TI01251G/14/FR/04.20
71521249
2020-09-10

Information technique
Tankside Monitor NRF81

Jaugeage de cuves

Domaine d'application

Le Tankside Monitor NRF81 est une passerelle robuste pour la collecte et l'intégration des données de jaugeage de cuves dans des applications de stockage et de process. Il répond aux exigences élevées de la gestion de stock en cuve, de la surveillance des stocks, des transactions commerciales, du contrôle des pertes, des économies totales et de la sécurité de fonctionnement.

Domaines d'application typiques

- Jaugeage de cuves hydrostatique
- Système de mesure hybride des réservoirs

Principaux avantages

- Certifié SIL2
- SIL2 selon IEC 61508, SIL3 en redondance homogène ou autre
- Jusqu'à 6 sorties relais SIL
- Grand choix de signaux de sortie, dont V1, Modbus RS 485 et protocole HART
- Intégration du capteur de température, de niveau d'eau, de pression et de sécurité antidébordement par exemple
- Boîtier robuste IP66/68, NEMA type 4x/6P, inox ou aluminium
- Configuration et affichage dans un grand nombre de langues locales

Endress+Hauser
People for Process Automation

Sommaire

Informations relatives au document 3
Symboles utilisés 3

Principe de fonctionnement et construction du système 5
Intégration des capteurs de cuve 5

Entrée/sortie 6
Entrée active HART Ex ia/IS 6
Modules E/S 7

Alimentation 15
Occupation des bornes 15
Tension d'alimentation 16
Consommation électrique 16
Entrées de câble 17
Spécification de câble 17
Protection contre les surtensions 17

Montage 18
Conditions de montage 18

Environnement 20
Gamme de température ambiante 20
Classification des conditions ambiantes selon DIN EN 60721-3-4 20
Température de stockage 20
Humidité 20
Indice de protection 20
Résistance aux chocs 20
Résistance aux vibrations 20
Compatibilité électromagnétique (CEM) 20

Agrément pour transactions commerciales 21

Construction mécanique 22
Dimensions 22
Poids 22
Matériaux 22

Opérabilité 24
Concept de configuration 24
Options de configuration 24
Configuration sur site 24
Configuration à distance 25
Configuration via l'interface service 26

Certificats et agréments 27
Marquage CE 27
Marquage RCM-Tick 27
Agrément Ex 27
Étanchéité simple selon ANSI/ISA 12.27.01 27
Sécurité fonctionnelle (SIL) 27
WHG 27
Agrément Poids & Mesures 27
Protection contre les rayonnements non ionisants 28
Test, certificat 28
Autres normes et directives 28

Informations à fournir à la commande 29
Informations à fournir à la commande 29
Repère 29

Packs application 30
Méthodes de mesure sur cuve avancées 30

Accessoires 35
Accessoires spécifiques à l'appareil 35
Accessoires spécifiques à la communication 36
Accessoires spécifiques au service 36
Composants système 36

Documentation 37
Information technique (TI) 37
Instructions condensées (KA) 37
Manuel de mise en service (BA) 37
Description des paramètres de l'appareil (GP) 37
Conseils de sécurité (XA) 37
Instructions de montage (EA) 37

Marques déposées 37

Informations relatives au document

Symboles utilisés

Symboles d'avertissement

DANGER
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

ATTENTION
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.

AVIS
Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

Symboles électriques

Courant alternatif

Courant continu et alternatif

Courant continu

Prise de terre

Borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.

Terre de protection (PE)

Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :
- Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

