

Instrucțiuni succinte de utilizare **Prothermo NMT81**

Măsurarea și controlul nivelului din rezervor



Aceste instrucțiuni sunt instrucțiunile de utilizare sintetizate; acestea nu au drept scop înlocuirea instrucțiunilor de utilizare complete ale dispozitivului.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în alte documente:
Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*



A0023555

Cuprins

1	Despre acest document	4
1.1	Convențiile documentului	4
1.2	Documentație	7
1.3	Mărci comerciale înregistrate	8
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	9
2.1	Cerințe pentru personal	9
2.2	Utilizarea prevăzută	9
2.3	Siguranța la locul de muncă	9
2.4	Siguranță operațională	9
2.5	Siguranța produsului	10
3	Descrierea produsului	11
3.1	Designul produsului	11
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	12
4.1	Recepția la livrare	12
4.2	Identificarea produsului	12
4.3	Adresă de contact producător	13
4.4	Depozitare și transport	14
5	Instalarea	15
5.1	Convertor	15
5.2	Opțiunea 1: convertor cu cuplaj universal	16
5.3	Opțiunea 2: convertor cu filet de montare M20	17
5.4	Versiunea convertor + sondă de temperatură medie	19
5.5	Convertor + sondă de temperatură medie + sondă de senzor cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei	21
5.6	Flanșă	23
5.7	Poziția elementului nr. 1	24
5.8	Pozițiile elementelor	26
5.9	Designul sondei WB	27
5.10	Preinstalarea NMT81	30
5.11	Procedura de instalare	31
5.12	Montarea convertorului NMT81 pe un rezervor cu acoperiș conic	38
5.13	Montarea convertorului NMT81 pe un rezervor cu acoperiș flotant	45
5.14	Montarea convertorului NMT81 pe un rezervor sub presiune	53
6	Conexiune electrică	55
6.1	Conexiune cu siguranță intrinsecă NMT81 (Ex ia)	55
6.2	Transmițător NMT81 și conexiune elemente	57
6.3	Conexiune cu siguranță intrinsecă NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d ia)	57
6.4	Conexiune cu siguranță intrinsecă NMS5 (Ex d ia)	59
6.5	Borne NRF590	60
7	Commissioning	61
7.1	Condiții privind măsurarea temperaturii	61
7.2	Setare inițială	62
7.3	Ecran inițial	62
7.4	Guidance	65

1 Despre acest document

1.1 Convențiile documentului

1.1.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

AVERTISMENT

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.

NOTĂ

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

1.1.2 Simboluri electrice



Curent alternativ



Curent continuu și curent alternativ



Curent continuu



Conexiunea de împământare

În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.

Împământare de protecție (PE)

Bornele de împământare care trebuie conectate la împământare înainte de a face orice altă racordare.

Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului:

- Bornă de împământare interioară: împământarea de protecție este conectată la rețeaua de alimentare.
- Bornă de împământare exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.

1.1.3 Simboluri instrumente



Șurubelniță cu cap Phillips



Șurubelniță cu cap plat



Șurubelniță Torx



Cheie imbus



Cheie cu capăt deschis

1.1.4 Simboluri pentru anumite tipuri de informații și grafice



Admis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise



Preferat

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate



Interzis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise



Sfat

Indică informații suplimentare



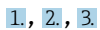
Referire la documentație



Referire la grafic



Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat



Serie de pași



Rezultatul unui pas



Operare prin intermediul instrumentului de operare



Parametru protejat la scriere

1, 2, 3, ...

Numere elemente

A, B, C, ...

Vizualizări



Instrucțiuni de siguranță

Respectați instrucțiunile de siguranță cuprinse în instrucțiunile de utilizare asociate

1.2 Documentație

Următoarele tipuri de documentații sunt disponibile în secțiunea Downloads (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



Pentru o prezentare generală a domeniului Documentației tehnice asociate, consultați următoarele:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei de pe plăcuța de identificare

1.2.1 Informații tehnice (TI)

Planificarea ajutorului

Acest document conține toate datele tehnice despre dispozitiv și asigură o prezentare generală a accesoriilor și a altor produse care pot fi comandate pentru dispozitiv.

1.2.2 Instrucțiuni de utilizare sintetizate (KA)

Ghid care vă conduce rapid la prima valoare măsurată

Instrucțiunile de utilizare sintetizate conțin toate informațiile esențiale, de la recepția în momentul livrării până la punerea inițială în funcțiune.

1.2.3 Instrucțiuni de operare (BA)

Instrucțiunile de operare conțin toate informațiile necesare în diferite faze ale ciclului de viață al dispozitivului: de la identificarea produsului, recepția la livrare și depozitare, până la montare, conectare, operare și punere în funcțiune, precum și depanare, întreținere și eliminare.

1.2.4 Descrierea parametrilor dispozitivului (GP)

Descrierea parametrilor dispozitivului conține o explicație detaliată a fiecărui parametru individual din meniul de operare (cu excepția meniului Expert). Descrierea este destinată persoanelor care lucrează cu dispozitivul pe întreaga durată de viață a acestuia și efectuează configurații specifice.

1.2.5 Instrucțiuni de siguranță (XA)

În funcție de aprobare, următoarele instrucțiuni de siguranță (XA) sunt furnizate împreună cu dispozitivul. Acestea sunt parte integrantă a instrucțiunilor de utilizare.



Plăcuța de identificare indică instrucțiunile de siguranță (XA) relevante pentru dispozitiv.

1.2.6 Instrucțiuni de instalare (EA)

Instrucțiunile de instalare sunt utilizate pentru a înlocui o unitate defectă cu o unitate funcțională de același tip.

1.3 Mărci comerciale înregistrate

FieldCare®

Marcă comercială înregistrată a Endress+Hauser Process Solutions AG Reinach, Elveția

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

2.2 Utilizarea prevăzută

Aplicație și materiale măsurate

Dispozitivele de măsurare pentru utilizare în zone periculoase, în aplicații igienice sau în aplicații unde există un risc sporit din cauza presiunii de proces sunt etichetate ca atare pe plăcuța de identificare.

Pentru a asigura rămânerea dispozitivului de măsurare în stare corespunzătoare pentru durata de operare:

- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai în deplină conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare și cu condițiile generale indicate în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.
- ▶ Verificați plăcuța de identificare pentru a vedea dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat conform destinației de utilizare în zona care necesită aprobare (de ex., protecție împotriva exploziei, siguranța vasului de presiune).
- ▶ Dacă dispozitivul de măsurare nu este operat la temperatura atmosferică, respectarea condițiilor de bază relevante specificate în documentația asociată dispozitivului este absolut esențială.
- ▶ Protejați permanent dispozitivul de măsurare împotriva coroziunii cauzată de influențele mediului ambiant.
- ▶ Respectați valorile limită din „Informații tehnice”.

Producătorul declină orice răspundere pentru pagubele rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările federale/naționale.

2.4 Siguranță operațională

Pericol de rănire!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică adecvată, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără interferențe a dispozitivului.

Zonă periculoasă

Pentru a elimina pericolul pentru persoane sau unitate atunci când dispozitivul este utilizat în zona periculoasă (de exemplu, protecție împotriva exploziei):

- ▶ Verificați plăcuța de identificare pentru a verifica dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat conform destinației de utilizare în zona periculoasă.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte din prezentele instrucțiuni.

2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este proiectat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai recente cerințe de siguranță; acesta a fost testat, iar la ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță. Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale.

NOTĂ

Pierderea gradului de protecție prin deschiderea dispozitivului în medii umede

- ▶ Dacă dispozitivul este deschis într-un mediu umed, gradul de protecție indicat pe plăcuța de identificare nu mai este valabil. Acest lucru poate, de asemenea, să împiedice funcționarea în siguranță a dispozitivului.

2.5.1 Marcaj CE

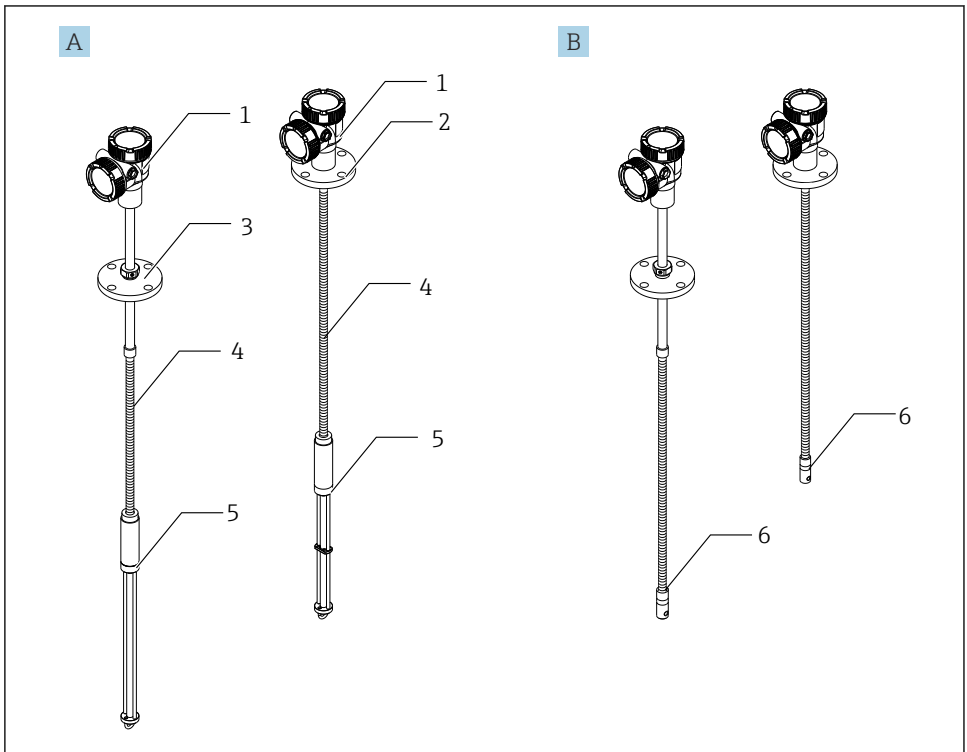
Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele UE aplicabile. Acestea sunt listate în Declarația de conformitate UE corespunzătoare împreună cu standardele aplicate.

Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcatului CE.

3 Descrierea produsului

3.1 Designul produsului

Versiunea convertor NMT81 + sondă de temperatură medie poate fi echipată cu elemente ale senzorului RTD cu 4 fire din clasa A IEC 60751/DIN EN 60751 sau 1/10B Pt100 în sonda de protecție pentru până la 24 de elemente. Este capabilă să măsoare cu precizie temperatura fiecărui element prin măsurarea rezistenței dependente de temperatură. Versiunea convertor NMT81 + sondă de temperatură medie respectă standardele de siguranță intrinsecă și, deoarece NMT81 consumă foarte puțină energie, garantează o siguranță superioară ca dispozitiv electric care este instalat în rezervoare în locații periculoase și ecologic.



A0042800

1 Designul Prothermo NMT81

- A NMT81 cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei (WB)
- B NMT81 fără senzor cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei (WB)
- 1 Convertor
- 2 Flanșă sudată
- 3 Flanșă reglabilă
- 4 Sondă de senzor flexibil
- 5 Sondă de senzor cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei (WB)
- 6 Sondă de senzor flexibil fără WB

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

La primirea produselor, verificați următoarele aspecte:

- Sunt codurile de comandă de pe nota de livrare identice cu cele de pe eticheta autocolantă a produsului?
- Bunurile sunt intacte?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund cu informațiile de comandă de pe nota de livrare?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): sunt incluse instrucțiunile de siguranță (XA)?



Dacă nu se îndeplinește una dintre aceste condiții, contactați centrul dumneavoastră de vânzări Endress+Hauser.

4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului de măsurare sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă extins cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe nota de livrare
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei de pe plăcuța de identificare

4.2.1 Plăcuță de identificare

The image shows a rectangular identification label for a Prothermo NMT81 device. The label is divided into several sections. On the left, there is a vertical logo for 'Endress+Hauser' and 'Prothermo'. The main body of the label contains various technical specifications and identification numbers, each enclosed in a small box and numbered from 1 to 25. The fields include: Order code (2), Ser. no. (3), Ext. ord. cd. (4), 14...30 V DC (5), 2-wire HART (6), Ta: -40...+60°C (7), Tp: (8), MWP: (9), Length = (10), # Elements: (11), WB length =: (12), Mat.: (13), FW: (14), HW: (15), Dev.Rev.: (16), certificate: (18), and Date: (19). There is also a QR code and a small icon of a triangle with an arrow pointing to the right. The label is set against a light blue background.

A0042783

2 Plăcuța de identificare a Prothermo NMT81

- 1 Adresa producătorului
- 2 Cod de comandă
- 3 Număr de serie
- 4 Cod de comandă extins
- 5 Parametri siguranță intrinsecă
- 6 Temperatură de proces
- 7 Presiune maximă de lucru
- 8 Lungimea sondei senzorului de temperatură
- 9 Număr de elemente
- 10 Lungimea senzorului cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei (WB)
- 11 Material în contact cu procesul
- 12 Versiune de firmware
- 13 Revizie hardware
- 14 Standard intrare de cablu
- 15 Revizie dispozitiv
- 16 Protecție împotriva factorilor externi
- 17 Informații suplimentare privind versiunea dispozitivului
- 18 Număr certificat PTB (pentru omologare de tip PTB)
- 19 Data fabricației
- 20 Simbol certificat
- 21 Date privind omologările Ex
- 22 Instrucțiune de siguranță asociată (XA)
- 23 Instrucțiune de siguranță asociată (XA) pentru limba locală
- 24 Informații despre producător pentru limba locală
- 25 Date despre dispozitiv pentru limba locală

4.3 Adresă de contact producător

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

4.4 Depozitare și transport

4.4.1 Condițiile de depozitare

- Temperatură de depozitare: -40 la 85 °C (-40 la 194 °F)
- Depozitați dispozitivul în ambalajul original.

4.4.2 Transport

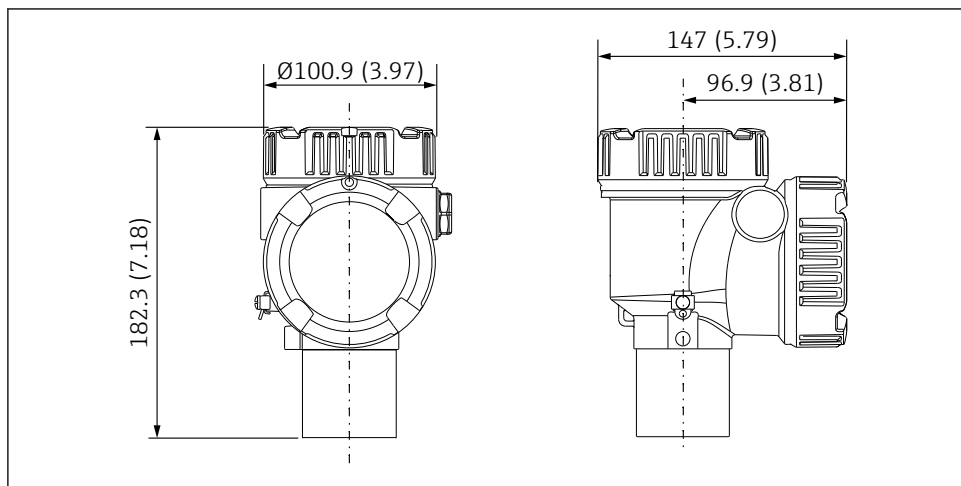
PRECAUȚIE

Risc de rănire

- Respectați instrucțiunile de siguranță și condițiile de transport pentru dispozitivele care cântăresc peste 18 kg (39,69 lb).

5 Instalarea

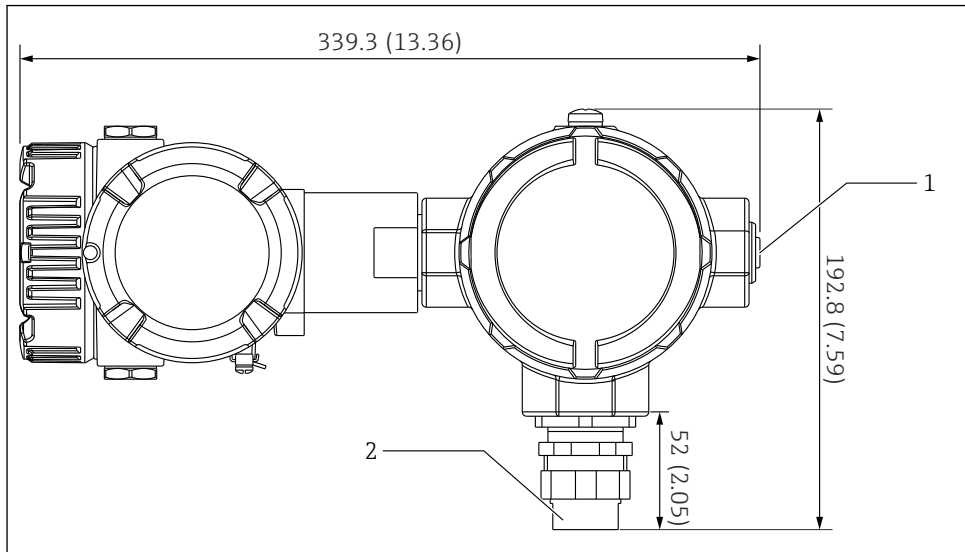
5.1 Convertor



A0042779

3 Convertor standard. Unitate de măsură mm (in)

5.2 Opțiunea 1: convertor cu cuplaj universal



4 Opțiunea 1: convertor (racord universal de cuplare G3/4 (NPT 3/4) standard). Unitate de măsură mm (in)

1 Opritor G 1/2

2 Filet G 3/4

5.2.1 Opțiunea 1: Funcții de măsurare

Deoarece software-ul din convertor este echipat cu o funcție care convertește elemente cu caracteristici diferite, este posibilă utilizarea de sonde de temperatură de alte mărci.

