kotvy
- Metoda uklidňovací trubky
- Metoda vodícího kroužku a kotvicího závaží

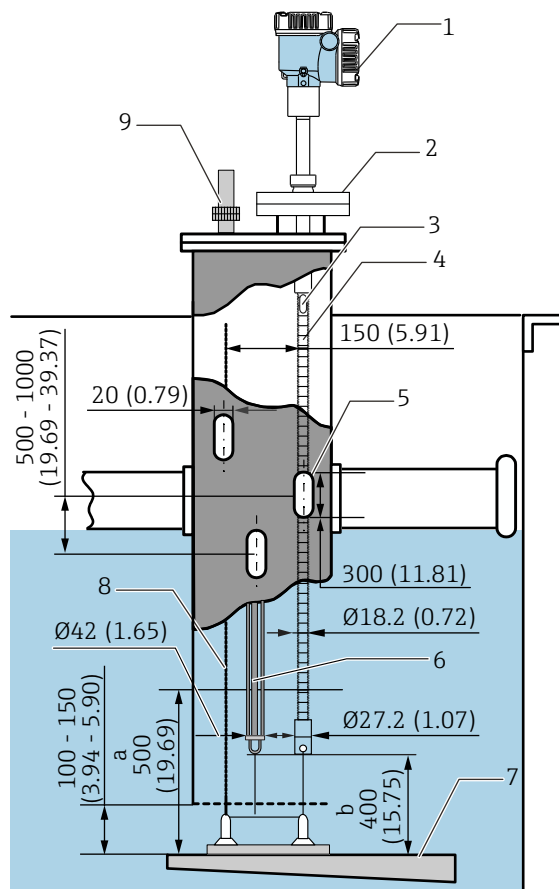


Pokud je ke dnu nádrže připojena topná spirála, nainstalujte NMT81 tak, aby spodní háček teplotní sondy nebo sondy měření hladiny vody u dna nebyl příliš blízko topné spirály.

5.13.1 Metoda horní kotvy

Vložte teplotní sondu nebo sondu měření hladiny vody u dna do pevné trubky a zajistěte ji horní kotvou.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.



A0042758

29 Metoda horní kotvy. Jednotka měření mm (in)

- a Vzdálenost mezi základní deskou a teplotní sondou
- b Vzdálenost mezi základní deskou a sondou měření hladiny vody u dna
- 1 Převodník (elektrická část)
- 2 Příruba
- 3 Vrchní prvek
- 4 Teplotní sonda (bez sondy měření hladiny vody u dna)
- 5 Otvor pro ukladňovací trubku
- 6 Teplotní sonda (se sondou měření hladiny vody u dna)

- 7 Základní deska / datovací deska
- 8 Splétaný drát
- 9 Horní kotva

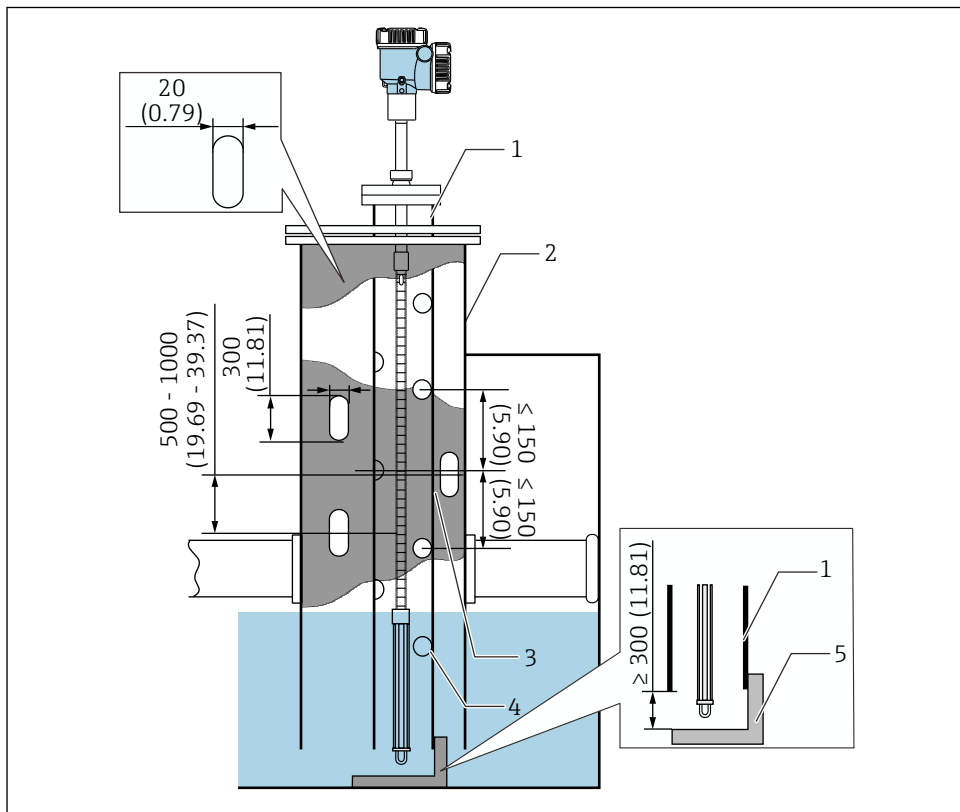


Podrobný postup instalace horní kotvy najdete na →  37

5.13.2 Metoda ukladňovací trubky

Vložte teplotní sondu a sondu měření hladiny vody u dna do ukladňovací trubky 50A (2") nebo větší. Postup instalace je stejný pro verzi s pouze teplotní sondou.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.



A0042759

30 Metoda ukladňovací trubky. Jednotka měření mm (in)

- 1 Ukladňovací trubka
- 2 Pevná trubka
- 3 Otvor pro pevnou trubku
- 4 Otvor pro ukladňovací trubku ($\varnothing 25 \text{ mm}$ (0,98 in))
- 5 Základní deska / datovací deska