Symboles d'outils

Tournevis cruciforme

Tournevis plat

Tournevis Torx

Clé pour vis six pans

Clé à fourche

Symboles pour certains types d'informations et graphiques

Autorisé
Procédures, processus ou actions autorisés

À préférer
Procédures, processus ou actions à privilégier

Interdit
Procédures, processus ou actions interdits

Conseil
Indique des informations complémentaires

Renvoi à la documentation

Renvoi au schéma

▶
Remarque ou étape individuelle à respecter

1., 2., 3.
Série d'étapes

Résultat d'une étape

Contrôle visuel

Configuration via l'outil de configuration

Paramètre protégé en écriture

1, 2, 3, ...
Repères

A, B, C ...
Vues

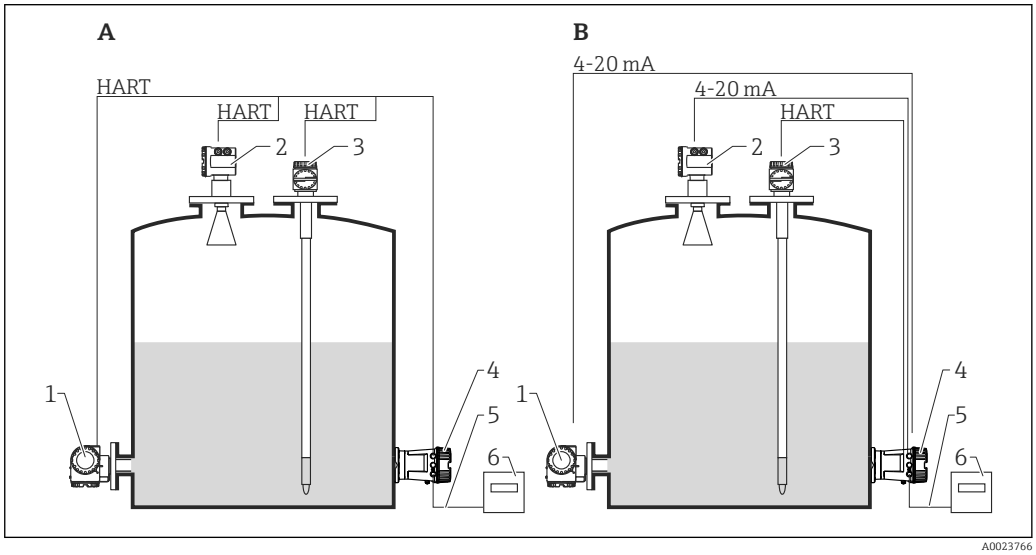
⚠ → **Consignes de sécurité**
Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé

Résistance thermique du câble de raccordement
Indique la valeur minimale de résistance thermique des câbles de raccordement

Principe de fonctionnement et construction du système

Intégration des capteurs de cuve

Le Tankside Monitor est un appareil de terrain pour l'intégration de capteurs de cuve dans des systèmes de gestion des stocks. Il est généralement installé au fond de la cuve et permet l'accès à tous les capteurs raccordés. Toutes les valeurs mesurées et calculées peuvent être affichées sur l'afficheur local. Elles peuvent être transférées à un système de gestion des stocks via un protocole de communication de terrain.



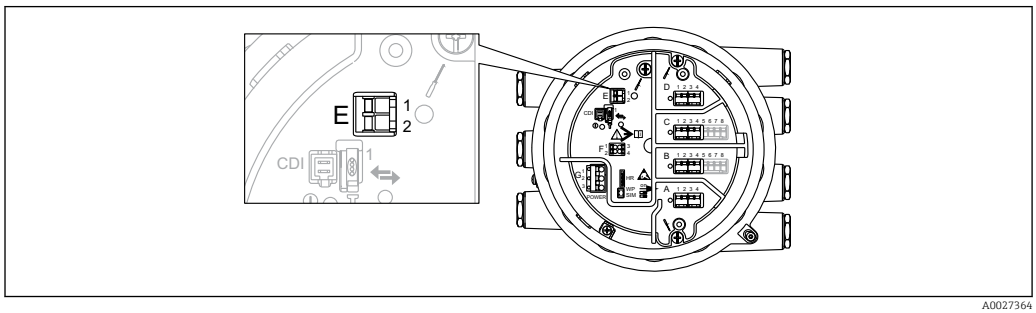
1 Intégration des capteurs de cuve avec Tankside Monitor (exemple)

A Mode multidrop HART
B Mode HART et analogique
1 Transmetteur de pression
2 Radar
3 Transmetteur de température moyenne
4 Tankside Monitor
5 Le protocole de terrain transmet les données à un système de gestion des stocks
6 Système de gestion des stocks (p. ex. Tankvision NXA820 ou Tankvision Professional NXA85)

Les valeurs typiques mesurées par les capteurs sont :
- Niveau
- Température instantanée
- Température moyenne
- Niveau d'eau
- Pression
- Valeur de niveau secondaire (pour les applications critiques)

Entrée/sortie

Entrée active HART Ex ia/IS



2 Entrée active HART Ex ia/IS

E1 HART +
E2 HART -

L'appareil est doté d'une entrée active HART Ex ia/IS. Des caractéristiques supplémentaires sont possibles si les appareils Endress+Hauser suivants sont raccordés :

- **Prothermo NMT**
  Le niveau mesuré est transmis au Prothermo. Le Prothermo utilise ce niveau pour calculer la température moyenne du produit.
- **Micropilot S FMR53x**
  Le facteur de correction de distance calculé ou la valeur de correction de distance est envoyé au Micropilot. Le Micropilot utilise cette valeur pour indiquer le niveau corrigé sur son afficheur local.