Versiunea numai cu convertor NMT81 acceptă următoarele tipuri de elemente:

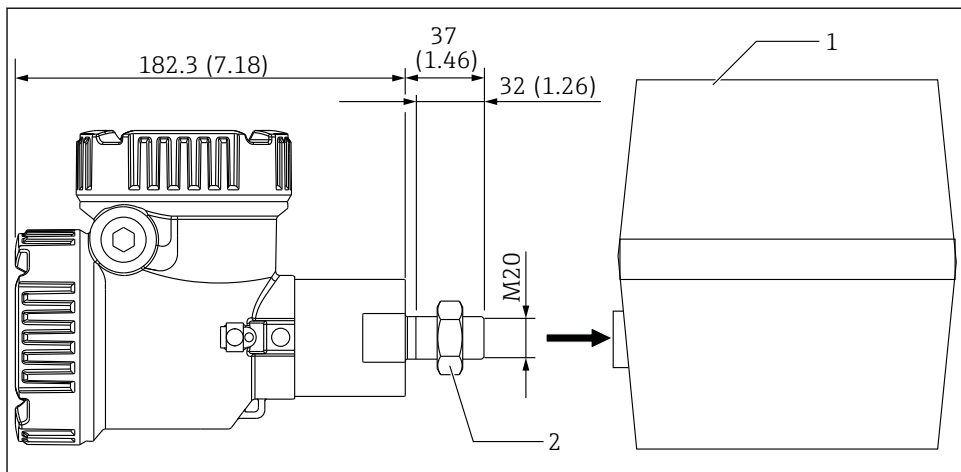
Elemente	Standard	Coefficient de temperatură
Pt100	IEC60751	$\alpha=0,00385$
Pt100	GOST	$\alpha=0,00391$
Cu100	GOST	$\alpha=0,00428$
Ni100	GOST	$\alpha=0,00617$



- Dacă sunt necesare alte elemente decât cele de mai sus, contactați centrul de vânzări Endress+Hauser.
- NMT81 este de tip cu patru fire numai cu MST (termometre multipunct), dar nu este compatibil cu un dispozitiv de măsurare a temperaturii cu termocuplu.
- Conexiunea fizică dintre o sondă și NMT81 este completată de un cuplaj universal filetat din oțel carbon placat cu zinc G 3/4" (NPT 3/4"). Dacă este necesară o dimensiune diferită a filetului, Endress+Hauser poate oferi o soluție prin adaptarea unei varietăți de dimensiuni și materiale de cuplare pe baza specificațiilor existente ale sondei de temperatură. Contactați centrul de vânzări Endress+Hauser.
- Liniile de alimentare și de transmisie de date sunt ambele furnizate de la sursa unui echipament NMS5, NMS8x, NMR8x, NRF81 sau NRF590 printr-o conexiune locală HART în buclă cu două fire. NMT81 poate fi configurat și operat folosind FieldCare.

5.3 Opțiunea 2: convertor cu filet de montare M20

Acest model opțional este conceput special pentru a se conecta cu o sondă de temperatură medie Whessoe Varec seria 1700. Datele despre WB nu sunt disponibile deoarece seria 1700 nu are WB.



5 Opțiunea 2: convertor (Varec 1700, conexiune filetată M20). Unitate de măsură mm (in)

- 1 Cutia de borne a sondei RT din seria 1700 existentă la fața locului
- 2 Contrapiuliță

Procedura de conectare a carcasei bornei model UK M20 filetată și Varec 1700

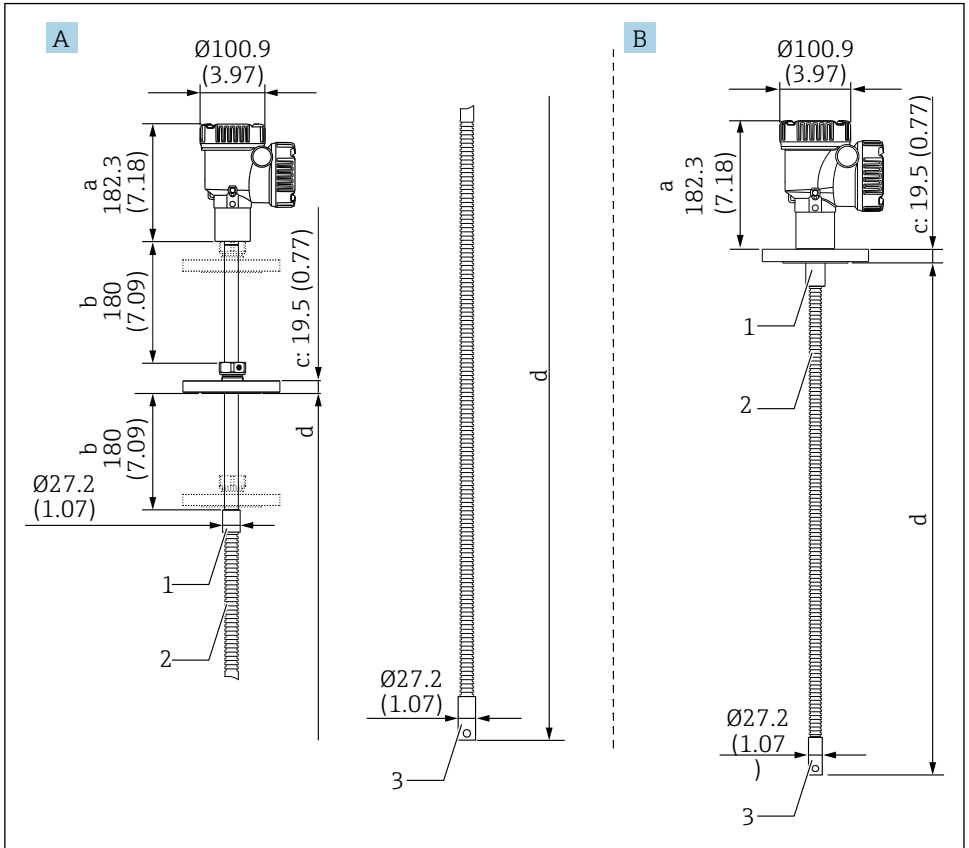
1. Folosiți bandă de etanșare pentru a proteja orificiul de conectare filetat și introduceți mănunchiul de cabluri (cablu de intrare a semnalului RTD) în orificiul de conectare cu filet interior de pe cutia de borne.
2. Înșurubați convertorul NMT81 rotindu-l de cel puțin 10 ori în sens orar și fixați-l cu o contrapiuliță.
 - ↳ O conexiune slabă între carcasa bornei NMT81 și Varec1700 va duce la defecțiuni din cauza pătrunderii apei și a altor factori.

Acest pas finalizează procedura.

5.3.1 Opțiunea 2: funcții de măsurare

Opțiunea 2 are aceleași funcții ca opțiunea 1; totuși, opțiunea 2 este proiectată astfel încât un orificiu de conectare filetat special M20 să se potrivească direct în carcasa existentă a bornei unui Varec 1700. Cablajul semnalelor RTD de la sondă la NMT81 se face în cutia de borne a Varec 1700 și nu pe partea NMT81. Din acest motiv, nu există nicio carcasă suplimentară furnizată pentru NMT81, ca în cazul opțiunii 1.

5.4 Versiunea convertor + sondă de temperatură medie



A0042769

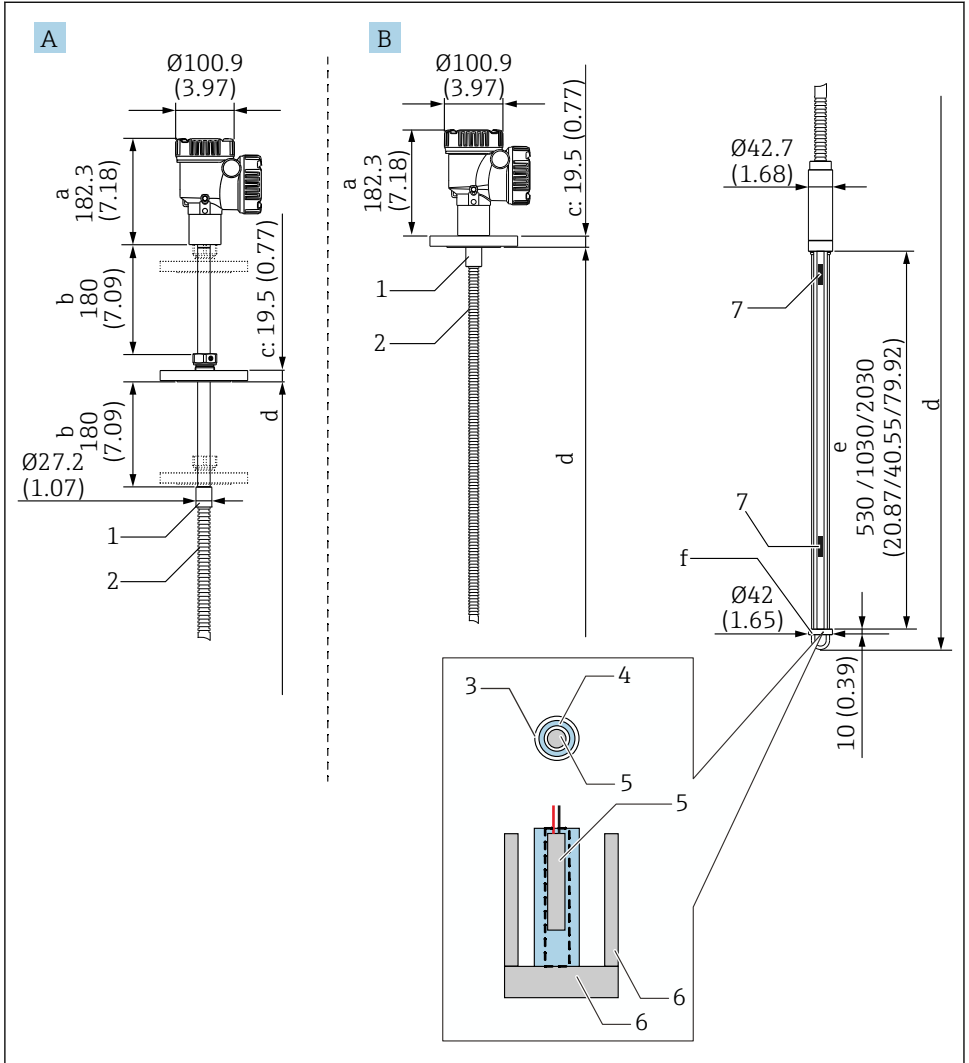
6 Convertor + sondă de temperatură medie. Unitate de măsură mm (in)

- A Flanșă reglabilă
- B Flanșă sudată
- a Înălțime convertor
- b Înălțime de instalare reglabilă
- c Pe baza standardelor de flanșă
- d Lungimea sondei de temperatură (consultați informațiile de mai jos)
- 1 316L
- 2 316L
- 3 316L

Se aplică următoarele toleranțe, indiferent de existența unei sonde WB opționale. Totuși, poziția flanșei nu poate fi reglată pe un tip de flanșă sudată.

Lungime sondă	Toleranța pozițiilor sondei și elementelor
1 000 la 25 000 mm (39,37 la 984,25 in)	± 50 mm (1,97 in)
25 001 la 40 000 mm (984,29 la 1 574,80 in)	± 50 mm (1,97 in)
40 001 la 60 000 mm (1 574,84 la 2 362,21 in)	± 100 mm (3,94 in)
60 001 la 100 000 mm (2 362,24 la 3 937,01 in)	± 300 mm (11,81 in)

5.5 Convertor + sondă de temperatură medie + sondă de senzor cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei



A0042767

7 Convertor + sondă de temperatura + sondă WB. Unitate de măsură mm (in)

- A Flanșă reglabilă
- B Flanșă sudată
- a Înălțime convertor
- b Înălțime de instalare reglabilă
- c Pe baza standardelor de flanșă

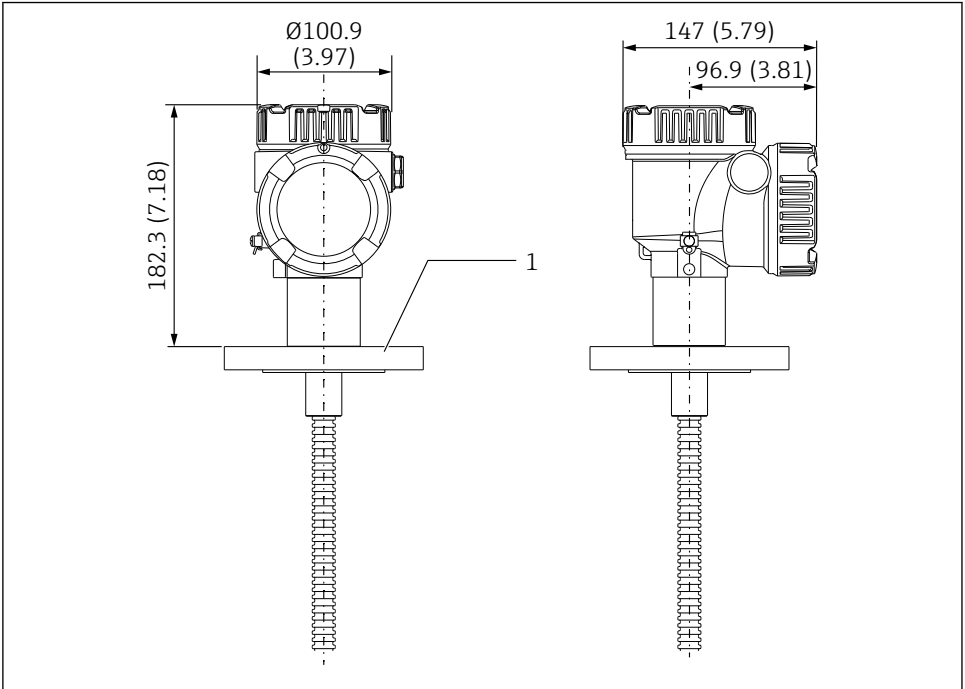
- d Lungime sondă (de la partea inferioară a flanșei la vârful sondei WB) (consultați informațiile de mai jos)
- e Capacitanță sondă WB
- f Cârlig greutate de ancorare (316L)
- 1 316L
- 2 316L
- 3 Tub de protecție PFA (grosime 1 mm (0,04 in))
- 4 Conductă senzor (304)
- 5 Element Pt100
- 6 Placă de bază/Tijă laterală (316L)
- 7 Element

Se aplică următoarele toleranțe, indiferent de existența unei sonde WB optionale. Poziția flanșei nu poate fi reglată pe un tip de flanșă sudată.