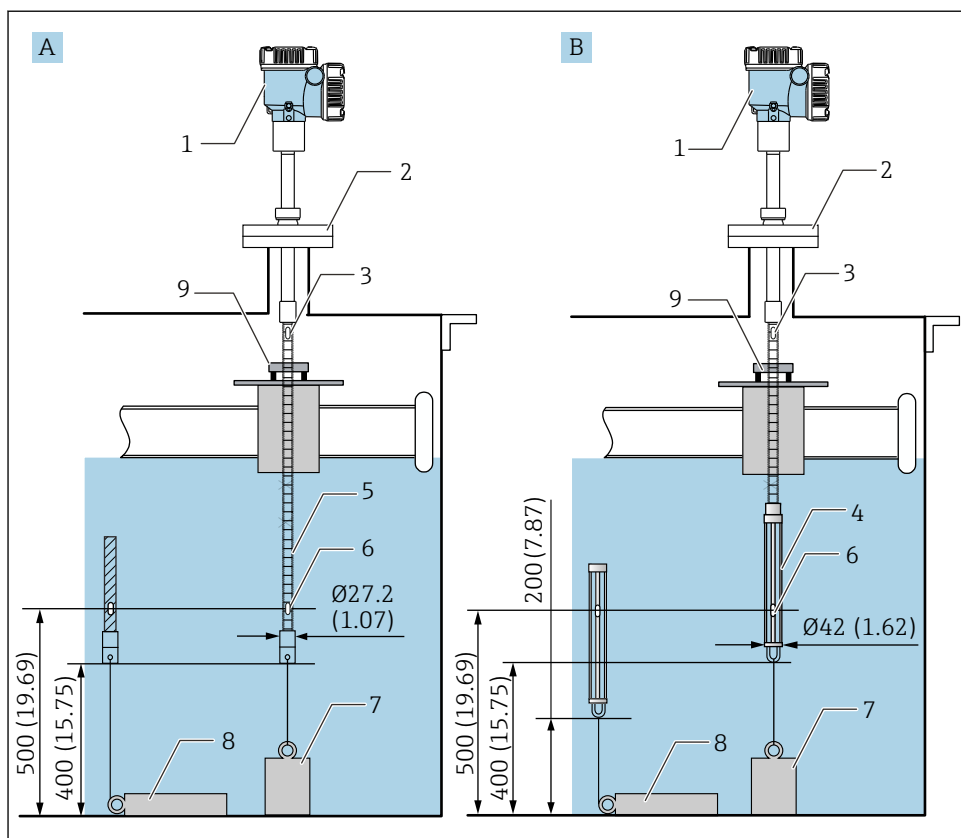


Podrobný postup instalace ukladňovací trubky najdete na → 37

5.13.3 Metoda vodícího kroužku a kotvicího závaží

Zajistěte teplotní sondu nebo sondu měření hladiny vody u dna pomocí vodícího kroužku a kotvicího závaží.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.



A0042760

31 Metoda vodícího kroužku a kotvícího závaží. Jednotka měření mm (in)

- A Bez sondy měření hladiny vody u dna
 B Se sondou pro měření hladiny vody u dna
 1 Převodník (elektrická část)
 2 Příruba
 3 Vrchní prvek
 4 Sonda měření hladiny vody u dna
 5 Teplotní sonda
 6 Poloha prvku č. 1 (nejnižší prvek)
 7 Kotvící závaží (vysoký profil)
 8 Kotvící závaží (nizký profil)
 9 Vodící kroužek (není součástí dodávky, viz POZNÁMKA)



Vodící prsten musí připravit zákazník nebo se obraťte na své prodejní centrum Endress +Hauser pro další informace.

** UPOZORNĚNÍ****Instalace kotvicího závaží**

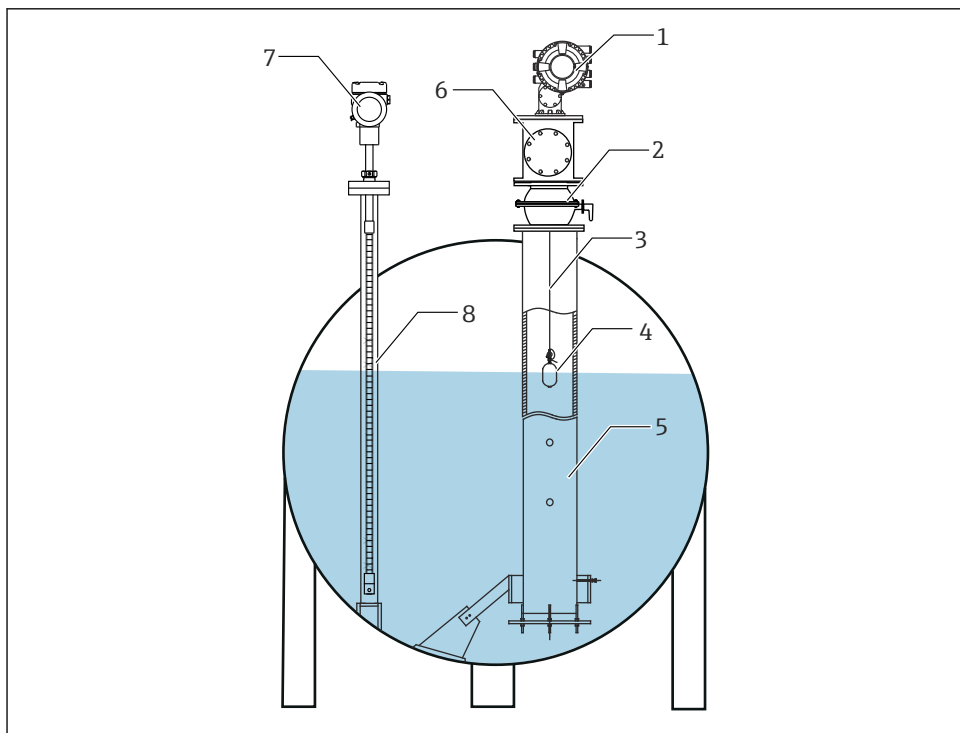
Použití kotvicího závaží, které je těžší než 6 kg (13,23 lb), může způsobit vnitřní poškození teplotní sondy.

- Zajistěte, aby bylo kotvicí závaží na dně nádrže stabilní. Při instalaci NMT81 se zavěšeným kotvicím závažím použijte závaží, které váží 6 kg (13,23 lb) nebo méně.

5.14 Montáž NMT81 na tlakovou nádrž

V tlakové nádrži musí být instalována ochranná trubka nebo termojímka bez otvorů, štěrbin a otevřeného konce, aby byly sondy chráněny před tlakem.

Abyste zabránili poškození teplotní sondy a sondy měření hladiny vody u dna, zajistěte, aby se během zavádění přes instalační hrdlo ničeho nedotýkaly.



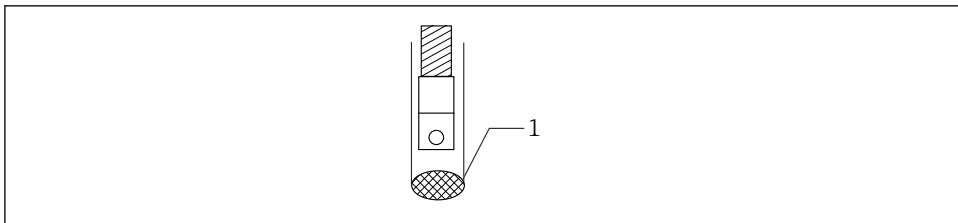
A0042762

32 Termojímka pro tlakovou nádrž

- 1 NMS8x/NMS5
- 2 Kulový ventil
- 3 Měřicí lanko
- 4 Plovák
- 5 Uklidňovací trubka
- 6 Údržbová komora
- 7 NMT81
- 8 Termojímka

i Pokud tlak uvnitř nádrže překročí mezní hodnotu tlaku, nainstalujte termojímku bez otvorů nebo štěrbin kolem NMT81, aby byl NMT81 chráněn před aplikačním (procesním) tlakem. NMS8x však vyžaduje uklidňovací trubku s otvory a štěrbinami.