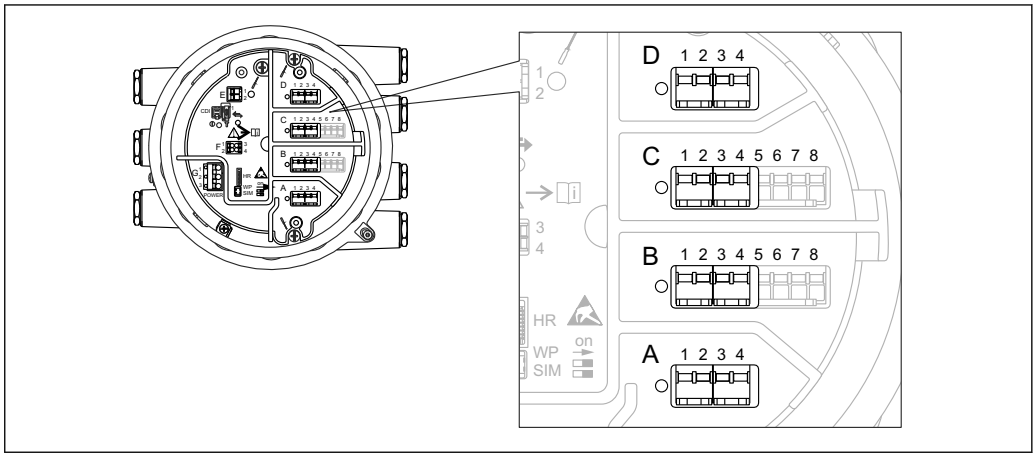
Caractéristiques techniques

- Alimentation de transmetteur
  23,0 V - 380 Ω · I_{charge}
- Charge maximale
  500 Ω y compris câble de signal
- Courant maximum de tous les appareils raccordés
  24 mA

L'entrée active HART Ex ia/IS est disponible par défaut. Il n'est pas nécessaire de la sélectionner explicitement lors de la commande d'un appareil.

Modules E/S

Aperçu



3 *Position des modules E/S dans le compartiment de raccordement*

Le compartiment de raccordement contient jusqu'à quatre modules E/S, selon la caractéristique de commande.

- Les modules avec quatre bornes peuvent s'enficher dans n'importe lequel de ces slots.
- Les modules avec huit bornes peuvent s'enficher dans le slot B ou C.

L'affectation exacte des modules dans les slots dépend de la version de l'appareil. Pour une description détaillée, voir le manuel de mise en service de l'appareil concerné.

Les restrictions suivantes s'appliquent lors du choix des modules :
- L'appareil peut contenir un maximum de quatre modules E/S.
- Un maximum de deux modules E/S avec 8 bornes est possible.

Caractéristique de commande 040 : "Sortie primaire"

NRF81 - xxxx XX xx xx ... (040)			
O [1]	**N** [2]	**T** [3]	**S** [4]
Modbus RS485 [5]			
A1	1	4	→ 📄 10
V1 [5]			
B1	1	4	→ 📄 11
4-20mA HART Ex d/XP [5]			
E1	1	8	→ 📄 12
4-20mA HART Ex i/IS [5]			
H1	1	8	→ 📄 12
WM550 [5]			
C1	1	4	→ 📄 11

1) Option
2) Nombre de modules E/S
3) Nombre de bornes
4) Caractéristiques techniques
5) Type de module E/S

Caractéristique de commande 050 : "Secondary IO Analogue"

NRF81 - xxxx xx XX xx ... (050)

Caractéristique de commande 050 : "Secondary IO Analogue"