Lungime sondă	Toleranța pozițiilor sondei și elementelor
1 000 la 25 000 mm (39,37 la 984,25 in)	± 50 mm (1,97 in)
25 001 la 40 000 mm (984,29 la 1 574,80 in)	± 50 mm (1,97 in)
40 001 la 60 000 mm (1 574,84 la 2 362,21 in)	± 100 mm (3,94 in)
60 001 la 100 000 mm (2 362,24 la 3 937,01 in)	± 300 mm (11,81 in)

5.6 Flanșă

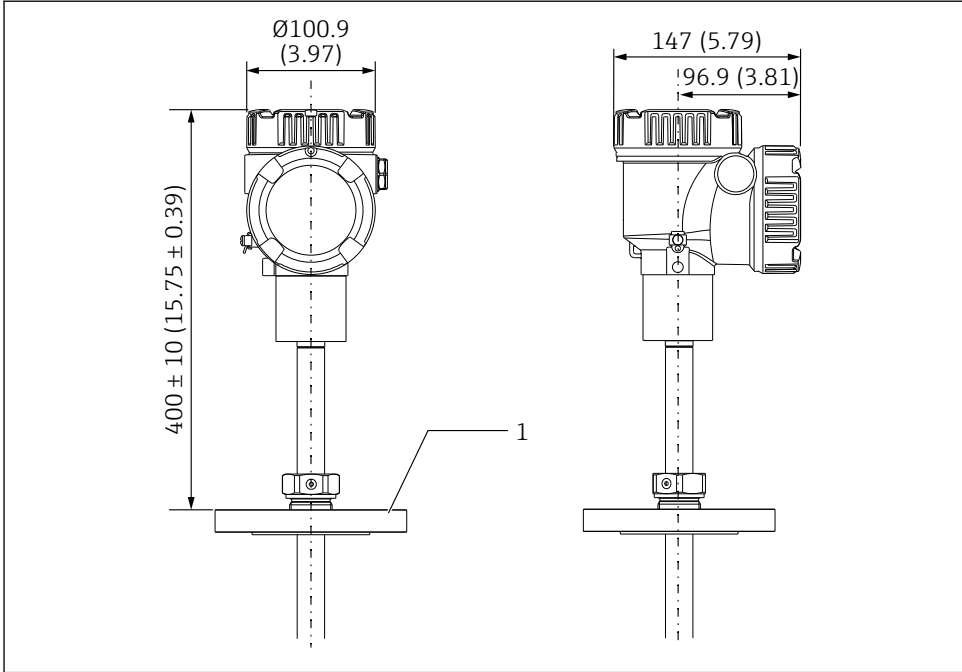
Flanșele sudate sunt mai etanșe, deoarece îmbinarea între ele este complet sudată. Totuși, poziția flanșelor sudate nu poate fi reglată.



A0042770

8 Flanșă sudată. Unitate de măsură mm (in)

1 Flanșă (JIS, ASME, JPI, DIN)



A0042793

9 Flanșă reglabilă. Unitate de măsură mm (in)

1 Flanșă (JIS, ASME, JPI, DIN)

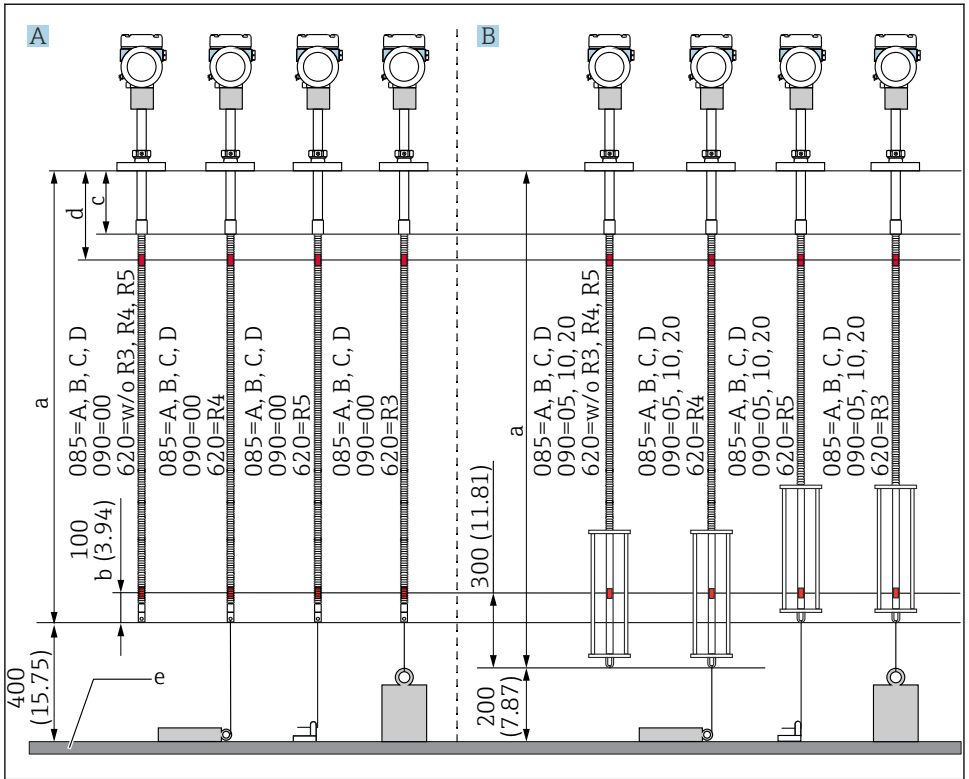
5.7 Poziția elementului nr. 1

Elementul nr. 1 este montat în interiorul sondei conform combinațiilor de specificații de comandă descrise în figura de mai jos. Elementul nr. 1 este, de obicei, elementul montat în cea mai de jos poziție din rezervor.

Când selectați 085 = E (poziționare personalizată), elementul nr. 1 poate fi poziționat într-un interval de la: 100 mm (3,94 in) (d) măsurat de la capătul sondei pe toată lungimea sondei -315 mm (12,40 in) (d)

La selectarea 085 = F, elementul nr. 1 este montat în poziția 100 mm (3,94 in) din partea de jos a sondei (b în figură), iar elementul din punctul cel mai înalt este montat în poziția 315 mm (12,40 in) (d în figură) din partea de jos a flanșei. Toate celelalte elemente sunt montate la o distanță determinată folosind următoarea formulă.

Distanța dintre elemente = $(a - b - d) / (\text{numărul de puncte de măsurare} - 1)$



A0045259

10 Poziția elementului NMT81 nr. 1 în funcție de metoda de instalare

A Convertor + sondă de temperatură

B Convertor + sondă de temperatura + sondă WB

a Instalare recomandată (lungimea sondei)

b Element nr. 1

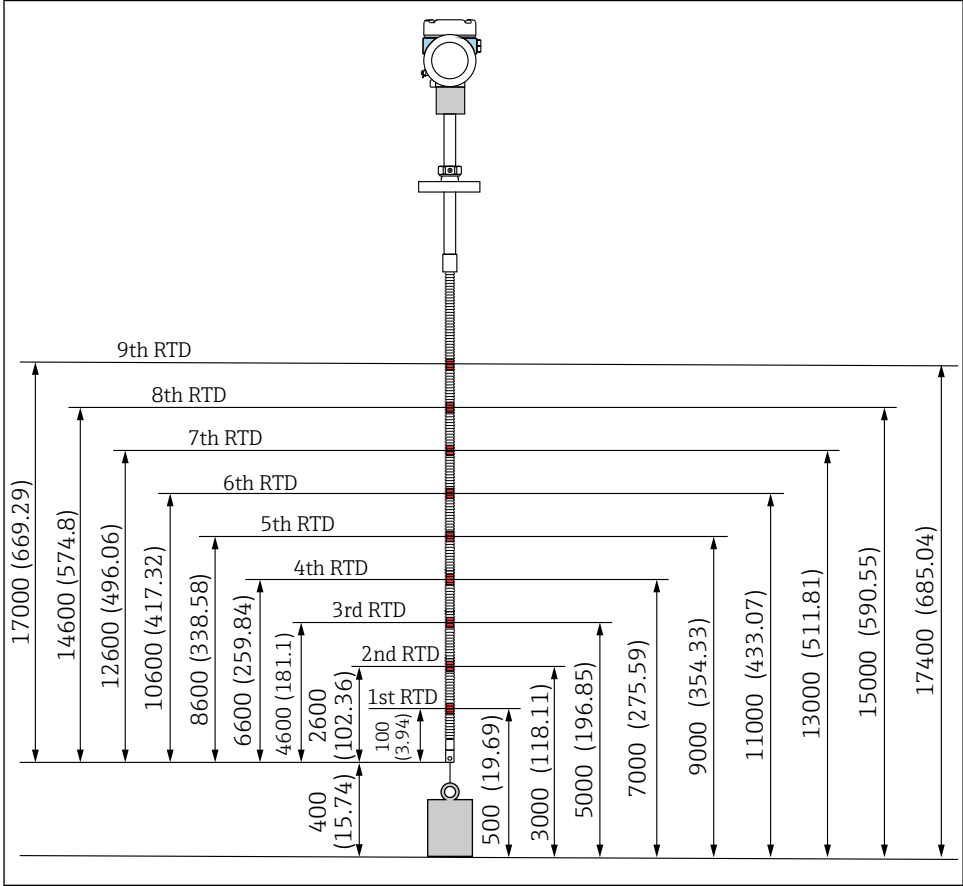
c Distanța setată implicită din fabrică de la partea inferioară a flanșei la sonda flexibilă:
215 mm (8,46 in)

d Distanța minimă de la partea inferioară a flanșei la elementul superior: 315 mm (12,40 in)

e Partea inferioară a rezervorului/Placă de date

5.8 Pozițiile elementelor

Specificațiile de comandă ale 085 E indică pozițiile elementelor de la capătul sondei. Datele FC indică pozițiile elementelor de la partea inferioară a rezervorului/placa de date.



A0051463

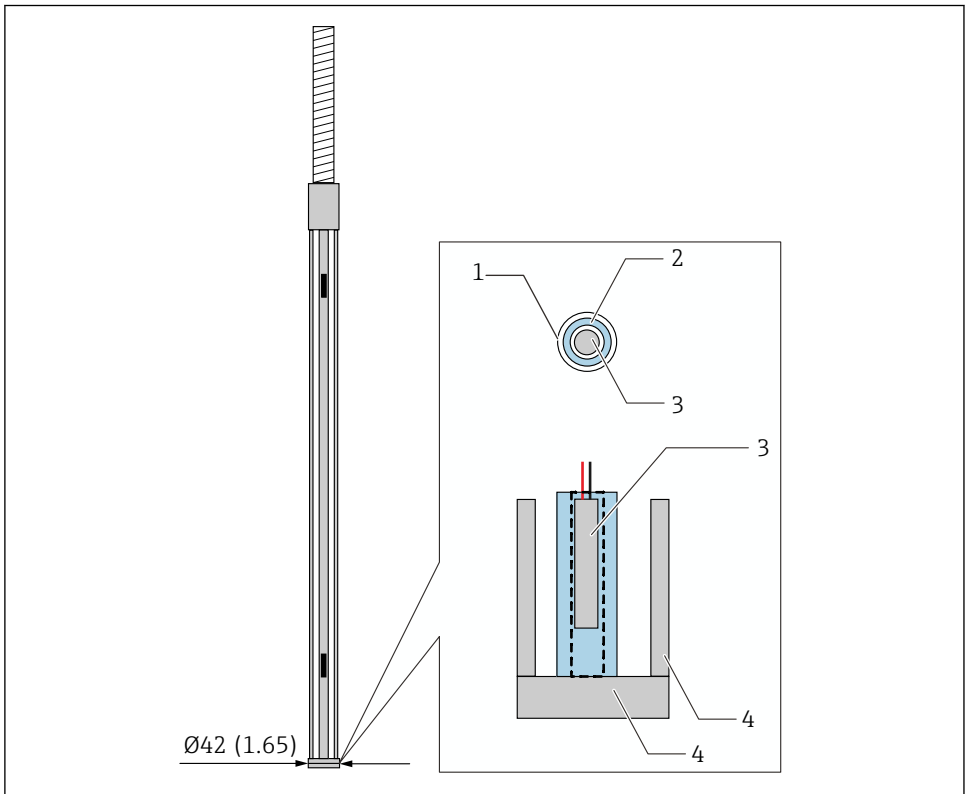
11 Poziția elementului. Unitate de măsură mm (in)

5.9 Designul sondei WB

Senzorul WB integrat (măsurarea interfeței capacității apei) este situat în partea de jos a unei sonde de temperatură medie. Intervalele standard de măsurare a interfeței apei sunt 500 mm (19,69 in), 1 000 mm (39,37 in) și 2 000 mm (78,74 in). Sonda WB este realizată dintr-o conductă inoxidabilă 304 protejată cu un tub PFA gros de 1 mm (0,04 in) și o placă de bază 316L și tije laterale. În tub pot fi montate până la două elemente de temperatură Pt100. Acest lucru permite măsurarea constantă a temperaturii în apropierea părții inferioare a rezervorului.



- Calibrarea inițială precisă a NMT81 este efectuată în conformitate cu opțiunile dumneavoastră comunicate înainte de expediere.
- NMT81 nu poate măsura interfața apei dacă apa din interiorul rezervorului este înghețată. Asigurați-vă că apa din rezervor nu înghețată.



A0042781

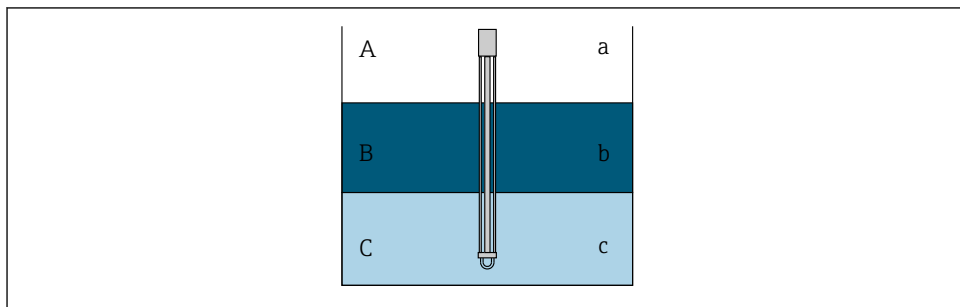
12 Designul sondei WB. Unitate de măsură mm (in)

- 1 Tub de protecție din PFA (grosime: 1 mm)
- 2 Conductă senzor (304)
- 3 Element Pt100
- 4 Placă de bază/Tijă laterală (316L)

5.9.1 Măsurarea nivelului apei în condiția prezenței celor trei straturi

Când se măsoară nivelul apei în trei straturi (aer, produs și apă) prezente în raza de acțiune a senzorului cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei (WB), precizia măsurării nivelului apei este influențată negativ de diferența dielectrică dintre aer, produs și apă.

NMT81 compensează această influență comparând nivelul produsului de la NMS8x sau NMR8x. NMT81 elimină, de asemenea, diferența dielectrică influențată cu acest rezultat de compensare, astfel încât la senzorul cu secțiune inferioară pentru măsurarea nivelului apei (WB) să se mențină precizia ridicată a sondei și măsurarea stabilă.



13 Măsurarea nivelului apei în trei straturi

- A Aer
- B Produs
- C Apă
- a Diferență dielectrică scăzută
- b Diferență dielectrică
- c Conductivitate

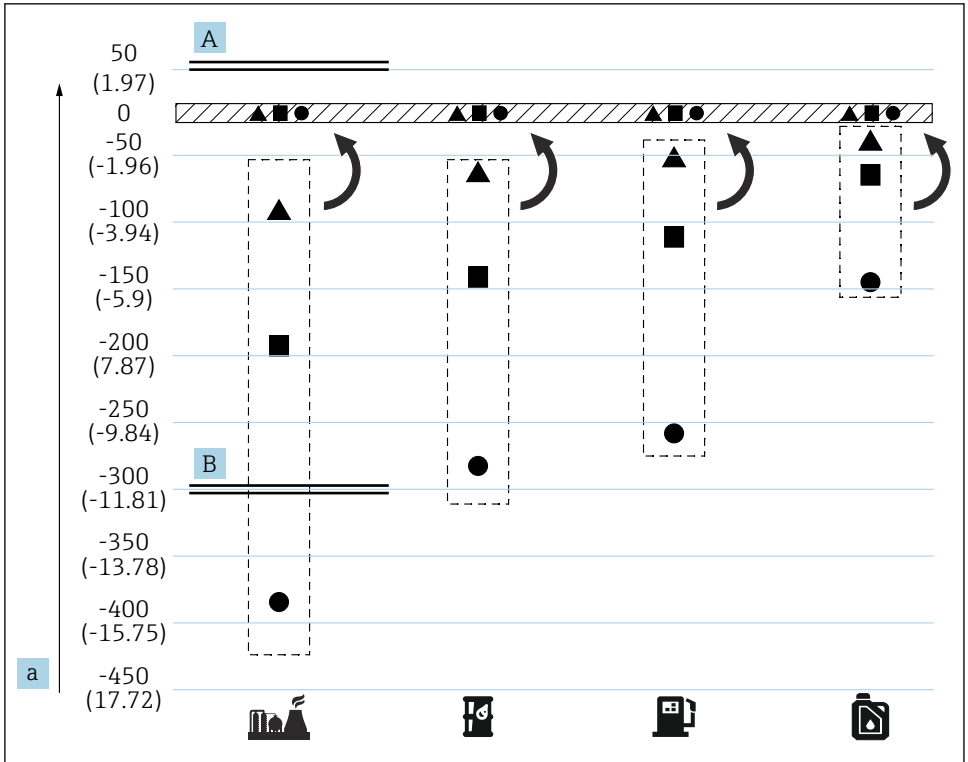
Relația dintre permitivitatea relativă estimată și aplicație este după cum urmează.