Termojímka je instalována z horní části hrdla nádrže. Zakryjte spodní část termojímky a přivařte ji, aby byla sonda chráněna před tlakem.



A0042763

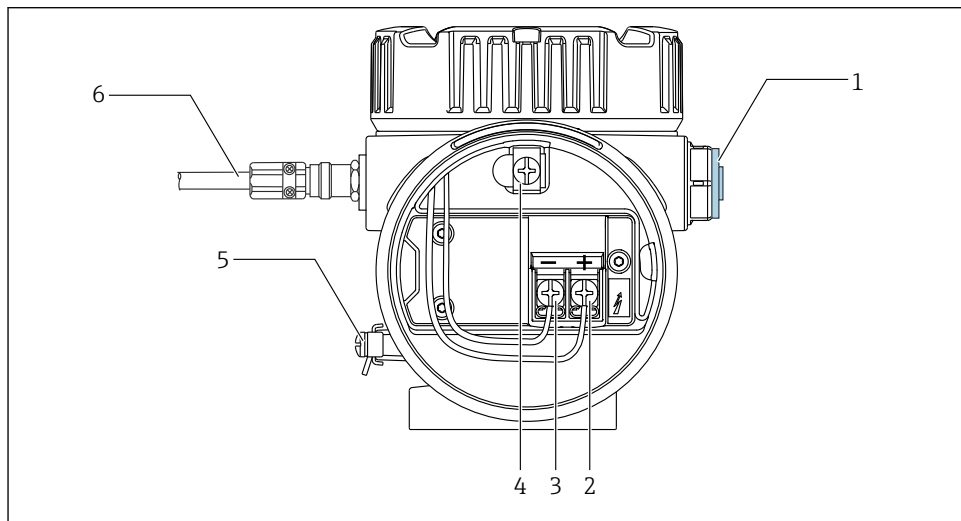
33 Svařování termojímky

1 Místo svaru

6 Elektrické připojení

6.1 Jiskrově bezpečné připojení NMT81 (Ex ia)

NMT81, který používá jiskrově bezpečnou komunikaci HART, musí být připojen k jiskrově bezpečné svorce přístroje. Při zapojení kabeláže a instalaci polních provedení postupujte podle bezpečnostních předpisů pro jiskrově bezpečné obvody.



A0042752

 34 Svorka NMT81 (ATEX • Ex ia)

- 1 Uzavírací zátka (bez Ex)
- 2 Svorka + (viz informace)
- 3 Svorka – (viz informace)
- 4 Vnitřní zemnicí svorka pro stínění kabelu
- 5 Externí zemnicí svorka
- 6 Stíněná kroucená dvojlinka nebo vodič s ocelovým pancéřovaným stíněním



- Lze použít pouze kovovou kabelovou průchodku. Stíněný vodič na komunikační lince HART musí být uzemněn.
- Zástrčka je před odesláním objednávky namontována ze strany [6], viz obrázek výše. Materiál zástrčky (hliník nebo 316L) se liší v závislosti na typu materiálu pouzdra převodníku.

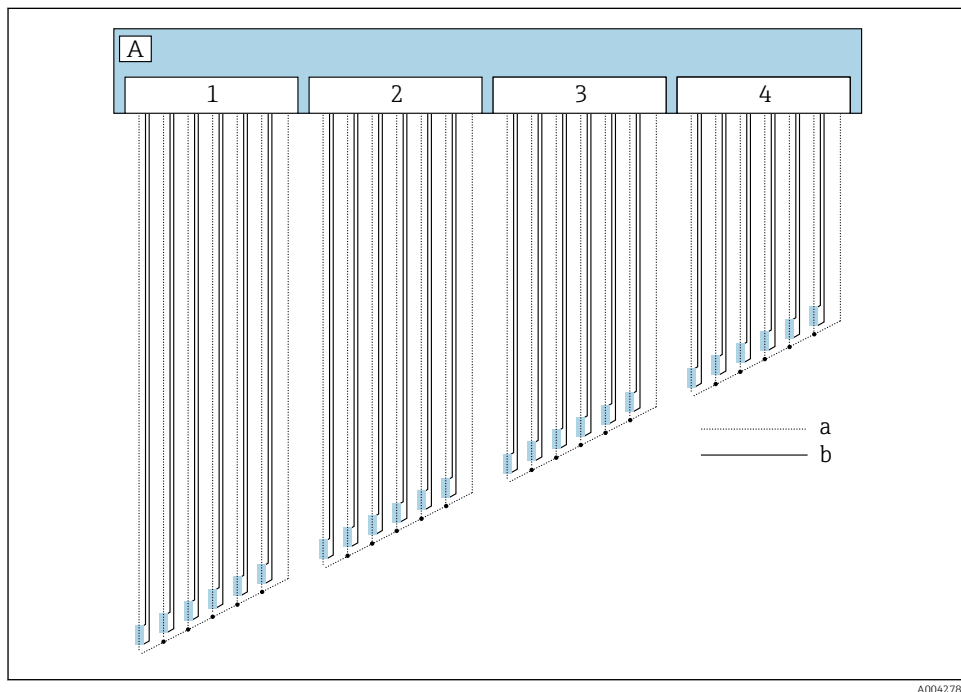
Tabulka připojení

Připojení k NRF590		Připojení k NMS5		Připojení k NMS8x/NMR8x/NRF81 ¹⁾	
Svorka +	24, 26, 28	svorka +	24	svorka +	E1
Svorka –	25, 27, 29	svorka –	25	svorka –	E2

- 1) Pokud je nainstalován analogový Ex i/IS 4 ... 20 mA HART modul, lze NMT81 připojit ke slotu B2, B3 nebo C2, C3.

6.2 Připojení převodníku a prvku NMT81

Čtyřvodičové zapojení se společným zpětným vodičem umožňuje nejvyšší přesnost při zachování nejužší možné sondy pro omezené velikosti hrdel nádrží. Schéma zapojení ukazuje konfiguraci následovně.



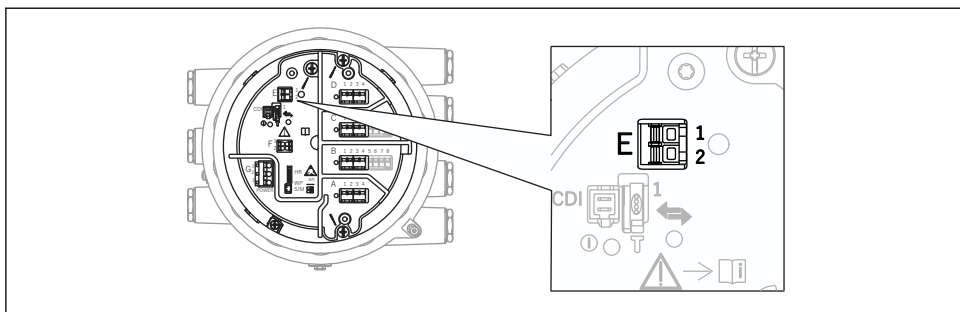
A0042780

35 Čtyřvodičové schéma zapojení

- A Senzorová jednotka
- a Směr toku proudu
- b Měření napětí
- 1 Konektor 1
- 2 Konektor 2
- 3 Konektor 3
- 4 Konektor 4

6.3 Jiskrově bezpečné připojení NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia])

Pro připojení jiskrově bezpečných NMT81 se používají E1 a E2 k propojení s NMS8x, NMR8x a NRF81.