- Type de module E/S :
  1 x "Ex d/XP 4-20mA HART + RTD input"
  - Option
    A1
  - Nombre de modules E/S
    1
  - Nombre de bornes
    1 x 8
  - Caractéristiques techniques → 12
- Type de module E/S :
  2 x "Ex d/XP 4-20mA HART + RTD input"
  - Option
    A2
  - Nombre de modules E/S
    2
  - Nombre de bornes
    2 x 8
  - Caractéristiques techniques → 12
- Type de module E/S :
  1 x "Ex i/IS 4-20mA HART+ RTD input"
  - Option
    B1
  - Nombre de modules E/S
    1
  - Nombre de bornes
    1 x 8
  - Caractéristiques techniques → 12
- Type de module E/S :
  2 x "Ex i/IS 4-20mA HART+ RTD input"
  - Option
    B2
  - Nombre de modules E/S
    2
  - Nombre de bornes
    2 x 8
  - Caractéristiques techniques → 12
- Type de module E/S :
  1 x "Ex i/IS 4-20mA HART + RTD input"
  1 x "Ex d/XP 4-20mA HART + RTD input"
  - Option
    C2
  - Nombre de modules E/S
    2
  - Nombre de bornes
    2 x 8
  - Caractéristiques techniques → 12
- Type de module E/S :
  aucun
  - Option
    X0
  - Nombre de modules E/S
    0
  - Nombre de bornes
    0
  - Caractéristiques techniques -

Caractéristique de commande 060 : "Secondary IO Digital Exd"

NRF81 - xxxx xx xx XX ...
060

Caractéristique de commande 060 : "Secondary IO Digital Exd"

- Type de module E/S :
  1 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    A1
  - Nombre de modules E/S
    1
  - Nombre de bornes
    1 x 4
  - Caractéristiques techniques → 🗎 13
- Type de module E/S :
  2 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    A2
  - Nombre de modules E/S
    2
  - Nombre de bornes
    2 x 4
  - Caractéristiques techniques → 🗎 13
- Type de module E/S :
  3 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    A3
  - Nombre de modules E/S
    3
  - Nombre de bornes
    3 x 4
  - Caractéristiques techniques → 🗎 13
- Type de module E/S :
  1x "Modbus RS485"
  - Option
    B1
  - Nombre de modules E/S
    1
  - Nombre de bornes
    3 x 4
  - Caractéristiques techniques → 🗎 10
- Type de module E/S :
  1x "Modbus RS485"
  1 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    B2
  - Nombre de modules E/S
    2
  - Nombre de bornes
    2 x 4
  - Caractéristiques techniques
    → 🗎 10
    → 🗎 13
- Type de module E/S :
  1x "Modbus RS485"
  2 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    B3
  - Nombre de modules E/S
    3
  - Nombre de bornes
    3 x 4
  - Caractéristiques techniques
    → 🗎 10
    → 🗎 13

- Type de module E/S :
  1 x "WM550"
  - Option
    E1
  - Nombre de modules E/S
    1
  - Nombre de bornes
    1 x 4
  - Caractéristiques techniques → 11
- Type de module E/S :
  1 x "WM550"
  1 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    E2
  - Nombre de modules E/S
    2
  - Nombre de bornes
    2 x 4
  - Caractéristiques techniques → 11
- Type de module E/S :
  1 x "WM550"
  2 x "2x relais + 2x E/S discrètes"
  - Option
    E3
  - Nombre de modules E/S
    3
  - Nombre de bornes
    3 x 4
  - Caractéristiques techniques → 11
- Type de module E/S :
  aucun
  - Option
    X0
  - Nombre de modules E/S
    0
  - Nombre de bornes
    0
  - Caractéristiques techniques -

"Modbus RS485" : Caractéristiques techniques

Nombre d'unités
Maximum 15 appareils par boucle

Vitesse de transmission : sélectionnable
- 600 bit/s
- 1 200 bit/s
- 2 400 bit/s
- 4 800 bit/s
- 9 600 bit/s
- 19 200 bit/s

Parité : sélectionnable
- Impaire
- Paire
- Sans

Câble
3 fils, avec blindage
Le blindage doit être raccordé à l'intérieur du boîtier

Résistance de fin de ligne
À régler selon les exigences des environnements spécifiques

Topologie
- Bus série
- Structure arborescente

Distance de transmission
Maximum 1 200 m (3 900 ft) y compris les branches ;

les branches inférieures à 3 m (9,8 ft) sont négligeables

Adresse de l'appareil
Chaque transmetteur a sa propre adresse de bus configurée dans le logiciel du transmetteur

Isolation
Les entrées de bus sont isolées électriquement des autres composants électroniques

Erreur si alarme
Message d'erreur classé selon NAMUR NE 107

"V1" : Caractéristiques techniques

Nombre d'unités
Maximum 10 appareils par boucle

Vitesse de transmission : sélectionnable
3 300 bit/s

Câble
- Paire torsadée, blindage recommandé
- 2 fils, sans blindage

Résistance de fin de ligne
Non requis

Topologie
- Bus série
- Structure arborescente

Distance de transmission
Maximum 6 000 m (19 700 ft)