Nr.	Permitivitate relativă	Aplicație
1	3,0	Combustibil
2	2,5	Petrol
3	2,2	Benzină
4	1,8	Motorină, kerosen
5	1,0	Aer

Combustibilul se referă la biodiesel, ulei de soia și altele asemenea. Prin selectarea unui element care reprezintă în mod optim aplicația din tabelul de mai sus, eroarea de măsurare poate fi de aproximativ 0 mm (0 in).

Dacă funcția compensării pe trei straturi nu este activată (fără compensare), eroarea apare pe partea cu lipsuri a tabelului de mai jos. Cu toate acestea, compensarea pe trei straturi va fi

disponibilă numai dacă permitivitatea relativă a aplicației este de aproximativ 3 (combustibil) sau mai puțin.



A0051520

14 Efectul compensării celor trei straturi

A Cu compensare

B Fără compensare

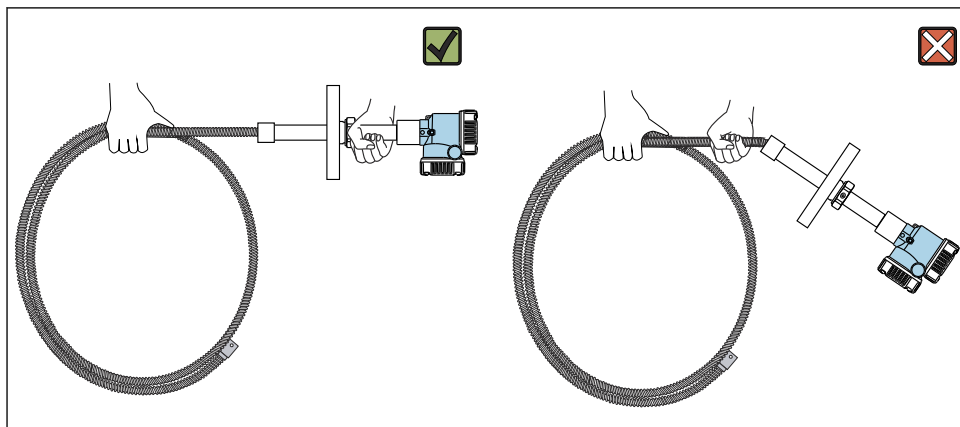
a Eroare maximă a nivelului de apă în mm (in)

	Combustibil	●	Lungime sondă = 2,0 m (6,56 ft)
	Petrol	■	Lungime sondă = 1,0 m (3,28 ft)
	Benzină	▲	Lungime sondă = 0,5 m (1,64 ft)
	Ulei de încălzire a motorinei, kerosen		

5.10 Preinstalarea NMT81

5.10.1 Despachetarea

Despachetați NMT81 împreună cu mai multe persoane. Dacă NMT81 este despachetat de o singură persoană, sonda de temperatură se poate îndoii sau răsuci.

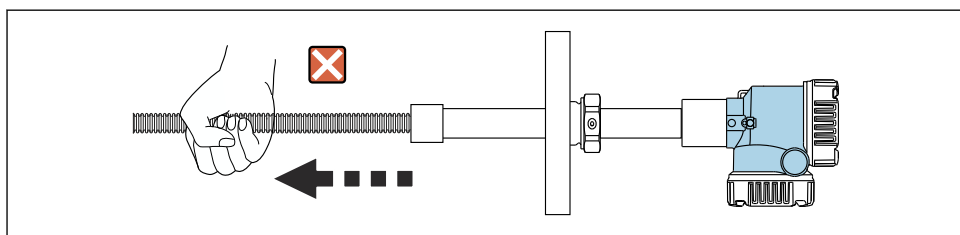


A0042787

15 Despachetarea NMT81

5.10.2 Manipularea sondei de temperatură

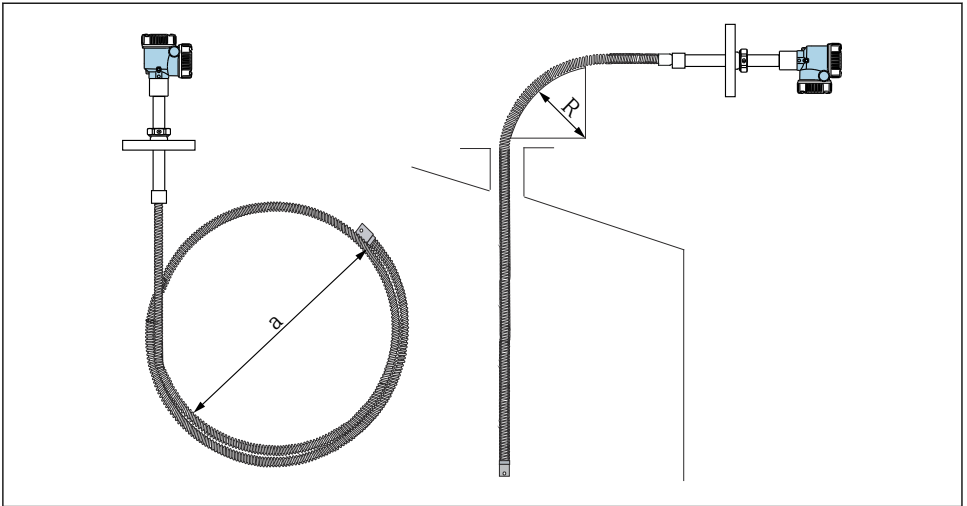
Nu trageți de convertor în timp ce țineți de sonda de temperatură. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a dispozitivului.



A0042788

16 Manipularea sondei de temperatură

Când înfășurați sonda de temperatură, mențineți diametrul de îndoire la minimum 600 mm (23,62 in). Când instalați sonda de temperatură pe un rezervor sau dacă este necesară îndoirea sondei de temperatură, asigurați-vă că porțiunea îndoită este de cel puțin $R = 300$ mm (11,81 in).



A0042789

17 Instalarea și înfășurarea unei sonde de temperatură

a 600 mm (23,62 in) sau mai mult

R 300 mm (11,81 in) sau mai mult

PRECAUȚIE

Dacă îndoii sonda de temperatură cu R mai mic de 300 mm (11.81 in), sonda și elementele se pot deteriora.

► Îndoii sonda 300 mm (11,81 in) sau mai mult.

5.10.3 Reglarea înălțimii de instalare

O caracteristică unică a convertorului NMT81 este capacitatea opțională de reglare pe înălțime cu aprox. ± 180 mm (7,09 in) din poziția inițială.

Funcția de reglare a înălțimii nu este disponibilă pentru tipul de flanșă sudată și versiunea numai cu convertor.

5.11 Procedura de instalare

Lungimea sondei NMT81 este predeterminată de client. Verificați următoarele elemente înainte de instalare.

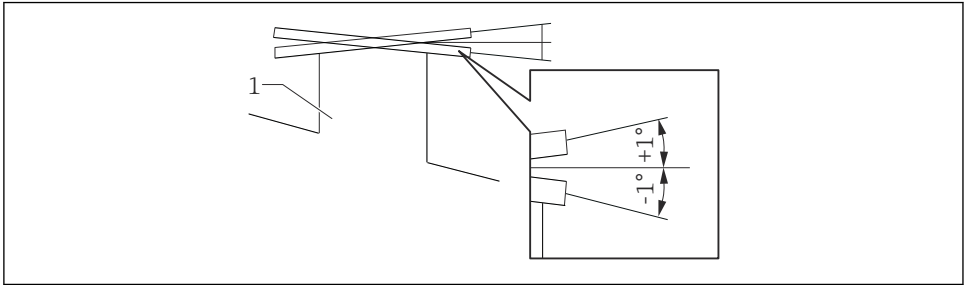
- Numărul de etichetă de pe dispozitiv
- Lungimea sondei de temperatură
- Număr de elemente

- Intervale de elemente
- Procedura pentru instalarea convertorului NMT81 va varia în funcție de forma și tipul rezervorului. Pentru următoarele exemple sunt utilizate un rezervor cu acoperiș conic și un rezervor cu acoperiș flotant. Procedura de montare a flanșei convertorului NMT81 pe o flanșă a ștuțului rezervorului este aceeași, indiferent de tipul de rezervor utilizat.
- Diametrul recomandat al ștuțului de instalare este:
 - Sondă numai pentru temperatură: 32A (1-1/4") sau mai mare
 - Cu sondă WB: 50A (2") sau mai mare

5.11.1 Instalare NMT81

Asigurați-vă că dimensiunea ștuțului și a flanșei corespund înainte de a monta NMT81 la rezervor. Dimensiunea flanșei și puterea nominală a NMT81 variază în funcție de specificațiile clientului.

- Verificați dimensiunea flanșei de la NMT81.
- Montați flanșa deasupra rezervorului. Abaterea flanșei de la planul orizontal nu trebuie să depășească +/- 1 grad.
- Instalați convertorul NMT81 cel puțin la 300 mm (11,81 in) sau API 7: 1 000 mm (39,4 in) distanță de perete. Acest lucru va asigura faptul că măsurarea temperaturii nu este afectată de temperatura ambientală a rezervorului sau de temperatura peretelui.



A0026889

18 Înclinare admisă a flanșei de montare

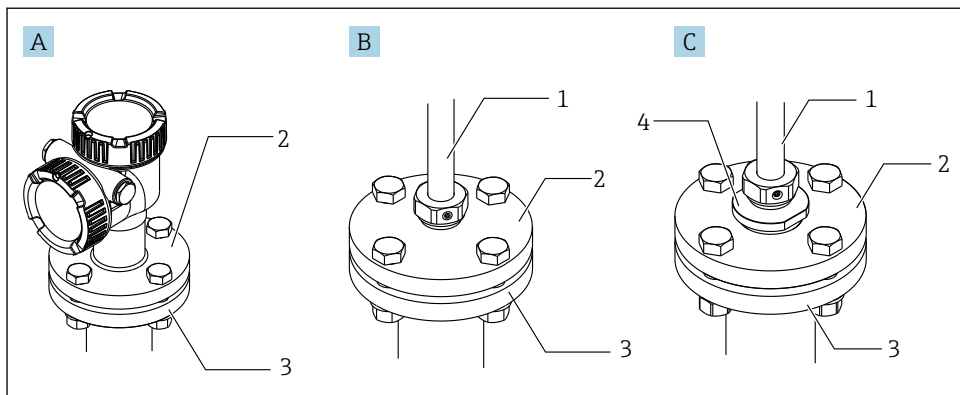
1 Ștuț

Introduceți sonda de temperatură și sonda WB opțională și greutatea de ancorare cu profil scund prin ștuțul rezervorului prin partea superioară a rezervorului.

i Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.

Tipuri de flanșe

Pentru instalarea convertorului NMT81, există trei tipuri de dispozitive de reglare a flanșei, după cum urmează.



A0045255

19 flanșe

- A Fără dispozitiv de reglare pe înălțime
 B Dispozitiv de reglare pe înălțime
 C Dispozitiv de reglare tip filet
 1 Dispozitiv de reglare
 2 Flanșă
 3 Flanșă din partea superioară a rezervorului (pregătită de client)
 4 Reductor

Procedura de montare a tipului fără dispozitiv de reglare pe înălțime

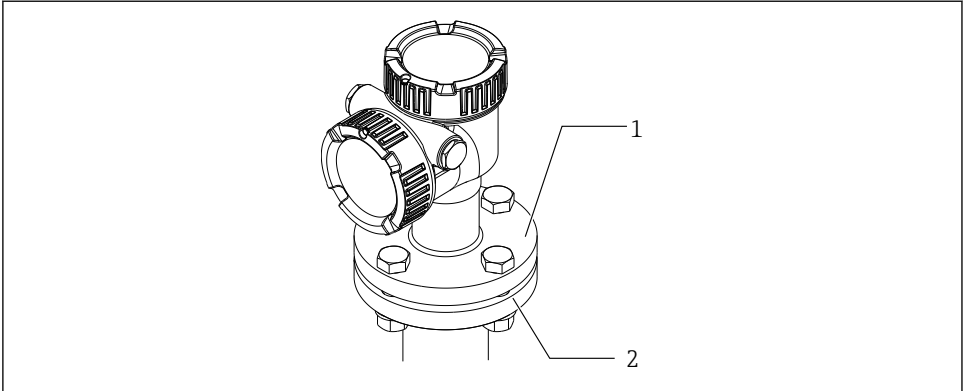
Asigurați-vă că aliniați poziția corectă de orientare a dispozitivului înainte de a strânge șuruburile.

⚠ PRECAUȚIE

Deteriorarea cablului

Poate cauza deteriorarea cablului la interior.

- ▶ Nu rotiți carcasa prin slăbirea șurubului cu cap și locaș montat pe partea laterală a convertorului.



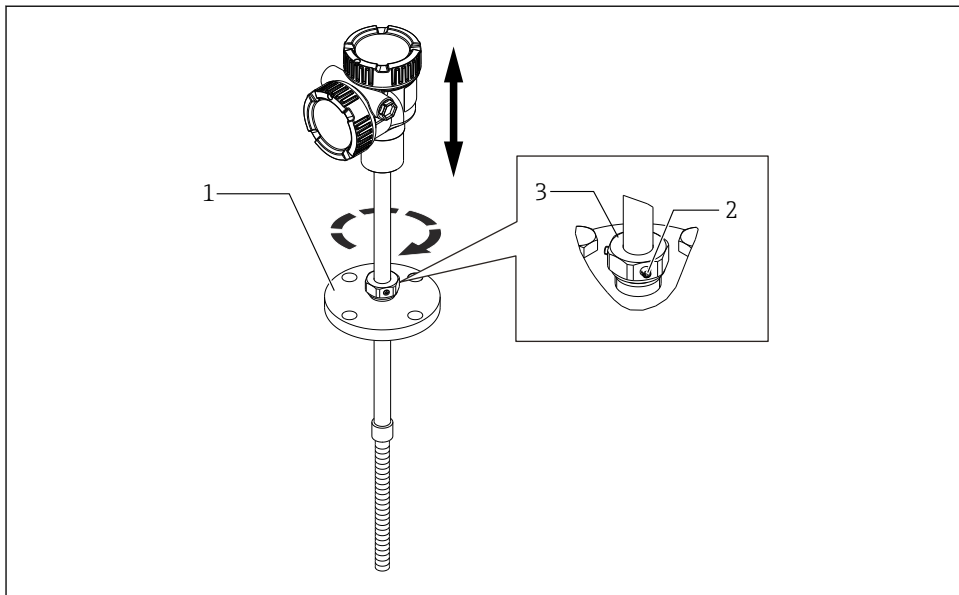
A0058128

☒ 20 Tip fără dispozitiv de reglare pe înălțime

- 1 Flanșă (partea NMT81)
 2 Flanșă din partea superioară a rezervorului (pregătită de client)

Procedura de montare a tipului cu dispozitiv de reglare pe înălțime

1. Slăbiți șuruburile de reglare cu cap hexagonal [2].
2. Slăbiți bușca [3].
3. Reglați înălțimea și aliniați poziția de orientare a convertorului NMT81.
4. Strângeți bușca.
 - ↳ Cuplu de strângere: 60 Nm
5. Strângeți bine șuruburile de reglare cu cap hexagonal.
 - ↳ Cuplu de strângere: 4 Nm



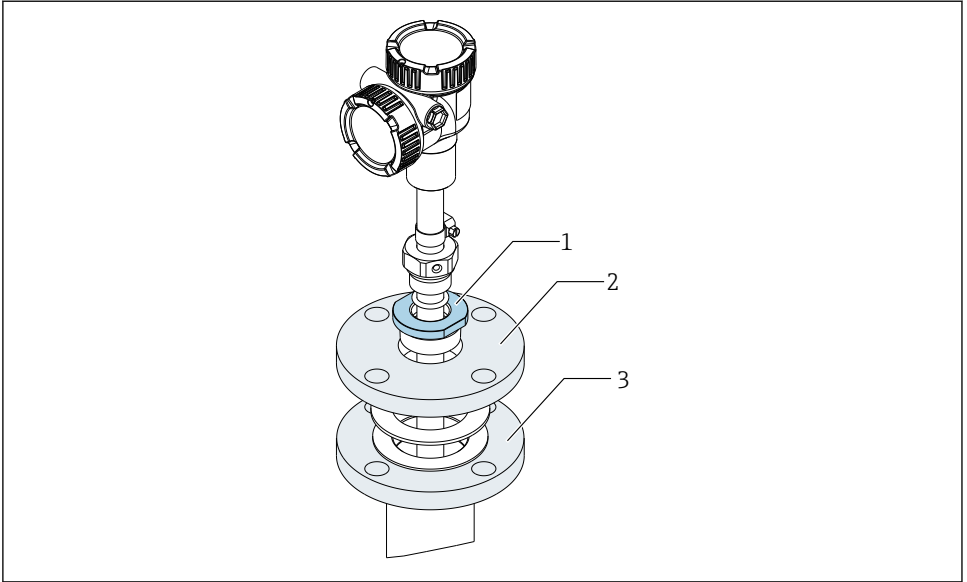
A0044610

21 Tipul de reglare pe înălțime a convertorului NMT81

- 1 Flanșă
- 2 Șurub de reglare cu cap hexagonal
- 3 Bucșă

Procedura de montare a dispozitivului de reglare a tipului de filet

- Strângeți bine reductorul [1].
 - ↳ Cuplu de strângere pentru NPT1-1/2: 255 Nm
 - Cuplu de strângere pentru NPT2: 316 Nm



A0056982

22 Dispozitiv de reglare tip filet

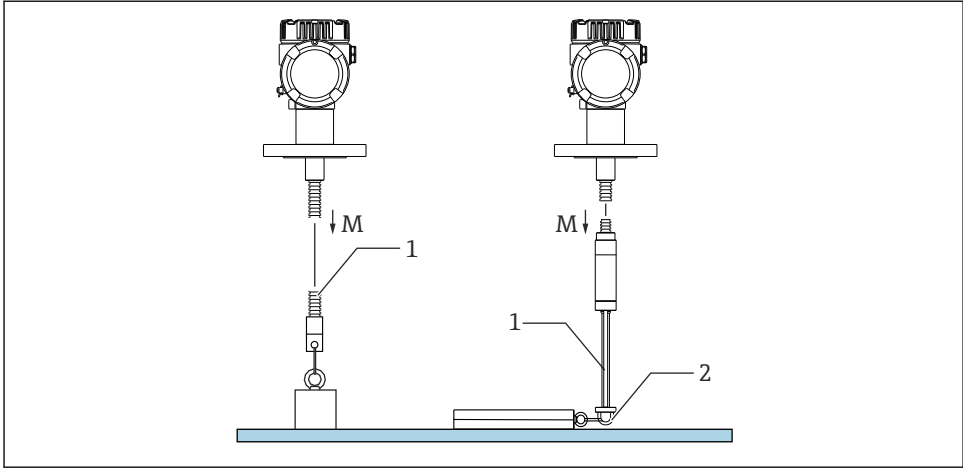
- 1 Reductor
- 2 Flanșă (pregătită de client)
- 3 Flanșă din partea superioară a rezervorului (pregătită de client)

⚠ PRECAUȚIE

Precauții cu privire la cablul torsadat pe greutatea de ancorare și ancora superioară

Aplicarea unei tensiuni mai mari de 6 kg (13.23 lb) poate cauza deteriorarea internă a sondei de temperatură.