A0038531

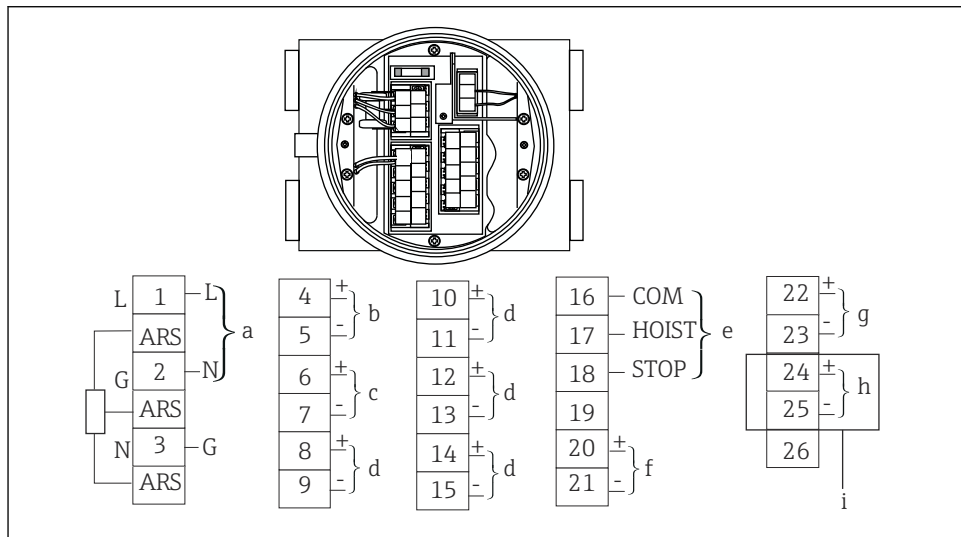
36 Svorka NMS8x pro NMT81

E1 Svorka +

E2 Svorka -

6.4 Jiskrově bezpečné připojení NMS5 (Ex d [ia])

Jiskrově bezpečný NMT81 musí být připojen k jiskrově bezpečné svorce HART na NMS5.



A0038529

37 Svorka NMS5

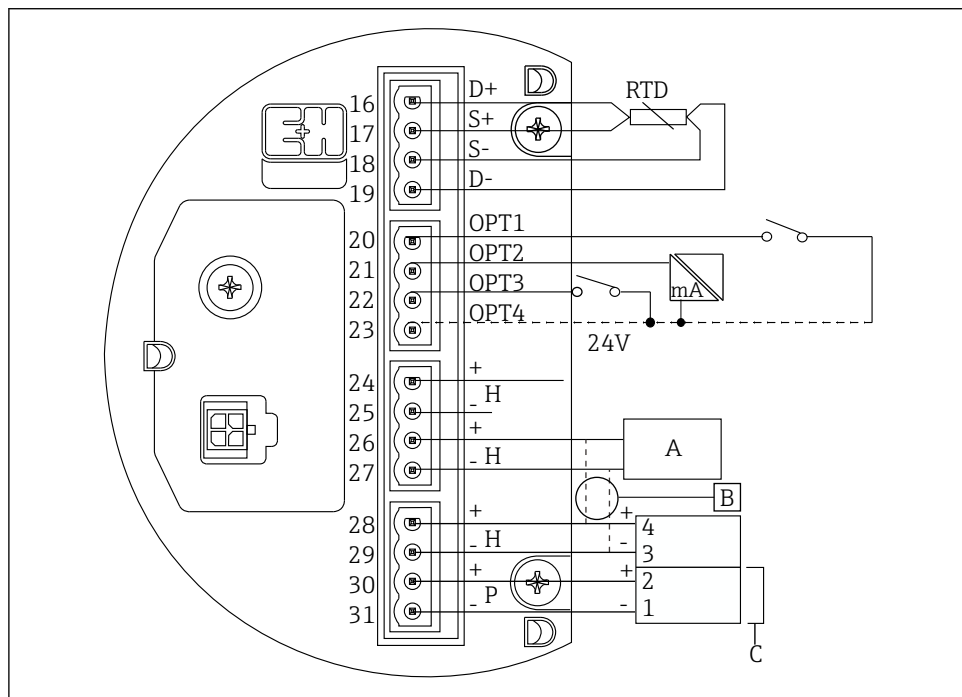
- a Zdroj napájení
- b Komunikace HART, která není jiskrově bezpečná: NRF atd.
- c Binární výstup Modbus, sériový pulz RS485 nebo HART
- d Svorky pro alarm
- e Vstupní provozní svorky
- f 4 ... 20 mA kanál 1
- g 4 ... 20 mA kanál 2
- h Jiskrově bezpečný HART
- i Od NMT81 Ex ia



Nepřipojujte komunikační kabel HART NMT81 k svorkám 4 a 5 na NMS5/NMS7. Tyto svorky jsou určeny k připojení ke komunikaci Ex d HART.

6.5 Svorky NRF590

NRF590 má tři sady jiskrově bezpečných místních svorek HART.