Adresse de l'appareil
Chaque transmetteur a sa propre adresse de bus configurée dans le logiciel du transmetteur

Isolation
Circuit de communication série isolé des autres circuits

Erreur si alarme
Message d'erreur classé selon NAMUR NE 107

WM550 : Caractéristiques techniques

Nombre d'unités
Maximum 15 [1] instruments par boucle

Vitesse de transmission : sélectionnable
- 600 bit/s
- 1 200 bit/s
- 2 400 bit/s
- 4 800 bit/s

Câble
- Paire torsadée, sans blindage (recommandé)
- 2 fils, avec ou sans blindage

Topologie
Boucle de courant ou 2 boucles de courant redondantes (nécessite 2 modules E/S WM550)

Distance de transmission
Maximum 7 000 m (22 967 ft)

Adresse de l'appareil
Chaque transmetteur a sa propre adresse de bus configurée dans le logiciel du transmetteur

Isolation
Circuit de communication série isolé des autres circuits

Erreur si alarme
Message d'erreur classé selon NAMUR NE 107

1) Le nombre maximum d'appareils dépend de la sortie de tension maximale du maître et de la chute de tension des esclaves. Pour le NXA820 avec des appareils Nxx8x, un nombre maximum de 12 appareils est garanti

Module E/S "4-20mA HART" (Ex d/XP or Ex i/IS) : Caractéristiques techniques

Données générales
Nombre d'unités
Maximum 6 appareils par boucle

Vitesse de transmission : sélectionnable
1 200 bit/s

Câble
- Paire torsadée, avec blindage
- Section de fil : 0,2 ... 2,5 mm^2 (24 ... 13 AWG)

Topologie
- Bus série
- Structure arborescente

Distance de transmission
Maximum 1 200 m (3 900 ft)

Adresse de l'appareil
Chaque transmetteur sur une boucle de signal a sa propre adresse bus. Celle-ci est définie dans le logiciel du transmetteur et/ou dans l'environnement de configuration auxiliaire comme le système hôte ou le Field Communicator 475.

Isolation
Les entrées de bus sont isolées électriquement des autres composants électroniques

Données d'entrée
Modes de fonctionnement de l'entrée
- 4..20mA input (1 appareil externe)
- HART master+4..20mA input (1 appareil externe)
- HART master (jusqu'à 6 appareils externes)

Charge interne (à la terre)
400 Ω

Gamme de mesure
0 ... 26 mA

Précision
±15 µA (après linéarisation et étalonnage)

Raccordement d'un Prothermo NMT
Le niveau mesuré est transmis au Prothermo. Le Prothermo utilise ce niveau pour calculer la température moyenne du produit.

Raccordement d'un Micropilot S FMR5xx
- L'alimentation du Micropilot S est fournie par le module E/S analogique
- Le facteur de correction de distance calculé ou la valeur de correction de distance est envoyé au Micropilot. Le Micropilot utilise cette valeur pour indiquer le niveau corrigé sur son afficheur local.

Raccordement d'une sonde de température RTD
Raccordement 2, 3 ou 4 fils

Données de sortie
Modes de fonctionnement de la sortie
- 4..20mA output
- HART slave +4..20mA output