- ▶ Asigurați-vă că tensiunea în timpul și după instalare nu este mai mare de 6 kg (13.23 lb).



A0042790

23 Instalarea greutății de ancorare

M În timpul instalării/După instalare: $M \leq 6 \text{ kg (13,23 lb)}$

1 Poziția elementului cu cea mai scăzută temperatură

2 Cârlig

5.12 Montarea convertorului NMT81 pe un rezervor cu acoperiș conic

Când instalați o sondă WB, verificați „punctul zero” (poziția de referință) pe sonda WB, prin raportare la un reper de imersiune manuală.

Există trei moduri de a instala convertorul NMT81 pe un rezervor cu acoperiș conic:

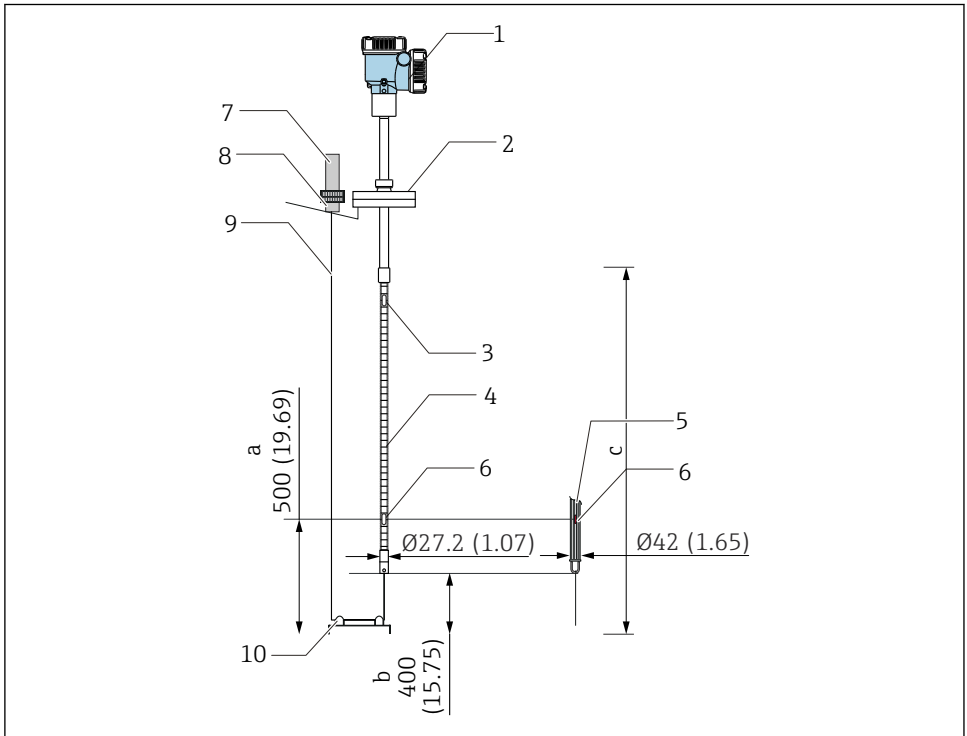
- Metoda ancorei superioare
- Metoda puțului de disipare a energiei
- Metoda greutății de ancorare

i Dacă în partea inferioară a rezervorului este atașată o bobină de încălzire, instalați convertorul NMT81 astfel încât partea inferioară a sondei de temperatură sau a sondei WB să nu fie prea aproape de bobina de încălzire (distanța variază în funcție de tipul de bobină de încălzire).

5.12.1 Metoda ancorei superioare

În această metodă, sonda de temperatură sau sonda WB este fixată folosind un cârlig metallic și o ancoră superioară.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



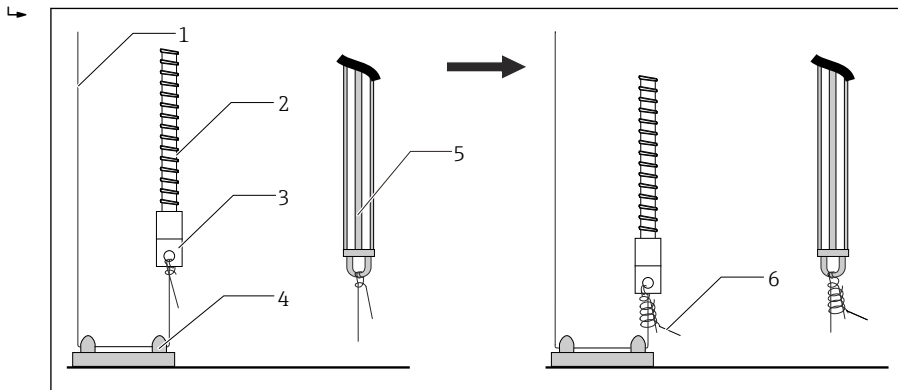
A0042753

24 Metoda ancorei superioare. Unitate de măsură mm (in)

- a Din partea inferioară a rezervorului până la elementul cel mai de jos
- b Din partea inferioară a rezervorului până în partea inferioară a sondei
- c Înălțimea rezervorului
- 1 Convertor (compartiment electric)
- 2 Flanșă
- 3 Element cu cea mai înaltă temperatură
- 4 Sondă de temperatură
- 5 Sondă WB
- 6 Poziția elementului nr. 1 (elementul cel mai de jos)
- 7 Ancoră superioară
- 8 Racord
- 9 Cablu torsadat
- 10 Cârlig cablu

Procedura de instalare a ancorei superioare

1. Suspendați cablul torsadat de la ancora superioară din partea superioară a rezervorului și fixați temporar capătul acestuia la ancora superioară.
2. Treceți cablul torsadat prin cârligul metalic din partea de jos a rezervorului.
3. Treceți cablul torsadat prin șurubul cu ochi al cârligului metalic inferior.
4. Legați cablul torsadat și apoi legați nodul folosind cablul de fixare furnizat.



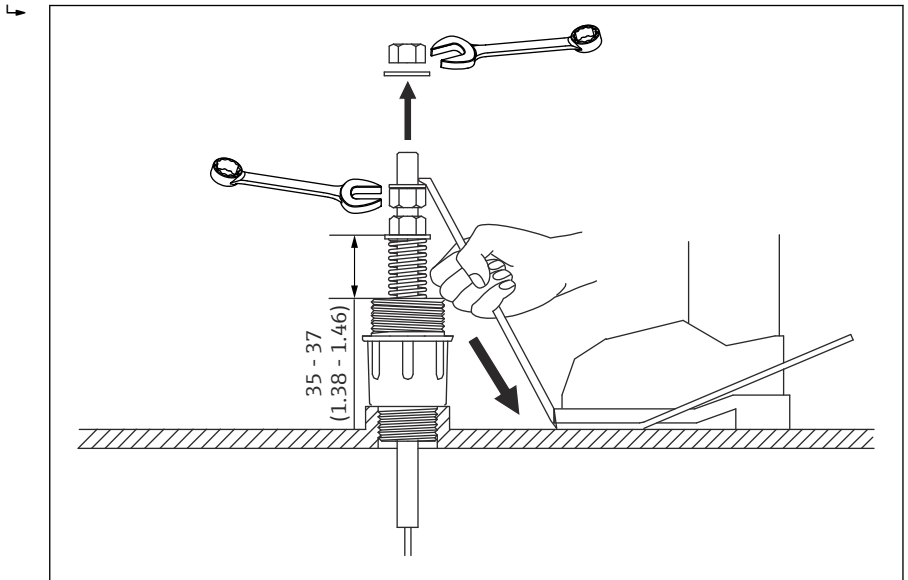
A0042791

25 Instalarea ancorei superioare 1

- 1 Cablu torsadat (lungimea specificată a sondei + 2 000 mm (78,74 in)/ \varnothing 3 mm (0,12 in))
- 2 Sondă de temperatură
- 3 Cârlig inferior sondă (suspendare cablu)
- 4 Cârlig cablu
- 5 Sondă WB
- 6 Cablu de fixare furnizat (2 000 mm (78,74 in)/ \varnothing 0,5 mm (0,02 in))

5. Fixați cablul torsadat de ancora superioară trăgându-l în jos și ținându-l cu piciorul sau cu mâna.
6. Înfășurați o dată capătul cablului torsadat în jurul axei ancorei superioare și strângeți-l folosind două piulițe.
7. Tăiați cablul torsadat în exces.

8. Rotiți piulițele în sens orar până când arcul ancorei superioare este 35 la 37 mm (1,38 la 1,46 in).



A0038513

26 Instalarea ancorei superioare 2. Unitate de măsură mm (in)

9. Acoperiți ancora superioară.

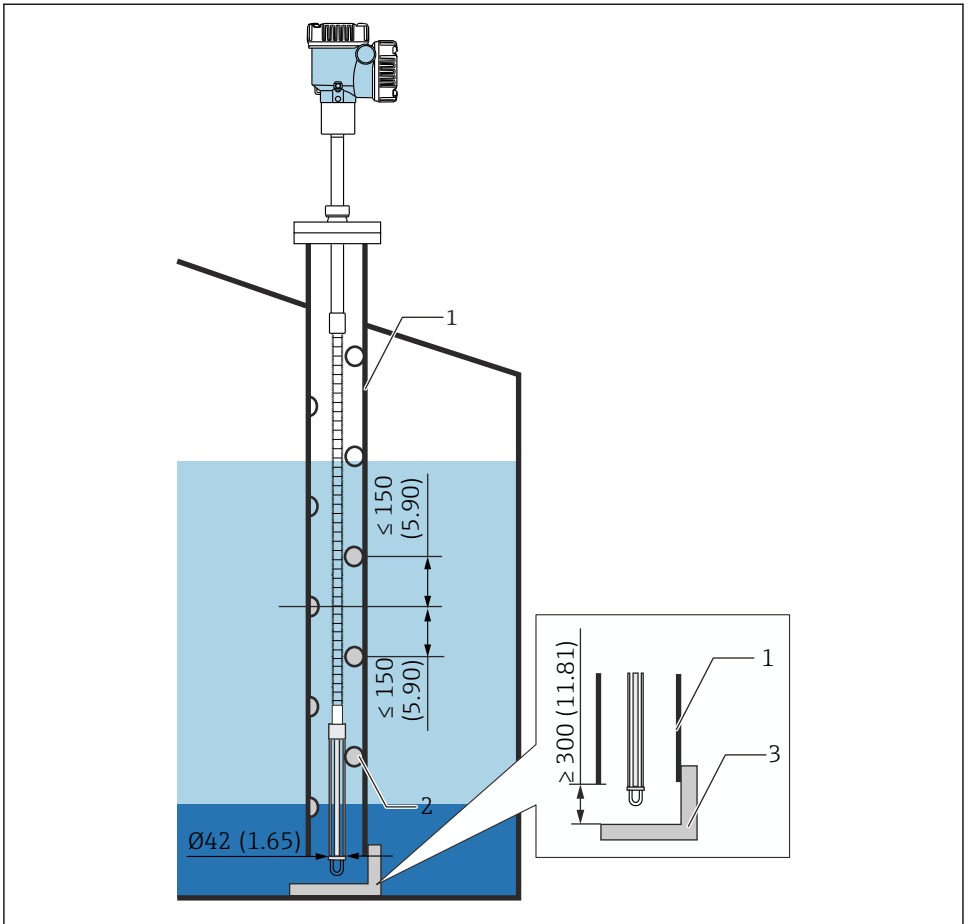
Aceasta completează procedura de instalare a unei ancore superioare.

5.12.2 Metoda puțului de disipare a energiei

Pregătiți puțul de disipare a energiei, care este mai mare decât diametrul sondei de măsurare, la momentul instalării.

Când utilizați o greutate de ancorare, utilizați o conductă care este de 100A (4") (JIS, ASME) sau mai mare. Dacă în metoda puțului de disipare a energiei nu este utilizată o greutate de ancorare, instalați sonda WB astfel încât capătul acesteia să se afle sub partea inferioară a puțului de disipare a energiei. Aceasta va permite umplerea conductei cu lichid.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



A0042754

27 Puț de disipare a energiei. Unitate de măsură mm (in)

- 1 Puț de disipare a energiei
- 2 Orificiu (\varnothing 25 mm (0,98 in))
- 3 Placă de bază/Placă de date

Procedura de instalare a puțului de disipare a energiei

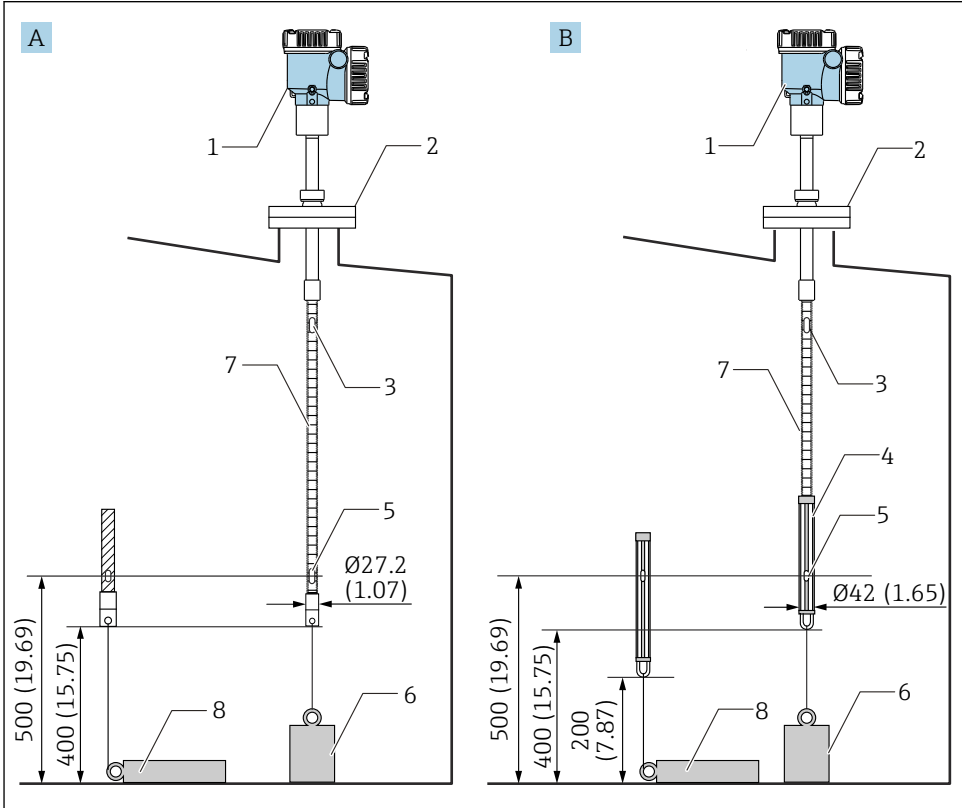
1. Treceți sonda de temperatură și sonda WB printr-o garnitură și introduceți-le din ștuțul de instalare din partea superioară a rezervorului.
2. Folosiți șuruburi pentru a fixa flanșa convertorului NMT81 la ștuțul de instalare din partea superioară a rezervorului.