A0038533

38 Svorky NRF590 (jiskrově bezpečné)

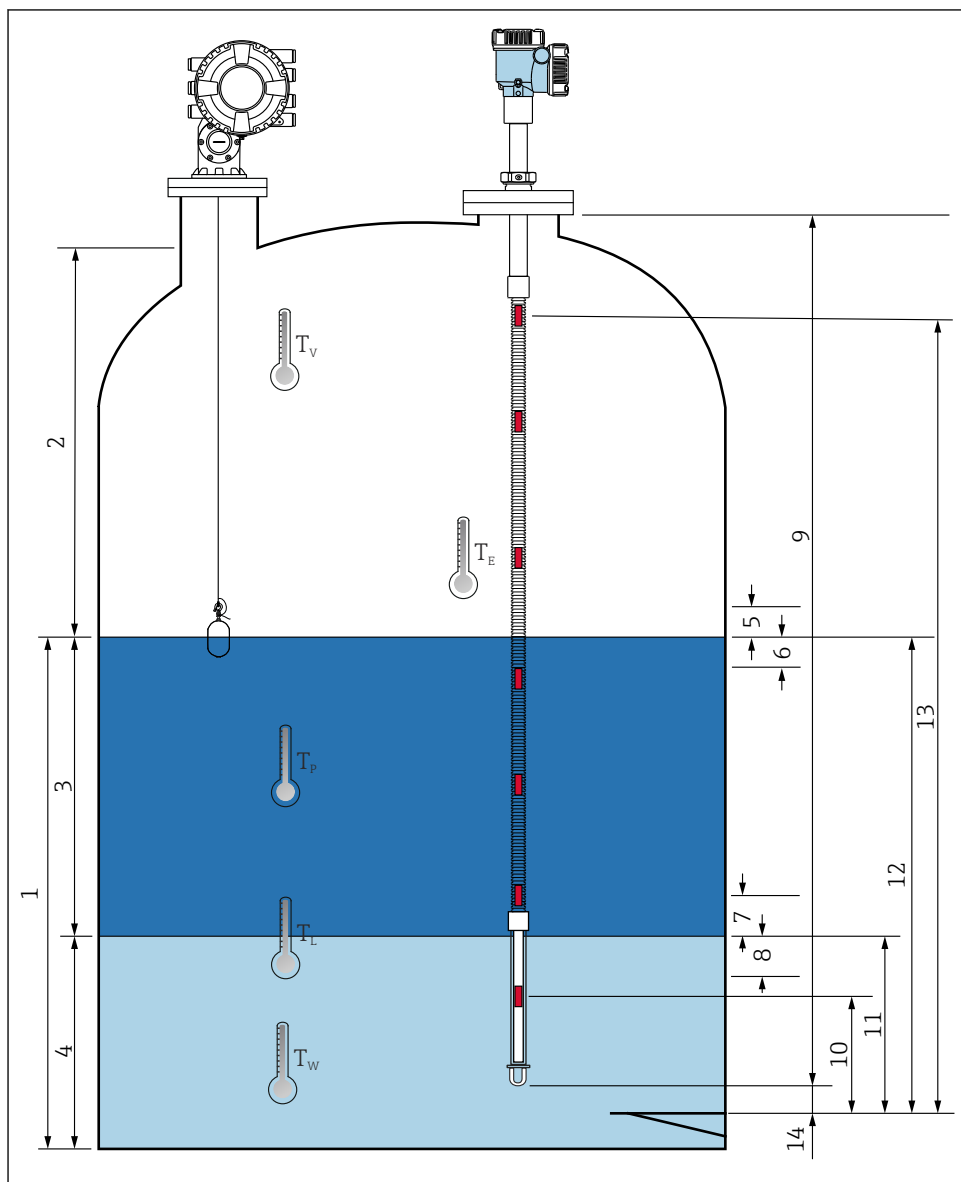
- A Senzor HART (vzájemně propojen jako jedna smyčka průmyslové sběrnice HART uvnitř)
- B Smyčka Fieldbus
- C Pouze v sérii Micropilot S



Signální linku HART nelze připojit z NMT81 na svorky 30 a 31. Tyto svorky jsou jiskrově bezpečné 24 V_{DC} napájecí zdroje pro Micropilot S Series (FMR53x, FMR540).

7 Uvedení do provozu

7.1 Pojmy vztahující se k měření teploty



A0042786

- 1 *Liquid temperature*
- 2 *Vapor temperature*
- 3 *Product temperature*
- 4 *Water temperature*
- 5 *Minimální výška nad hladinou nádrže (nekrytá)*
- 6 *Minimální hloubka pod hladinou nádrže (zakrytá)*
- 7 *Minimální výška nad hladinou vody (nekrytá)*
- 8 *Minimální hloubka pod hladinou vody (zakrytá)*
- 9 *Délka sondy*
- 10 *1. pozice prvku*
- 11 *Water level*
- 12 *Tank level*
- 13 *Pozice prvku „n“*
- 14 *End of probe to zero distance*

7.2 Počáteční nastavení

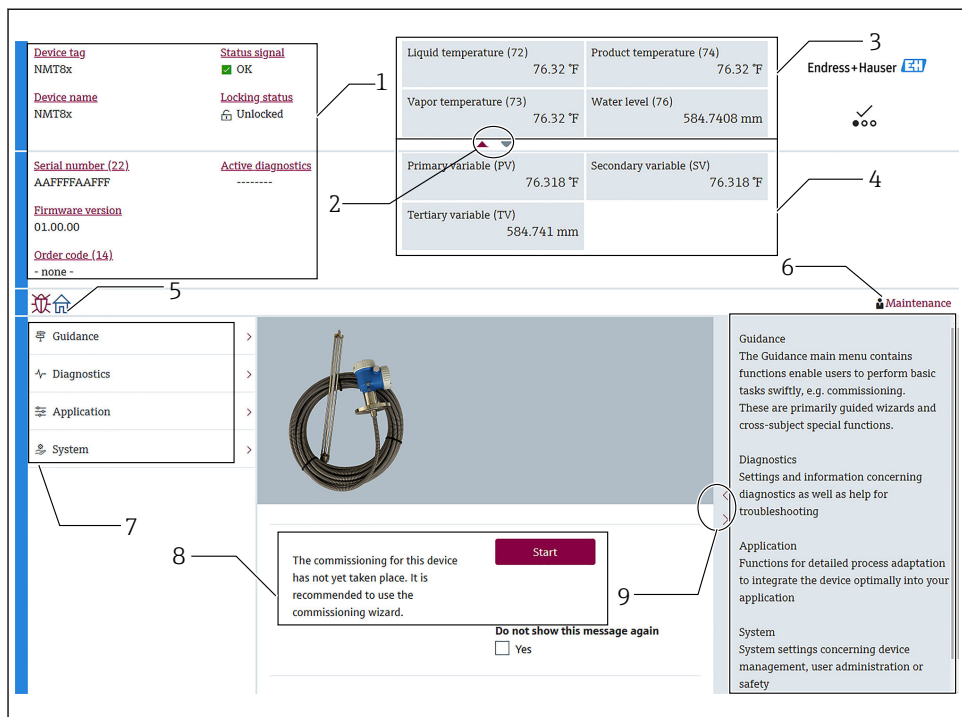
V závislosti na specifikaci NMT81 nemusí být některá z dále popsanych počátečních nastavení nutná.



NMT81 nemá funkce pro nastavení jazyka displeje nebo nastavení hodin reálného času. Jediný dostupný jazyk zobrazení pro NMT81 je angličtina.

7.3 Počáteční obrazovka

Tato část stručně popisuje kategorie položek a jejich obsah a operace. Další podrobnosti o každém popisu naleznete v následujících částech.