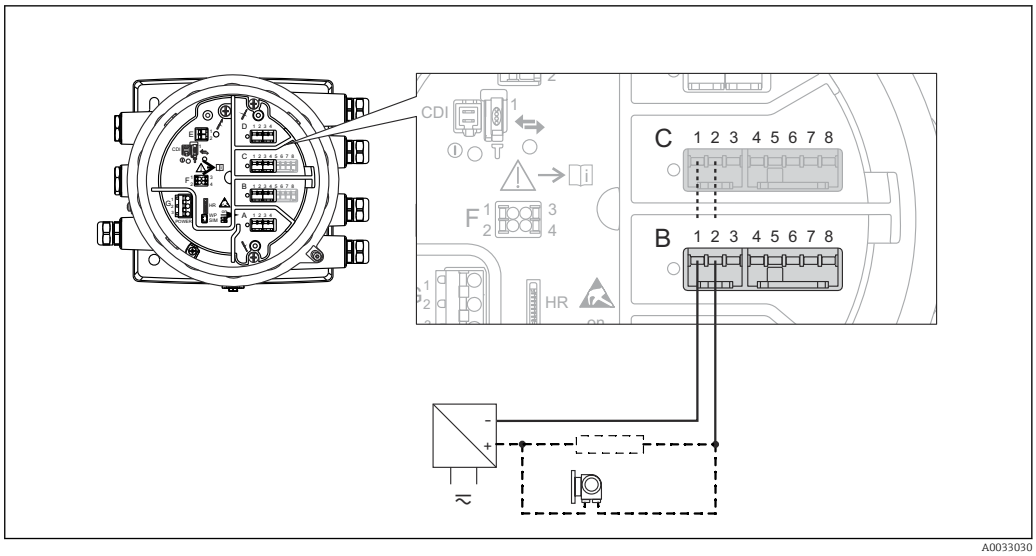
Courant de sortie
3 ... 24 mA

Précision
±15 µA (après linéarisation et étalonnage)

Erreur si alarme
Message d'erreur HART classé selon NAMUR NE 107

Données pour une utilisation passive (entrée ou sortie)
- Tension aux bornes minimale
  10,4 V [2)]
- Tension aux bornes maximale
  29 V [2)]

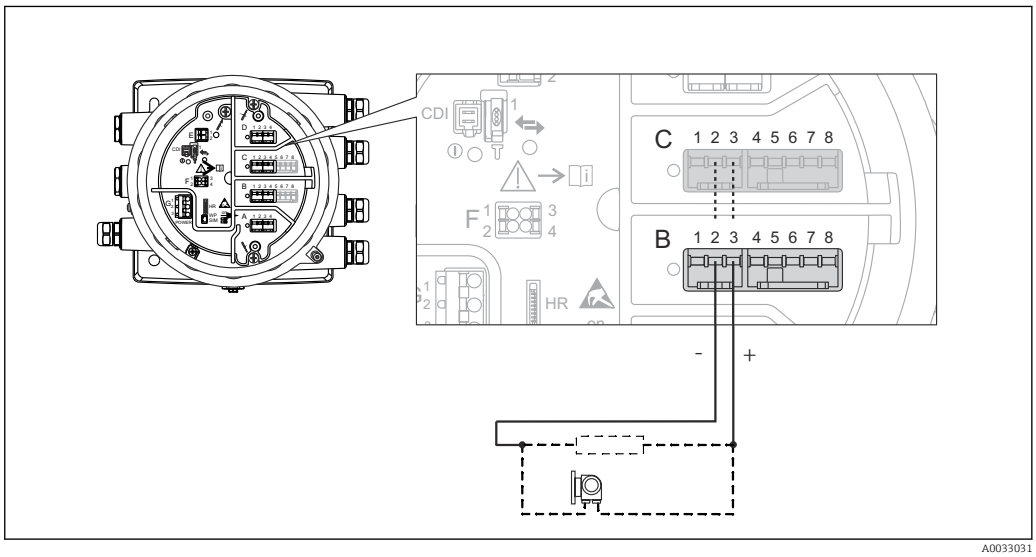
2) Le respect de ces valeurs est obligatoire afin de garantir une information correcte sur les valeurs mesurées.



4 *Entrée ou sortie passive : Utiliser les bornes 1 et 2*

Données pour une utilisation active (entrée ou sortie)

- Alimentation de transmetteur
  (Ex d/XP)
  18,5 V - 360 Ω · I_{charge}
- Charge de sortie
  max. 500 Ω ligne de signal incluse [3)]



5 *Entrée ou sortie active : Utiliser les bornes 2 et 3*

"Module E/S numérique" : Caractéristiques techniques

Sortie

- Pouvoir de coupure des relais pour charge résistive
  - 30 V_{DC} @ 2 A
  - 250 V_{DC} @ 0,1 A
  - 250 V_{AC} @ 2 A
- Type de relais
  - normalement ouvert ;
  - peut être réglé sur "normalement fermé" par une option logicielle [4)]