Această etapă completează procedura de instalare a unui puț de disipare a energiei.

5.12.3 Metoda greutateii de ancorare

Această metodă asigură o sondă de temperatură folosind o greutate de ancorare.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



A0042757

28 Metoda greutateii de ancorare. Unitate de măsură mm (in)

- A Fără sondă WB
- B Cu sondă WB
- 1 Convertor (compartiment electric)
- 2 Flanșă
- 3 Element superior
- 4 Sondă WB
- 5 Elementul nr. 1 (elementul cel mai de jos)
- 6 Greutate de ancorare (profil înalt)
- 7 Sondă de temperatură
- 8 Greutate de ancorare (profil scund)

⚠ PRECAUȚIE**Instalarea unei greutateți de ancorare**

Utilizarea unei greutateți de ancorare care este mai grea de 6 kg (13.23 lb) poate cauza deteriorarea internă a sondei de temperatură.

- ▶ Asigurați-vă că greutatea de ancorare este stabilă în partea de jos a rezervorului. Când instalați NMT81 cu o greutate de ancorare suspendată, utilizați o greutate de ancorare care cântărește 6 kg (13.23 lb) sau mai puțin.

Procedura de instalare a greutateții de ancorare

1. Legați cârligul inferior al sondei de temperatură sau al sondei WB de inelul greutateții de ancorare folosind un cablu torsadat.
2. Înfășurați cablul torsadat de două ori în jurul cârligului inferior. Trageți-l în jos și ancorați-l, apoi legați-l cu cablul de fixare furnizat.
3. Folosind șuruburi, fixați flanșa convertorului NMT81 la ștuțul din partea superioară a rezervorului.

Aceasta completează procedura de instalare a unei greutateți de ancorare.

5.13 Montarea convertorului NMT81 pe un rezervor cu acoperiș flotant

Există trei moduri de a monta convertorul NMT81 pe un rezervor cu acoperiș flotant.

- Metoda ancorei superioare
- Metoda puțului de disipare a energiei
- Metoda inelului de ghidare și a greutateții de ancorare

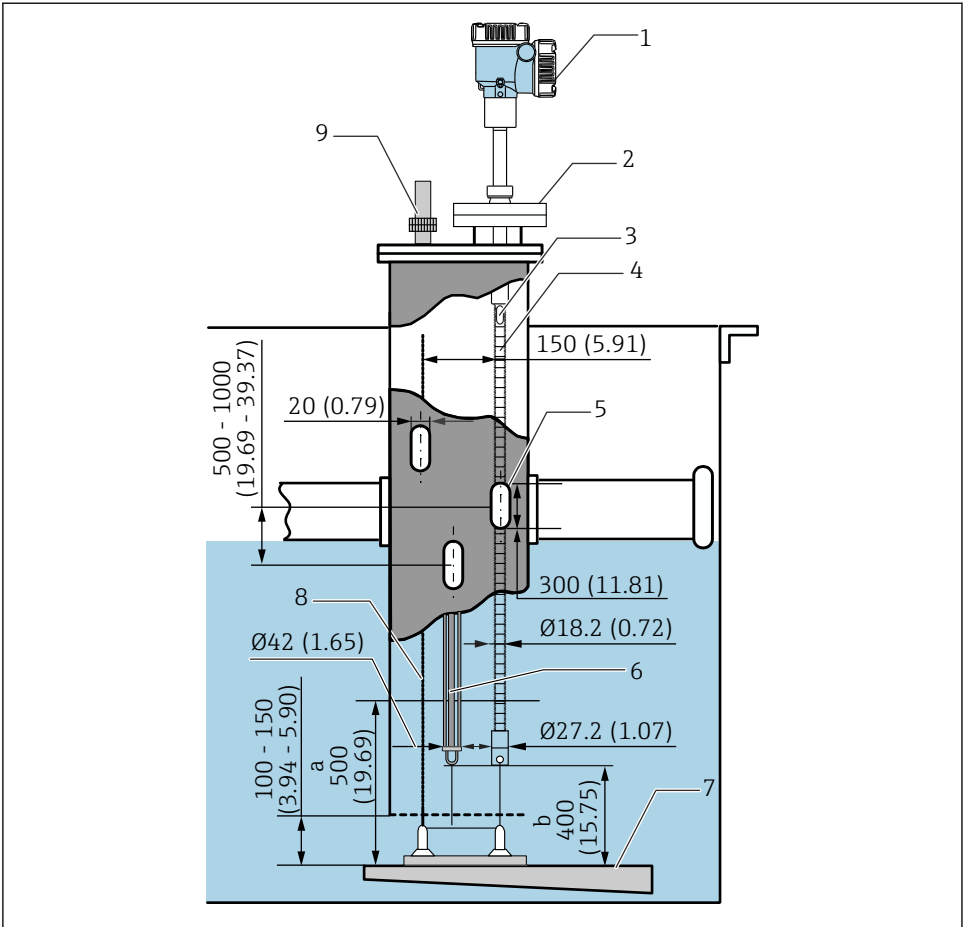


Dacă în partea inferioară a rezervorului este atașată o bobină de încălzire, instalați convertorul NMT81 astfel încât cârligul inferior al sondei de temperatură sau al sondei WB să nu fie prea aproape de bobina de încălzire.

5.13.1 Metoda ancorei superioare

Introduceți o sondă de temperatură sau o sondă WB într-o conductă fixă și fixați-o cu o ancoră superioară.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



A0042758

29 Metoda ancorei superioare. Unitate de măsură mm (in)

- a Distanța dintre placa de bază și sonda de temperatură
- b Distanța dintre placa de bază și sonda WB
- 1 Convertor (compartiment electric)
- 2 Flanșă
- 3 Element superior
- 4 Sondă de temperatură (fără sondă WB)
- 5 Orificiul puțului de disipare a energiei
- 6 Sondă de temperatura (cu sondă WB)

- 7 *Placă de bază/Placă de date*
- 8 *Cablu torsadat*
- 9 *Ancoră superioară*

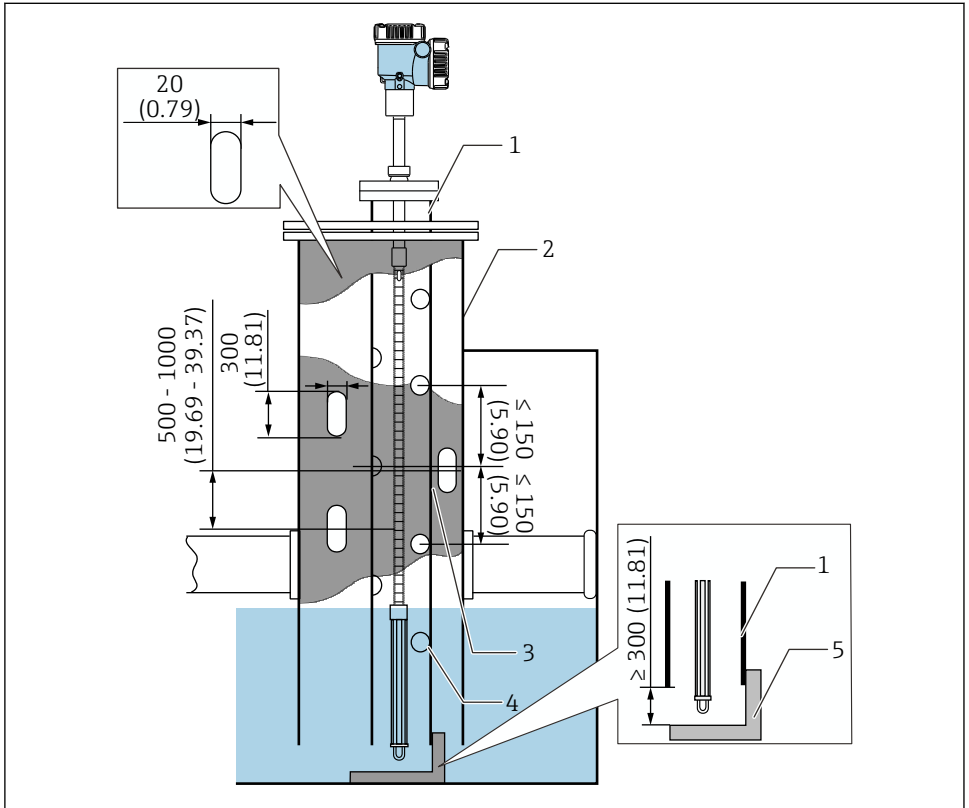


Pentru procedura detaliată de instalare a ancorei superioare, →  38

5.13.2 Metoda puțului de disipare a energiei

Introduceți o sondă de temperatură și o sondă WB într-un puț de disipare a energiei care este de 50A (2") sau mai mare. Procedura de instalare este aceeași numai pentru versiunea de temperatură.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



A0042759

30 Metoda puțului de disipare a energiei. Unitate de măsură mm (in)

- 1 Puț de disipare a energiei
- 2 Conductă fixă
- 3 Orificiu conductă fixă
- 4 Orificiul puțului de disipare a energiei (\varnothing 25 mm (0,98 in))
- 5 Placă de bază/Placă de date

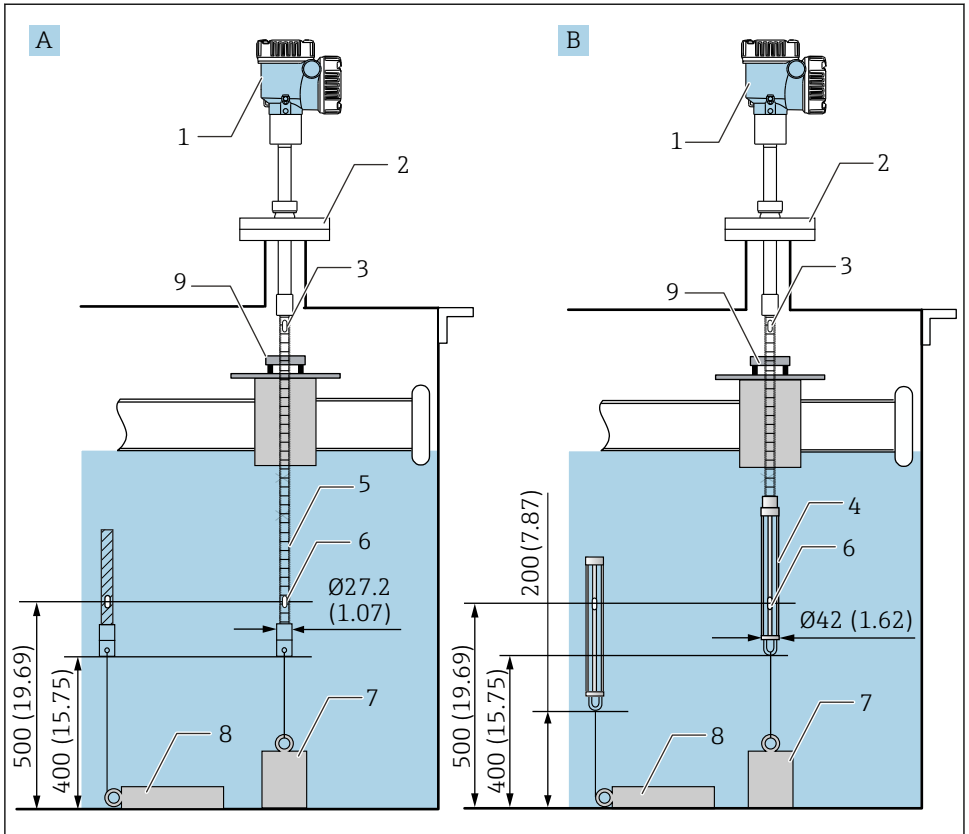


Pentru procedura detaliată de instalare a puțului de disipare a energiei, → 38

5.13.3 Metoda inelului de ghidare și a greutateii de ancorare

Fixați o sondă de temperatură sau o sondă WB folosind un inel de ghidare și o greutate de ancorare.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



A0042760

31 Metoda inelului de ghidare și a greutateii de ancorare. Unitate de măsură mm (in)

- A Fără sondă WB
 B Cu sondă WB
 1 Converter (compartiment electric)
 2 Flanșă
 3 Element superior
 4 Sondă WB
 5 Sondă de temperatură
 6 Elementul nr. 1 (elementul cel mai de jos)
 7 Greutate de ancorare (profil înalt)
 8 Greutate de ancorare (profil scund)
 9 Inel de ghidare (nefurnizat, consultați NOTA.)



Inelul de ghidare trebuie să fie pregătit de client sau, pentru informații suplimentare, contactați centrul de vânzări Endress+Hauser.

⚠ PRECAUȚIE**Instalarea unei greutateți de ancorare**

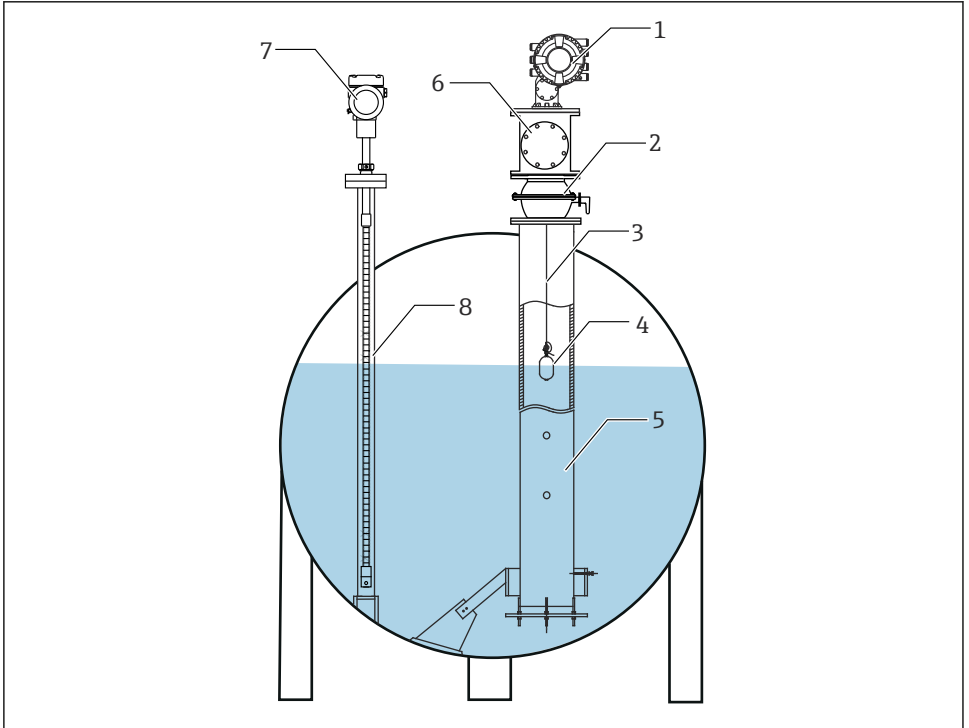
Utilizarea unei greutateți de ancorare care este mai grea de 6 kg (13.23 lb) poate cauza deteriorarea internă a sondei de temperatură.

- ▶ Asigurați-vă că greutatea de ancorare este stabilă în partea de jos a rezervorului. Când instalați NMT81 cu o greutate de ancorare suspendată, utilizați o greutate de ancorare care cântărește 6 kg (13.23 lb) sau mai puțin.

5.14 Montarea convertorului NMT81 pe un rezervor sub presiune

Într-un rezervor sub presiune, trebuie instalată o conductă de protecție sau o teacă de termocuplu fără găuri, fante sau un capăt deschis pentru a proteja sondele de presiune.

Pentru a preveni deteriorarea sondei de temperatură și a sondei WB, asigurați-vă că acestea nu se ating de nimic în timpul introducerii prin ștuțul de instalare.



A0042762

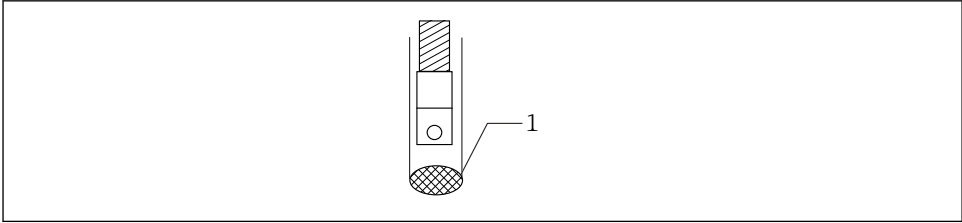
32 Teaca de termocuplu pentru rezervoare sub presiune

- 1 NMS8x/NMS5
- 2 Supapă cu bilă
- 3 Cablu de măsurare
- 4 Cameră de ardere
- 5 Puț de disipare a energiei
- 6 Cameră de întreținere
- 7 NMT81
- 8 Teacă de termocuplu



Dacă presiunea din interiorul unui rezervor depășește limita de presiune, instalați o teacă de termocuplu fără găuri sau fante în jurul convertorului NMT81 pentru a-l proteja de presiunea de aplicare (proces). Totuși, NMS8x necesită un puț de disipare a energiei cu orificii și fante.