A0044582

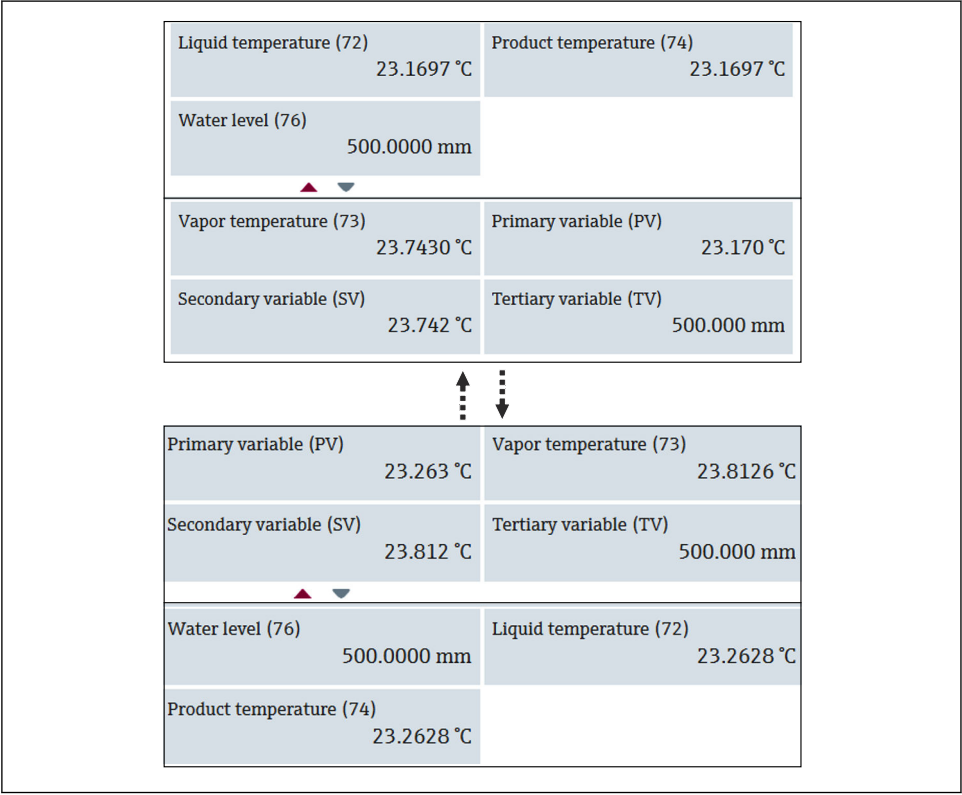
40 Počáteční obrazovka prostřednictvím FieldCare

- 1 Oblast zobrazení stavu přístroje
- 2 Tlačítko zvětšené oblasti pro horní a dolní pohled
- 3 Horní pohledová oblast
- 4 Dolní pohledová oblast
- 5 Tlačítko Domů
- 6 Zobrazení režimu
- 7 Seznam provozního menu
- 8 Nastavení oblasti vstupu
- 9 Tlačítko zobrazení zvětšené oblasti pro popis

7.3.1 **Horní a spodní pohledové oblasti**

Rozložení položek v horní oblasti zobrazení [3] a dolní oblasti zobrazení [4] lze změnit přetažením požadovaných položek do oblasti zobrazení výše.

Pro kategorie (PV) a (QV) lze požadované položky, které se mají zobrazit v horní nebo dolní oblasti zobrazení, vybrat v části „Nastavení výstupu“ během uvádění do provozu. Pro kategorii (QV) jsou položky volitelné, ale nezobrazují se v horní ani dolní části zobrazení. Více podrobnosti o nastavení horního a spodního zobrazení viz další článek „Uvedení do provozu“.



A0044586

41 *Horní a spodní pohledové oblasti*

7.4 Průvodce

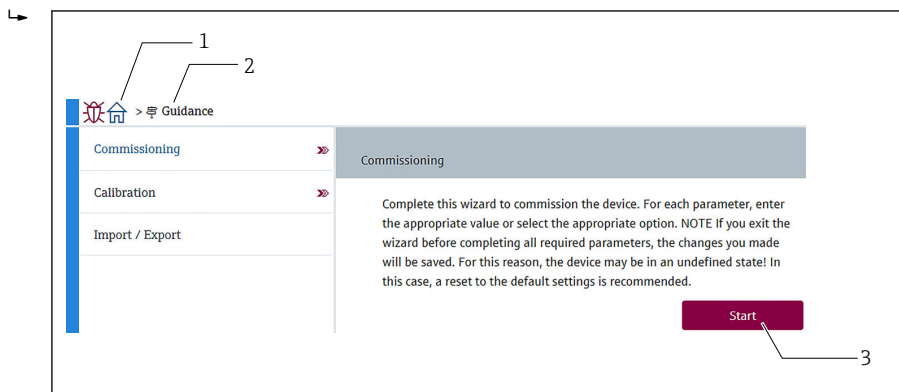
Průvodce obsahuje tři položky: Uvedení do provozu, Kalibrace a Import / Export; tato část však popisuje pouze Uvedení do provozu a Import / Export. Doporučujeme, aby kalibraci provedl servisní personál E+H, a proto postupy nejsou uvedeny v Návodu k obsluze.

7.4.1 Uvedení do provozu

Uvedení do provozu znamená provést počáteční nastavení pro měření. Při prvním otevření DTM bude vyžadováno Uvedení do provozu NMT81.

Postup Uvedení do provozu

1. Přejděte na: Průvodce → Uvedení do provozu → Start



A0044587

42 Počáteční obrazovka Uvedení do provozu

- 1 Tlačítko Domů
- 2 Provozní menu: Průvodce
- 3 Tlačítko Start

2. Potvrďte, že štítek přístroje, název a sériové číslo jsou správné, a vyberte [Další].

Device identification Measurement adju... Output settings Finish

Device tag
NMT8x

Device name
NMT8x

Serial number (22)
AAFFFAAFF

Extended order code

Extended order code 1 (25)
.....

Extended order code 2 (26)
.....

Extended order code 3 (27)
.....

Cancel Next

A0044588

43 *Obrazovka identifikace přístroje*

3. Potvrďte správnost HART short tag, HART date code, HART descriptor a vyberte [Další].

Device identification Measurement adju... Output settings Finish

HART short tag
SHORTTAG

HART date code
2009-07-20

HART descriptor
NMT8X

HART message
NMT8X

HART address
2

Cancel Previous Next

A0044589

44 *Obrazovka identifikace přístroje 2*

4. Vyberte jednotku měření teploty: °C, °F a K, a jednotku vzdálenosti: mm, cm, m, in a ft.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following fields and options:

- Temperature unit:** A dropdown menu showing °C, °F, and K. Arrows point from the °C and °F options to the dropdown.
- Distance unit:** A dropdown menu showing mm, cm, m, in, and ft. Arrows point from the mm and cm options to the dropdown.
- End of probe to zero distance (65):** A text input field containing '50.0000 mm'.
- Water level offset (71):** A text input field containing '20.0000 mm'.
- Expert settings?** A checkbox labeled 'Yes'.
- Navigation buttons:** Cancel, Previous, and Next.

A004590

45 Obrazovka nastavení měření

Pokud zaškrtnete [Ano] v nastavení Expert, přejděte k dalšímu kroku, a pokud ne, přeskočte další krok.