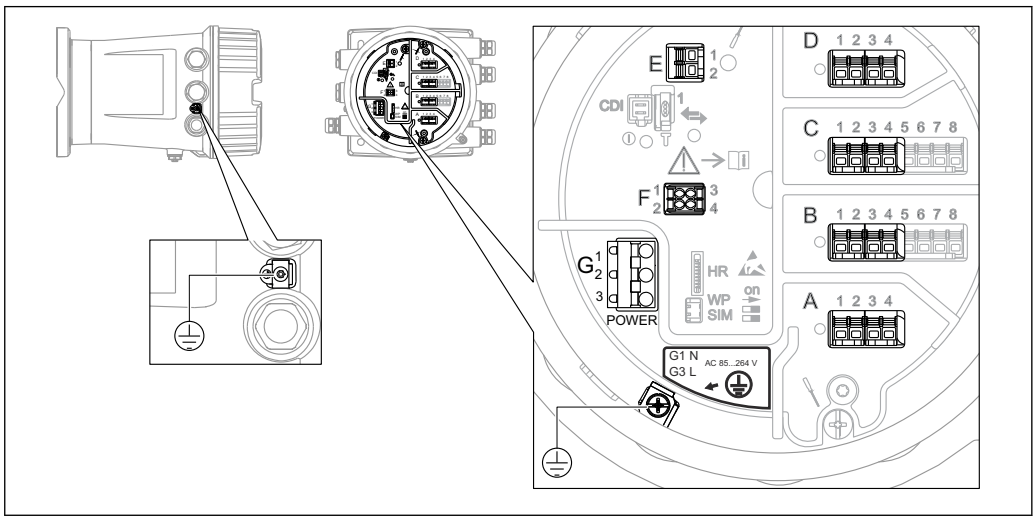
3) Le respect de ces valeurs est obligatoire afin de garantir une information correcte sur les valeurs mesurées.
4) En cas de coupure de courant, l'état de commutation est toujours "ouvert", quelle que soit l'option logicielle sélectionnée.

Entrée

- Tension maximale à l'attraction
  - 250 V_{AC}
  - 250 V_{DC}
- Tension minimale à l'attraction
  - 25 V_{AC}
  - 5 V_{DC}
- Consommation de courant à la tension maximale
  - ≤ 1 mA (DC)
  - ≤ 2 mA (AC)

Alimentation

Occupation des bornes



6 *Compartiment de raccordement (exemple typique) et bornes de terre*

Zone de raccordement A/B/C/D (slots pour modules E/S)
Module : jusqu'à quatre modules E/S, selon la caractéristique de commande
- Les modules avec quatre bornes peuvent s'enficher dans n'importe lequel de ces slots.
- Les modules avec huit bornes peuvent s'enficher dans le slot B ou C.

L'affectation exacte des modules dans les slots dépend de la version de l'appareil. Pour une description détaillée, voir le manuel de mise en service de l'appareil concerné.

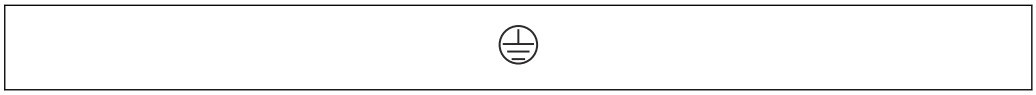
Zone de raccordement E
Module : interface HART Ex i/IS
- E1 : H+
- E2 : H-

Zone de raccordement F
Affichage déporté
- F1 : V_{CC} (raccorder à la borne 81 de l'afficheur séparé)
- F2 : Signal B (raccorder à la borne 84 de l'afficheur séparé)
- F3 : Signal A (raccorder à la borne 83 de l'afficheur séparé)
- F4 : Gnd (raccorder à la borne 82 de l'afficheur séparé)

Zone de raccordement G (pour alimentation AC haute tension et alimentation AC basse tension)
- G1 : N
- G2 : non connecté
- G3 : L

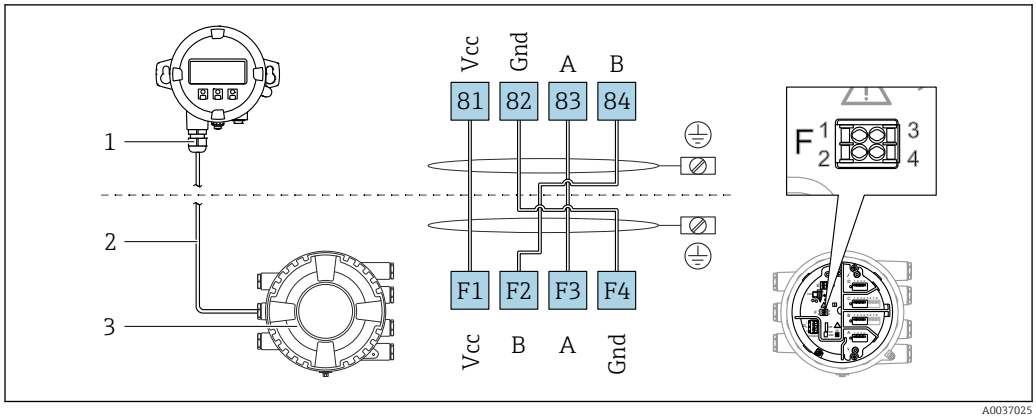
Zone de raccordement G (pour alimentation DC basse tension)
- G1 : L-
- G2 : non connecté
- G3 : L+