Teaca de termocuplu este instalată din partea superioară a ștuțului rezervorului. Acoperiți partea inferioară a tecii de termocuplu și sudați-o pentru a proteja sonda de presiune.



A0042763

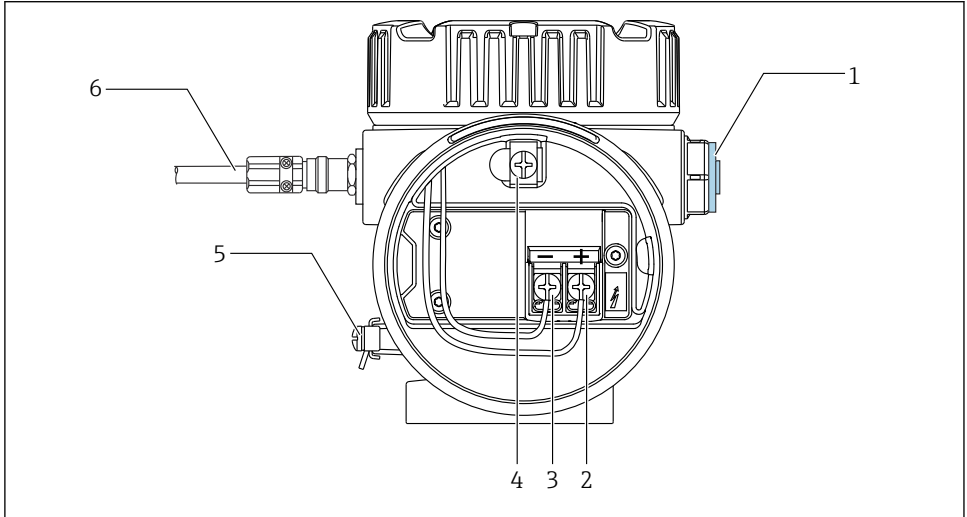
33 Sudarea tecii de termocuplu

1 Punct de sudură

6 Conexiune electrică

6.1 Conexiune cu siguranță intrinsecă NMT81 (Ex ia)

NMT81, care utilizează comunicația HART cu siguranță intrinsecă, trebuie conectat la borna cu siguranță intrinsecă a dispozitivului. Consultați reglementările privind siguranța intrinsecă pentru stabilirea configurației cablajului și a dispozitivelor de teren.



A0042752

34 Bornă NMT81 (ATEX • Ex ia)

- 1 Opritor (non-Ex)
- 2 Bornă + (consultați secțiunea Informații)
- 3 Bornă - (consultați secțiunea Informații)
- 4 Bornă de împământare internă pentru ecranul de cablu
- 5 Bornă de împământare externă
- 6 Cablu dublu torsadat ecranat sau cablu ranforsat din oțel



- Se poate utiliza numai o presgarnitură de cablu metalică. Cablul ecranat de pe linia de comunicație HART trebuie să fie împământat.
- Fișa este, de asemenea, montată pe partea laterală a [6] din figura de mai sus înainte de expediere. Materialul fișei (aluminu sau 316L) variază în funcție de tipul materialului carcasei transmițătorului.

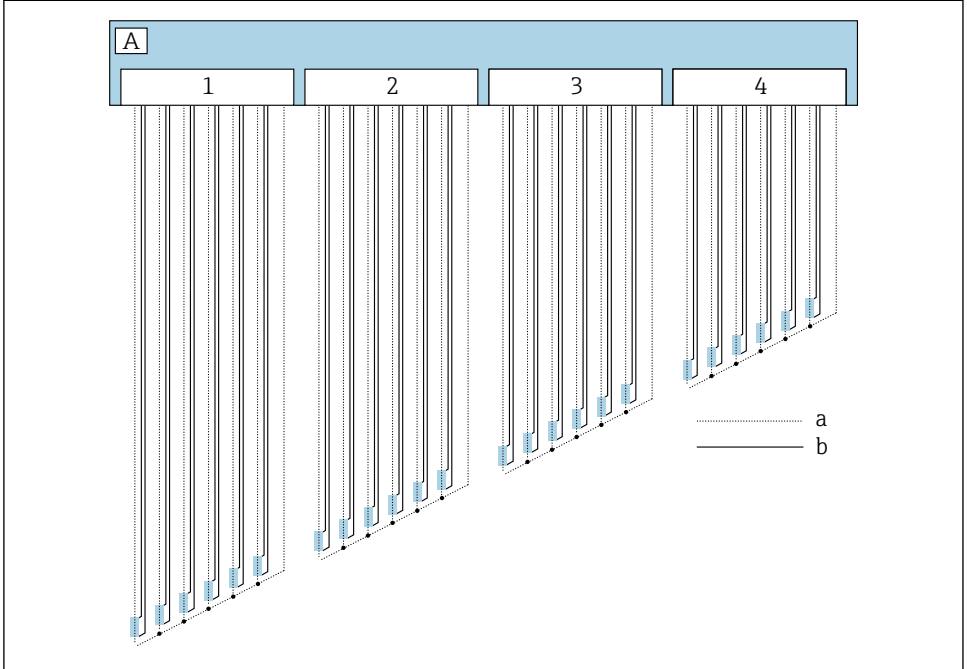
Tabelul conexiunilor

Conexiune la NRF590		Conexiune la NMS5		Conexiune la NMS8x/NMR8x/NRF81 ¹⁾	
Bornă +	24, 26, 28	Bornă +	24	Bornă +	E1
Bornă -	25, 27, 29	Bornă -	25	Bornă -	E2

- 1) Dacă este instalat un modul analogic HART Ex i/IS 4 la 20 mA, NMT81 poate fi conectat la fanta B2, B3 sau C2, C3.

6.2 Transmițător NMT81 și conexiune elemente

Returul comun cu patru fire permite cea mai mare precizie în cea mai îngustă sondă dintr-o deschidere limitată a ștuțului rezervorului. Schema de conexiuni prezintă configurația, după cum urmează.



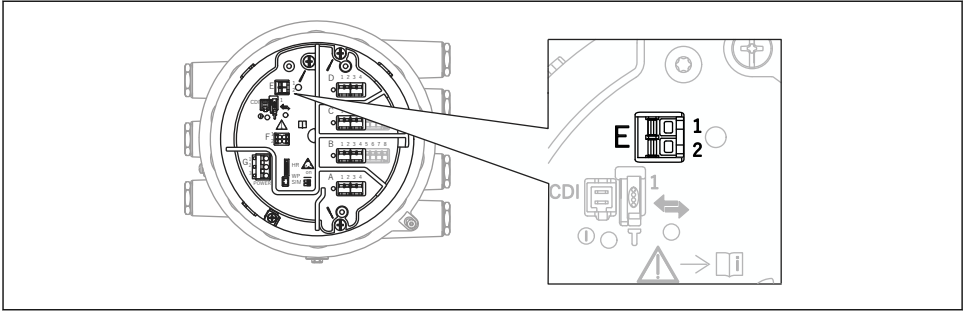
A0042780

35 Schema de conexiuni cu patru fire

- A Unitate senzor
- a Flux de curent
- b Măsurarea tensiunii
- 1 Conector 1
- 2 Conector 2
- 3 Conector 3
- 4 Conector 4

6.3 Conexiune cu siguranță intrinsecă NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia])

Pentru a conecta un convertor NMT81 cu siguranță intrinsecă, se utilizează E1 și E2 pentru conectarea cu NMS8x, NMR8x și NRF81.



A0038531

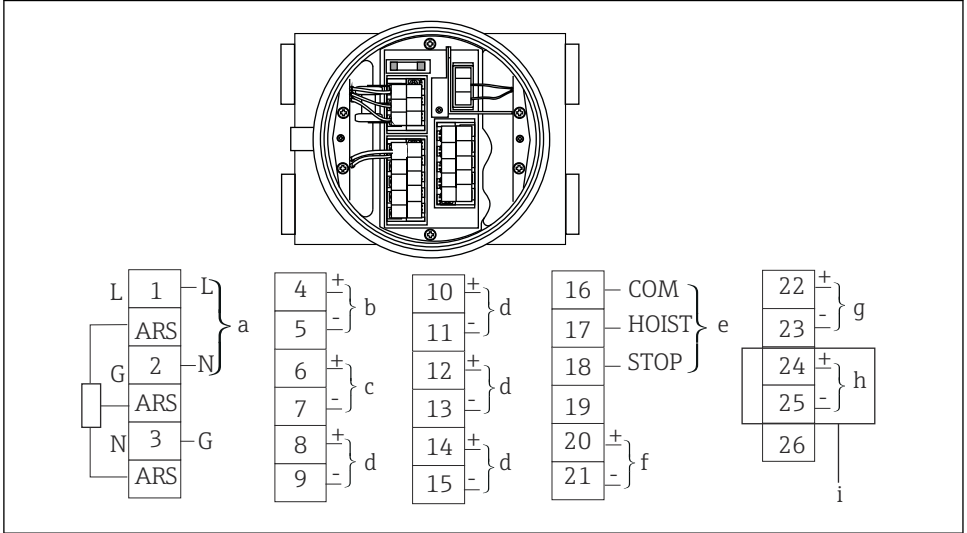
36 Bornă NMS8x pentru NMT81

E1 Bornă +

E2 Bornă -

6.4 Conexiune cu siguranță intrinsecă NMS5 (Ex d [ia])

NMT81 cu siguranță intrinsecă trebuie conectat la borna HART cu siguranță intrinsecă de pe NMS5.



A0038529

37 Bornă NMS5

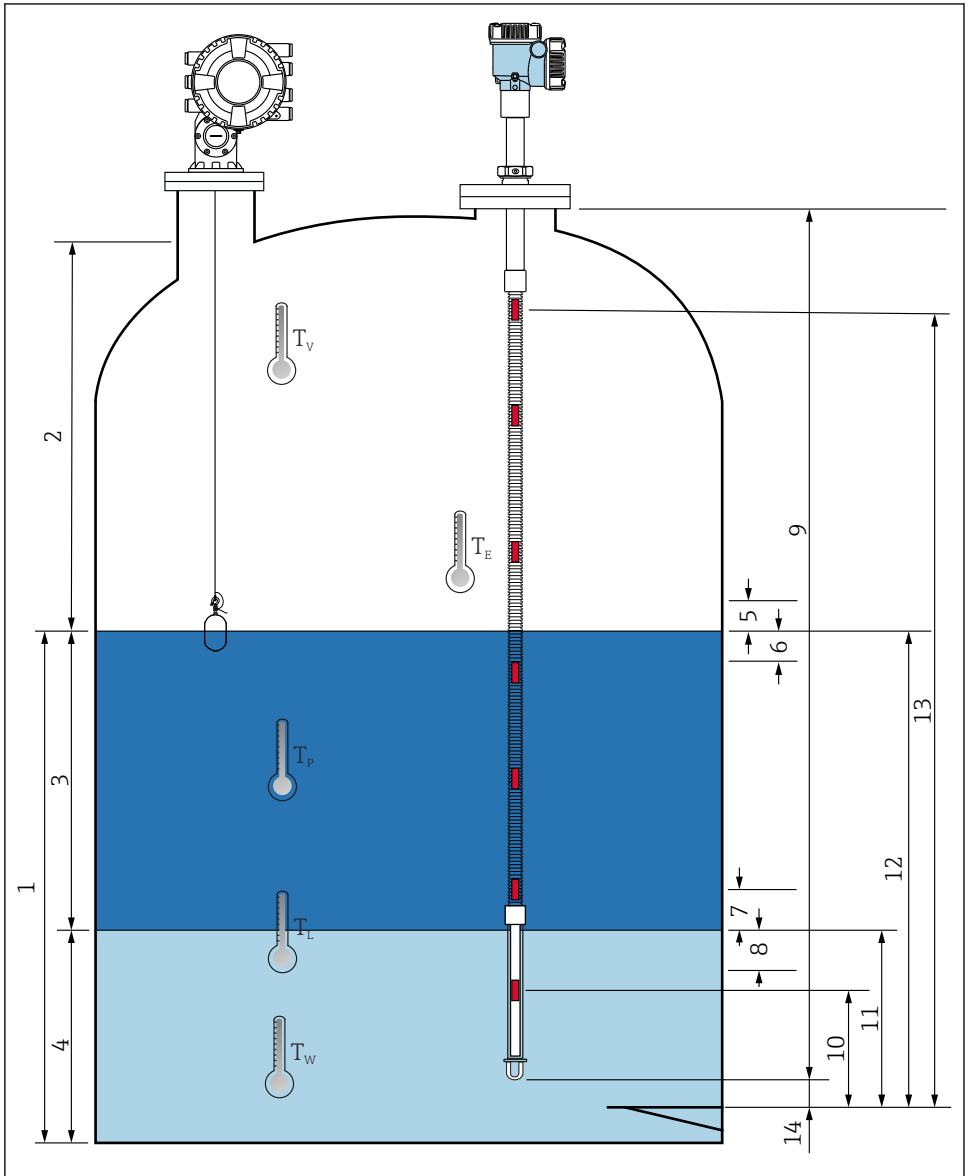
- a Alimentare electrică
- b Comunicație HART fără siguranță intrinsecă: NRF etc.
- c Ieșire digitală Modbus, impuls serial RS485 sau HART
- d Punct de contact al alarmei
- e Intrare punct de contact funcționare
- f Canalul 1 4 la 20 mA
- g Canalul 2 4 la 20 mA
- h HART cu siguranță intrinsecă
- i De la NMT81 Ex ia



Nu conectați cablul de comunicație HART NMT81 la bornele 4 și 5 de pe NMS5/NMS7. Aceste borne sunt proiectate pentru a se conecta la comunicația Ex d HART.

7 Commissioning

7.1 Condiții privind măsurarea temperaturii




A0042786

39 Condiții privind instalarea NMT81

- 1 *Liquid temperature*
- 2 *Vapor temperature*
- 3 *Product temperature*
- 4 *Water temperature*
- 5 *Înălțimea minimă deasupra nivelului rezervorului (neacoperit)*
- 6 *Adâncime minimă sub nivelul rezervorului (acoperit)*
- 7 *Înălțimea minimă deasupra nivelului apei (neacoperit)*
- 8 *Adâncime minimă sub nivelul apei (acoperit)*
- 9 *Lungime sondă*
- 10 *Poziția primului element*
- 11 *Water level*
- 12 *Tank level*
- 13 *Poziția elementului „n”*
- 14 *End of probe to zero distance*

7.2 Setare inițială

În funcție de specificația NMT81, este posibil ca unele dintre setările inițiale descrise mai jos să nu fie necesare.

 NMT81 nu are funcții pentru setarea limbii de afișare sau setarea ceasului în timp real. Singura limbă de afișare disponibilă este engleza pentru NMT81.

7.3 Ecran inițial

Această secțiune descrie pe scurt categoriile de elemente și conținutul acestora, precum și operațiunile. Pentru mai multe detalii despre fiecare descriere, consultați secțiunile următoare.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Endress+Hauser

Maintenance

Device tag	Status signal
NMT8x	OK
Device name	Locking status
NMT8x	Unlocked

Liquid temperature (72)	Product temperature (74)
76.32 F	76.32 F
Vapor temperature (73)	Water level (76)
76.32 F	584.7408 mm
Primary variable (PV)	Secondary variable (SV)
76.318 F	76.318 F
Tertiary variable (TV)	
584.741 mm	

Serial number (22)
AAFFFAAFF

Firmware version
01.00.00

Order code (14)
- none -

Active diagnostics

Guidance

Diagnostics

Application

System

The commissioning for this device has not yet taken place. It is recommended to use the commissioning wizard.

Start

Do not show this message again

Yes

Guidance
The Guidance main menu contains functions enable users to perform basic tasks swiftly, e.g. commissioning. These are primarily guided wizards and cross-subject special functions.