5. Nastavte následujících pět hodnot.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following fields and options:

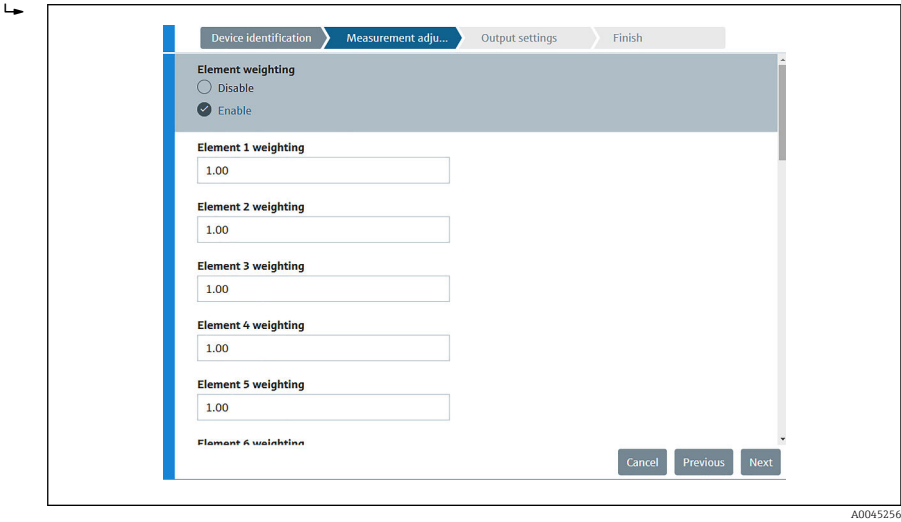
- Distance tank level uncovered (66):** A text input field containing '100.0000 mm'.
- Distance tank level covered (67):** A text input field containing '100.0000 mm'.
- Distance water level uncovered (68):** A text input field containing '100.0000 mm'.
- Distance water level covered (69):** A text input field containing '100.0000 mm'.
- Hysteresis width (70):** A text input field containing '10.0000 mm'.
- Navigation buttons:** Cancel, Previous, and Next.

A0045249

46 Obrazovka nastavení měření 2

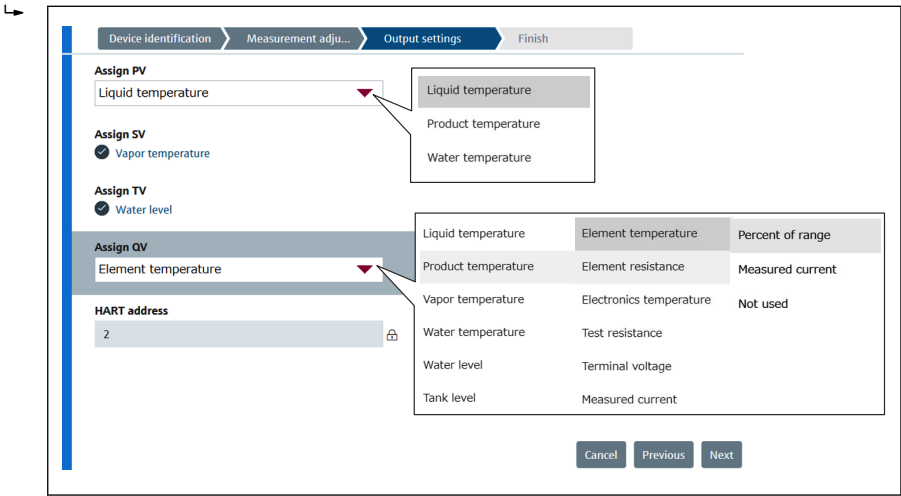
6. Vyberte [Další].

7. Nastavte následující hodnoty.



8. Vyberte [Další].

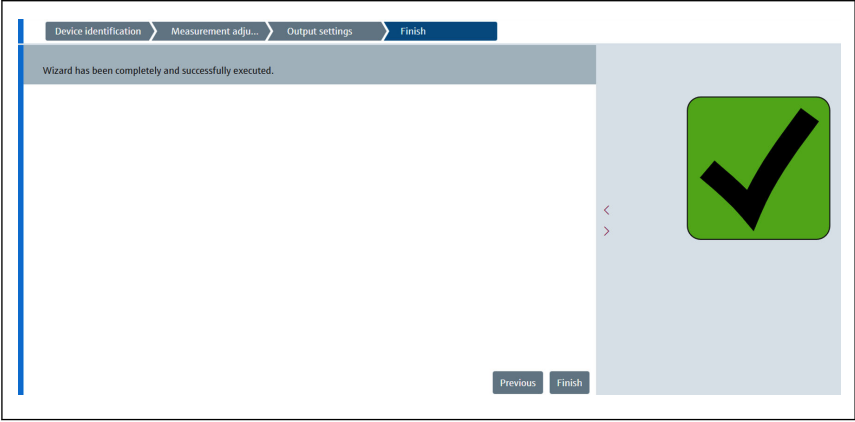
9. Vyberte jednotlivé položky z Assign PV a Assign QV a poté vyberte [Další].



47 Obrazovka nastavení výstupu

Položky vybrané na této obrazovce se zobrazí v horní nebo dolní oblasti zobrazení na úvodní obrazovce.

10. Pro dokončení vyberte [Dokončit].



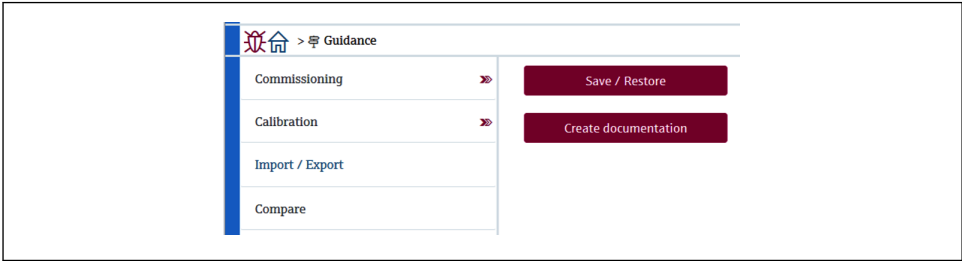
A0044592

48 Kompletní zobrazení

Tím je postup pro uvedení do provozu dokončen.

7.4.2 Import / Export

Import / Export má tři položky, které je třeba nastavit nebo potvrdit následovně.



A0044924

49 Obrazovka Import / Export

Uložit/Obnovit

The screenshot shows a software interface for saving or restoring data. It is divided into two main sections: 'Save' and 'Restore'. In the 'Save' section, there is a button labeled 'Save as ...' and a checkbox labeled 'Upload from device before saving' which is checked. In the 'Restore' section, there is a button labeled 'Open' and a checkbox labeled 'Download data to device after loading' which is also checked. The interface uses a light blue background with white text and buttons.

A0044921

 50 Uložit / obrazovka obnovení

Uložit: Informace jsou odeslány do počítače z NMT81.

Informace o zapisovatelných parametrech týkající se měření přístroje lze uložit pouze na PC.

Postup ukládání

1. Stiskněte [Uložit/Obnovit].
2. Před uložením zkontrolujte upload z přístroje, abyste uložili hodnoty, které jsou skutečně uloženy v přístroji.
3. Stiskněte [Uložit jako].
4. Zadejte cíl uložení.
5. Zadejte název souboru.
6. Stiskněte [Uložit].
 - ↳ Je vytvořen formát souboru **.deh**.