Diagnostics
Settings and information concerning diagnostics as well as help for troubleshooting

Application
Functions for detailed process adaptation to integrate the device optimally into your application

System
System settings concerning device management, user administration or safety

A004582

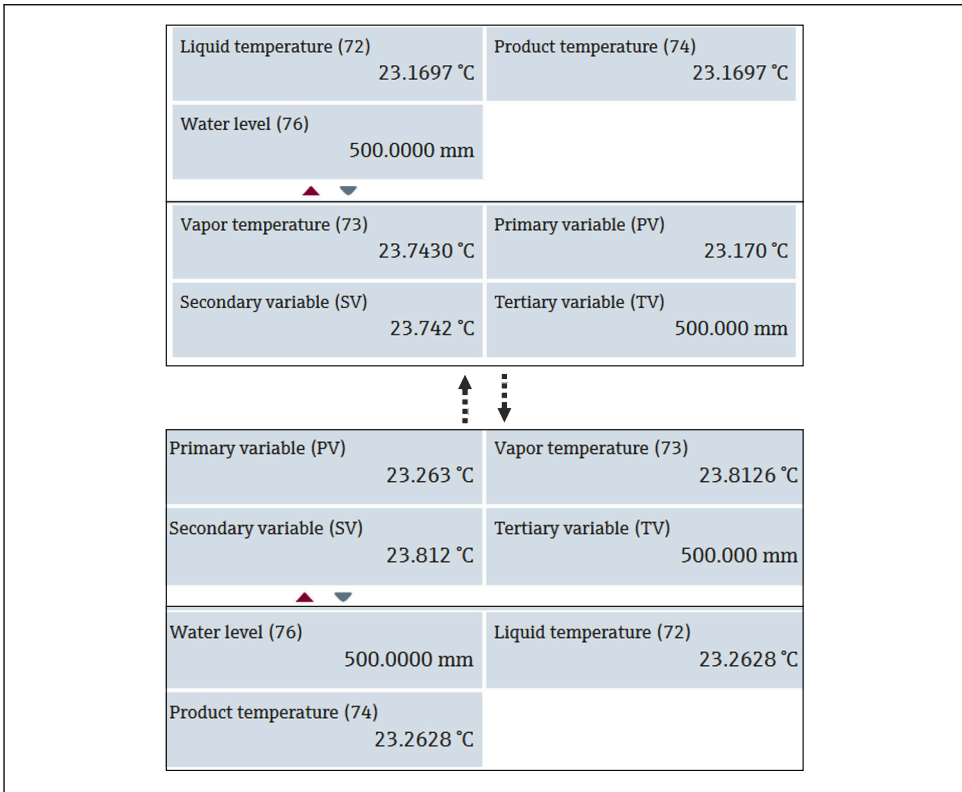
40 Ecranul inițial prin FieldCare

- 1 Zona de vizualizare a stării dispozitivului
- 2 Buton de vizualizare a zonei mărite pentru vizualizări superioare și inferioare
- 3 Zonă de vizualizare superioară
- 4 Zonă de vizualizare inferioară
- 5 Buton pagină principală
- 6 Vizualizare mod
- 7 Lista meniului de operare
- 8 Setarea zonei de intrare
- 9 Buton de vizualizare a zonei mărite pentru descrieri

7.3.1 Zone de vizualizare superioară și inferioară

Disponerea elementelor din zona de vizualizare superioară [3] și zona de vizualizare inferioară [4] poate fi modificată prin glisarea și fixarea elementelor dorite în zona de afișare de mai sus.

Pentru categoria (PV) și (QV), elementele dorite pentru a fi afișate în zona de vizualizare superioară sau inferioară pot fi selectate prin intermediul secțiunii „Output settings” a procedurii de punere în funcțiune. Pentru categoria (QV), elementele sunt selectabile, dar nu sunt afișate în nicio zonă de vizualizare superioară sau inferioară. Pentru mai multe detalii despre setarea vizualizărilor superioare și inferioare, consultați următorul element „Commissioning”.



A0044586

41 Zone de vizualizare superioară și inferioară

7.4 Guidance

Guidance conține trei elemente: Commissioning, Calibration și Import / Export; cu toate acestea, secțiunea descrie doar Commissioning și Import / Export. Calibrarea ar trebui să fie efectuată de personalul de service E+H și, prin urmare, procedurile nu sunt enumerate în instrucțiunile de operare.

7.4.1 Commissioning

Secțiunea Commissioning presupune efectuarea setărilor inițiale pentru măsurare. Când DTM este deschis pentru prima dată, va fi necesară activarea opțiunii Commissioning a NMT81.

Procedura Commissioning

1. Navigați la: Guidance → Commissioning → Start



A0044587

42 Ecranul inițial pentru Commissioning

- 1 Buton pagină principală
- 2 Meniul de operare: Guidance
- 3 Butonul Start

2. Confirmați că eticheta dispozitivului, numele și numărul de serie sunt corecte și selectați [Next].

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 Ecranul Device identification

3. Confirmați că HART short tag, HART date code, HART descriptor sunt corecte și selectați [Next].

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 Ecranul Device identification 2

4. Selectați o unitate de măsură a temperaturii: °C, °F și K și o unitate de măsură a distanței: mm, cm, m, in și ft.

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

- Temperature unit:** °C (selected)
- Distance unit:** mm (selected)
- End of probe to zero distance (65):** 50.0000 mm
- Water level offset (71):** 20.0000 mm
- Expert settings?:** Yes

Two dropdown menus are shown on the right, illustrating the available options:

- Temperature unit options:** °C, °F, K
- Distance unit options:** mm, cm, m, in, ft

Buttons at the bottom right: Cancel, Previous, Next.

A004590

45 Ecranul *Measurement adjustments*

Dacă bifați [Yes] în setarea Expert, treceți la pasul următor; în caz contrar, omiteți pasul următor.

5. Setări următoarele cinci valori.

The screenshot shows the 'Measurement adjustments' screen with the following fields and values:

- Distance tank level uncovered (66):** 100.0000 mm
- Distance tank level covered (67):** 100.0000 mm
- Distance water level uncovered (68):** 100.0000 mm
- Distance water level covered (69):** 100.0000 mm
- Hysteresis width (70):** 10.0000 mm

Buttons at the bottom right: Cancel, Previous, Next.

A0045249

46 Ecranul *Measurement adjustments 2*

6. Selectați [Next].
7. Setați următoarele valori.

A0045256

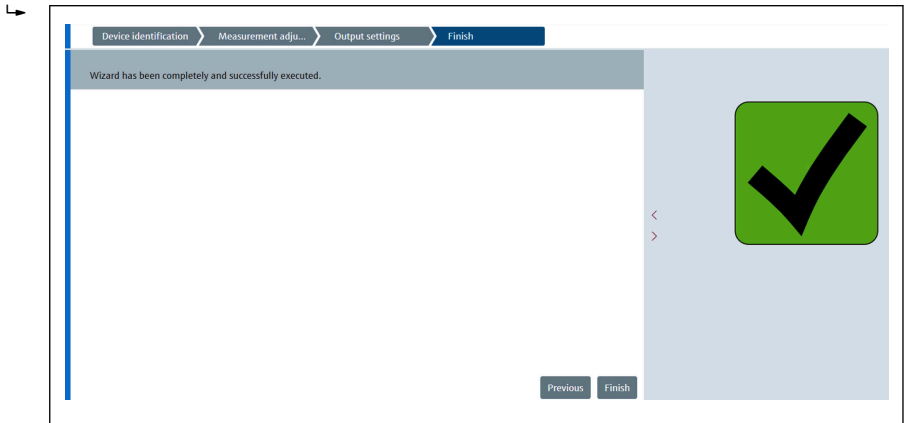
8. Selectați [Next].
9. Selectați fiecare element dintre Assign PV și Assign QV, apoi selectați [Next].

A004591

47 Ecranul Output settings

Elementele selectate pe acest ecran vor fi afișate în zona de vizualizare superioară sau inferioară a ecranului inițial.

10. Selectați [Finish] pentru a finaliza.



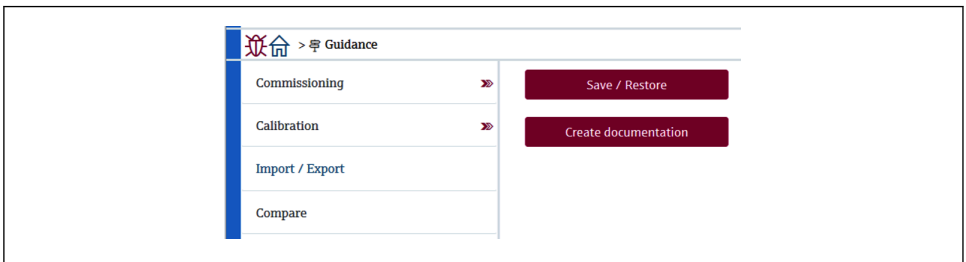
A0044592

48 Ecran Complete

Acest pas finalizează procedura de punere în funcțiune.

7.4.2 Import / Export

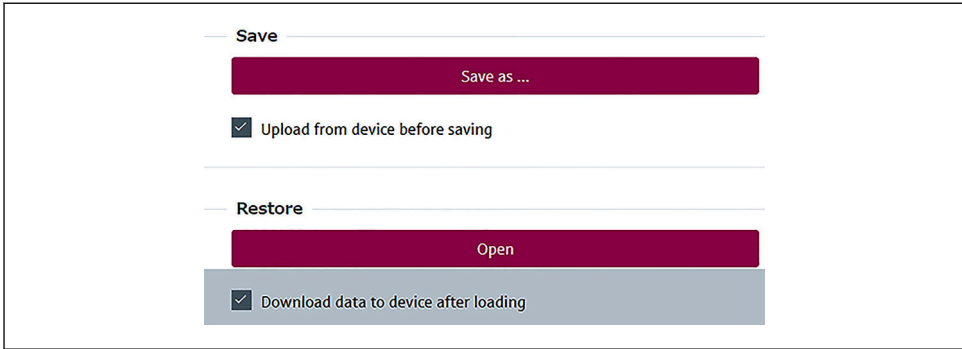
Import / Export are trei elemente de setat sau confirmat, după cum urmează.



A0044924

49 Ecranul Import / Export

Save / Restore



A0044921

50 Ecranul Save / Restore

Save: informațiile sunt trimise către un computer de la NMT81.

Informațiile parametrilor inscriptibili privind măsurătorile dispozitivului pot fi salvate doar pe un computer.

Procedura de salvare

1. Apăsați [Save / Restore].
2. Verificați încărcarea de pe dispozitiv înainte de a salva pentru a vă asigura că salvați valorile de pe dispozitiv.
3. Apăsați [Save as].
4. Specificați destinația de salvare.
5. Introduceți un nume de fișier.
6. Apăsați [Save].
 - ↳ Este creat fișierul în format **.deh**.

Acest pas finalizează procedura de salvare.

Restore: informațiile salvate pe un computer sunt trimise din nou către NMT81.

Procedura de restabilire

1. Apăsați [Save / Restore].
2. Bifați [Download data to device after loading].
 - ↳ Dacă datele sunt restabilite fără a efectua o verificare, datele sunt actualizate doar în FieldCare fără a fi trimise la dispozitivele principale.
Operația de restabilire a datelor fără verificare este utilizată în activitatea offline.
3. Apăsați [Open].

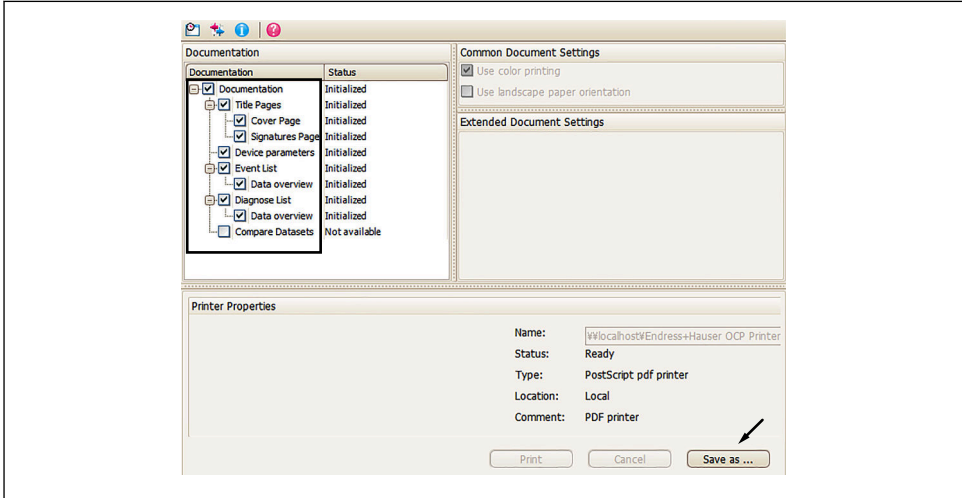
4. Selectați un fișier dorit.

↳ Începe restabilirea.

Acest pas finalizează procedura de restabilire.

Crearea documentației

Această secțiune prezintă toți parametri și îi afișează într-un fișier PDF.



A0044925

51 Ecranul de creare a documentației

Procedura de creare a documentației

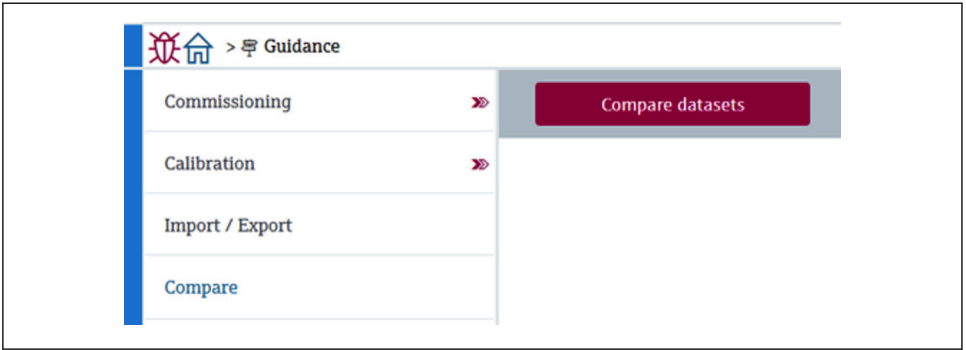
1. Apăsați [Create documentation].
2. Bifați elementele necesare în fereastra Documentation.
 - ↳ Setarea implicită are fiecare element bifat.
3. Apăsați [Save as].
4. Specificați destinația de salvare.
5. Introduceți un nume de fișier.
6. Apăsați [Save].
 - ↳ Este creat fișierul în format PDF.

Acest pas finalizează procedura de creare a documentației.

7.4.3 Compare

Secțiunea Compare prezintă patru elemente de setat sau confirmat, după cum urmează.

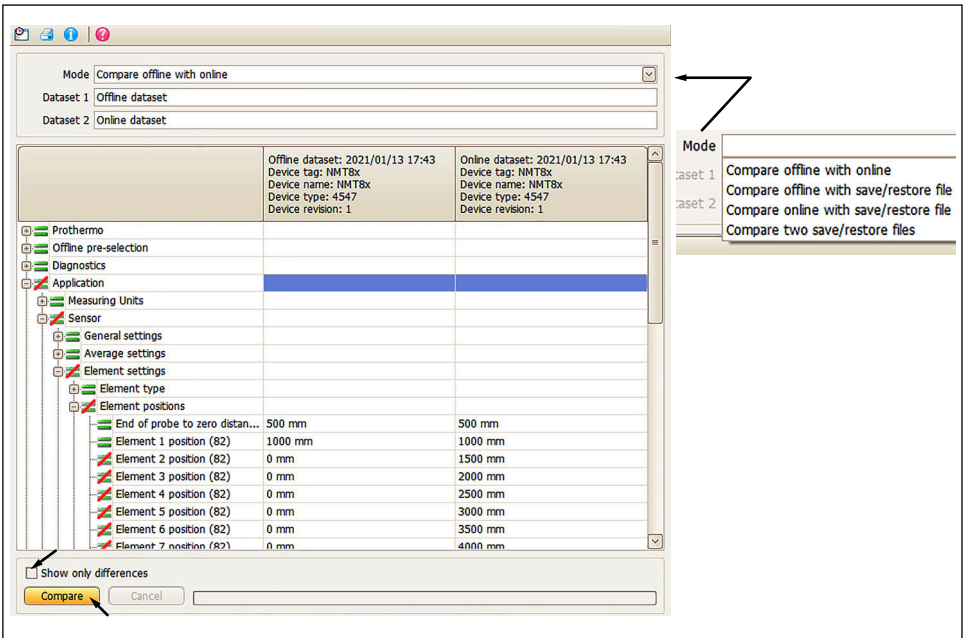
Prin secțiunea Compare pentru seturile de date puteți compara efectiv următoarele elemente.



A0050336

52 Ecranul Compare

- Compare offline with online
- Compare offline with save/restore file
- Compare online with save/restore file
- Compare two save/restore files



A0045013

53 Ecranul Compare datasets

Procedura de comparare a seturilor de date

1. Apăsați [Compare datasets].
2. Selectați un mod indicat în lista de mai sus.
3. Bifați [Show only differences], dacă este necesar.
4. Apăsați [Compare].
 - ↳ Începe analiza comparativă, iar rezultatul este afișat în fereastră cu o linie diagonală roșie.

Acest pas finalizează procedura de comparare a seturilor de date.



71712877

www.addresses.endress.com