Tím je postup ukládání dokončen.

Obnovit: Informace uložené v počítači jsou znovu odeslány do NMT81.

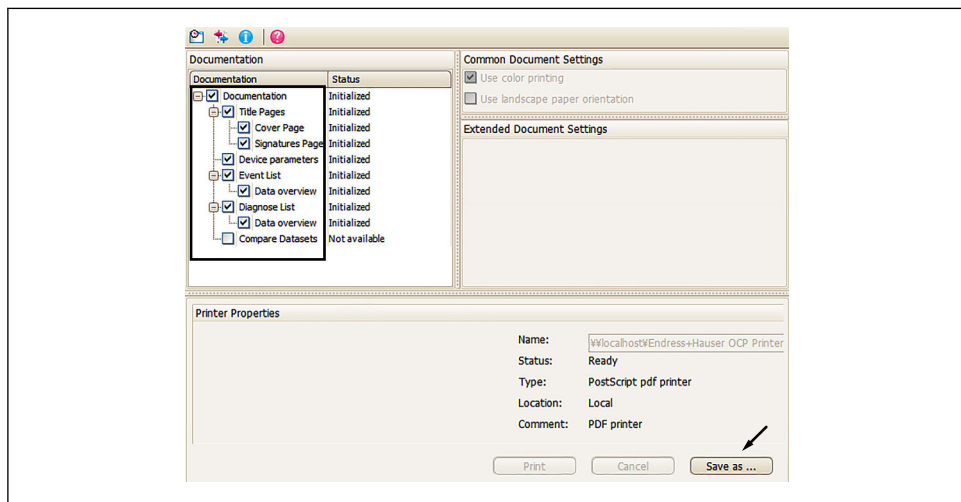
Postup obnovení

1. Stiskněte [Uložit/Obnovit].
2. Zaškrtněte [Po načtení stáhnout data do přístroje].
 - ↳ Pokud jsou data obnovena bez provedení kontroly, data se aktualizují pouze v FieldCare bez odeslání do hlavních přístrojů.
 - Operace obnovy dat bez kontroly se používá v práci offline.
3. Stiskněte [Otevřít].
4. Vyberte požadovaný soubor.
 - ↳ Spustí se obnova.

Tím je postup obnovování dokončen.

Vytvořte dokumentaci

Zde jsou uvedeny všechny parametry a zobrazeny v souboru PDF.



A0044925

51 Obrazovka vytvoření dokumentace

Postup vytvoření dokumentace

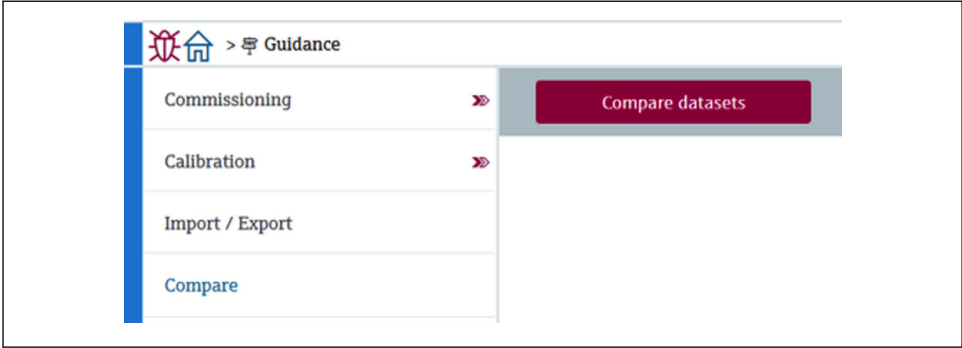
1. Stiskněte [Vytvořit dokumentaci].
2. Zkontrolujte požadované položky v okně Dokumentace.
 - ↳ Výchozí nastavení má zaškrtnutou každou položku.
3. Stiskněte [Uložit jako].
4. Zadejte cíl uložení.
5. Zadejte název souboru.
6. Stiskněte [Uložit].
 - ↳ Je vytvořen formát souboru PDF.

Tím je postup vytváření dokumentace dokončen.

7.4.3 Porovnat

Porovnat má čtyři položky, které je třeba nastavit nebo potvrdit následovně.

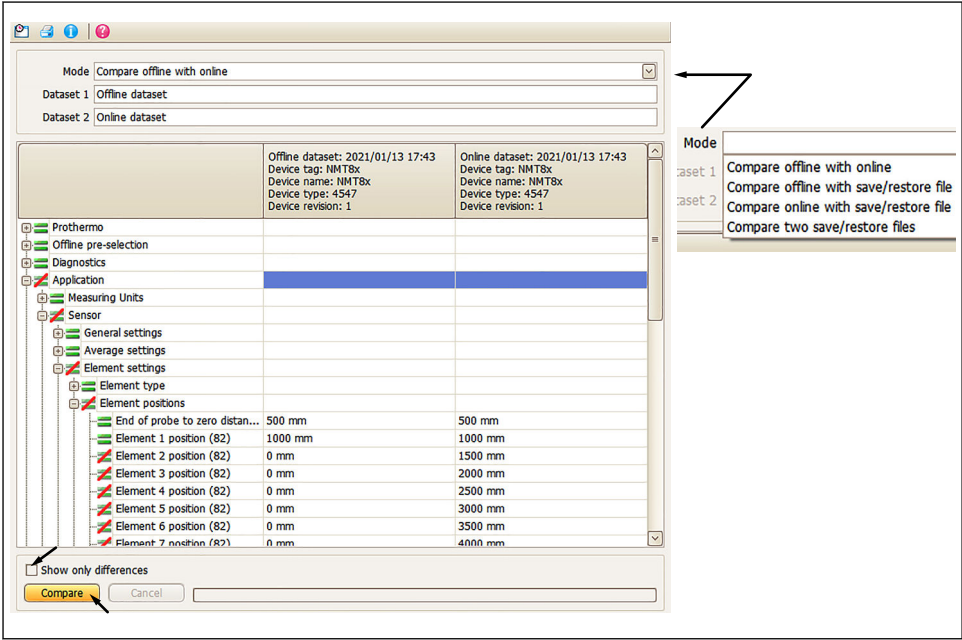
Porovnat datové sady mohou jednoduše porovnávat následující položky.



A0050336

52 *Obrázovka Porovnat*

- Porovnejte offline s online
- Porovnejte offline s uložením/obnovením souboru
- Porovnejte online s uložením/obnovením souboru
- Porovnejte dva soubory pro uložení/obnovení



A0045013

53 *Obrázovka porovnání datové sady*

Postup porovnávání datových sad

1. Stiskněte [Porovnat datové sady].
2. Vyberte režim podle výše uvedeného seznamu.
3. V případě potřeby zaškrtněte [Zobrazit pouze rozdíly].
4. Stiskněte [Porovnat].
 - ↳ Spustí se porovnávací analýza a výsledek se zobrazí v okně s červenou diagonální čarou.

Tím je postup porovnávání datových sad dokončen.



71712859

www.addresses.endress.com