Zone de raccordement : fil de terre
Module : raccordement du fil de terre (vis M4)



7 *Zone de raccordement : fil de terre*

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001



8 Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001 à l'appareil de jaugeage de cuves (NMR8x, NMS8x ou NRF8x)

1 Module d'affichage et de configuration séparé
2 Câble de raccordement
3 Appareil de jaugeage de cuves (NMR8x, NMS8x ou NRF8x)

Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en tant qu'accessoire. Pour plus de détails, se reporter à SD01763D.

- La valeur mesurée est affichée simultanément sur le DKX001 et sur le module d'affichage et de configuration local.
- Il n'est pas possible d'accéder au menu de configuration des deux modules en même temps. Si l'on accède au menu de configuration dans l'un de ces modules, l'autre module est automatiquement verrouillé. Ce verrouillage reste actif jusqu'à la fermeture du menu dans le premier module (retour à l'affichage des valeurs de mesure).

Tension d'alimentation

Alimentation AC haute tension :
Valeur opérationnelle :
100 ... 240 V_{AC} (- 15 % + 10 %) = 85 ... 264 V_{AC} , 50/60 Hz

Alimentation AC basse tension :
Valeur opérationnelle :
65 V_{AC} (- 20 % + 15 %) = 52 ... 75 V_{AC} , 50/60 Hz

Alimentation DC basse tension :
Valeur opérationnelle :
24 ... 55 V_{DC} (- 20 % + 15 %) = 19 ... 64 V_{DC}

Consommation électrique

La puissance maximale varie en fonction de la configuration des modules. La valeur indique la puissance apparente maximale, sélectionner les câbles concernés en conséquence. La puissance réelle effectivement consommée est 12 W.

Alimentation AC haute tension :
28,8 VA

Alimentation AC basse tension :
21,6 VA

Alimentation DC basse tension :
13,4 W

Entrées de câble

Caractéristique de commande 090 "Raccordement électrique" [1]	Entrées de câble (avec bouchons) [2]
A	7 x filetage M20
B	7 x filetage M25
C	7 x filetage G1/2
D	7 x filetage G3/4
E	7 x filetage NPT1/2
F	7 x filetage NPT3/4

1) Position 090 de la référence de commande, p. ex. NMx8x-xxxxxxxxxxxxxA...
2) Les entrées qui n'ont PAS de modules E/S à l'intérieur seront assemblées directement avec des bouchons 316L sans adaptateurs. Pour plus de détails sur les positions de module, se reporter au chapitre "Slots pour modules E/S" du manuel de mise en service.

Pour les appareils suivants avec agrément TIIS Ex d, les presse-étoupe sont fixés à l'appareil (voir position 010 de la référence de commande). Il faut utiliser ces presse-étoupe.
Tankside Monitor NRF81-TA...

Spécification de câble

Bornes

Section de fil 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 13 AWG)
Utiliser pour les bornes avec fonction : signal et alimentation
- Bornes à ressort (NRF81-xx1...)
- Bornes à visser (NRF81-xx2...)

Section de fil max. 2,5 mm² (13 AWG)
Utiliser pour les bornes avec fonction : borne de terre dans le compartiment de raccordement

Section de fil max. 4 mm² (11 AWG)
Utiliser pour les bornes avec fonction : borne de terre sur le boîtier

Câble d'alimentation électrique

Un câble de raccordement standard est suffisant pour le câble d'alimentation.

Câble de communication HART

- Un câble de raccordement standard est suffisant si seul le signal analogique est utilisé.
- Un câble blindé est recommandé en cas d'utilisation du protocole HART. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Câble de communication Modbus

- Respecter les conditions de câble de TIA-485-A, Telecommunications Industry Association.
- Conditions supplémentaires : Utiliser un câble blindé.

Câble de communication V1

- Paire torsadée, câble avec ou sans blindage
- Résistance dans un câble : ≤ 120 Ω
- Capacité entre les câbles : ≤ 0,3 µF

Ligne de communication WM550

- Paire torsadée, câble sans blindage
- Section minimale 0,5 mm² (20 AWG)
- Résistance totale maximale du câble : ≤ 250 Ω
- Câble avec faible capacité

Protection contre les surtensions

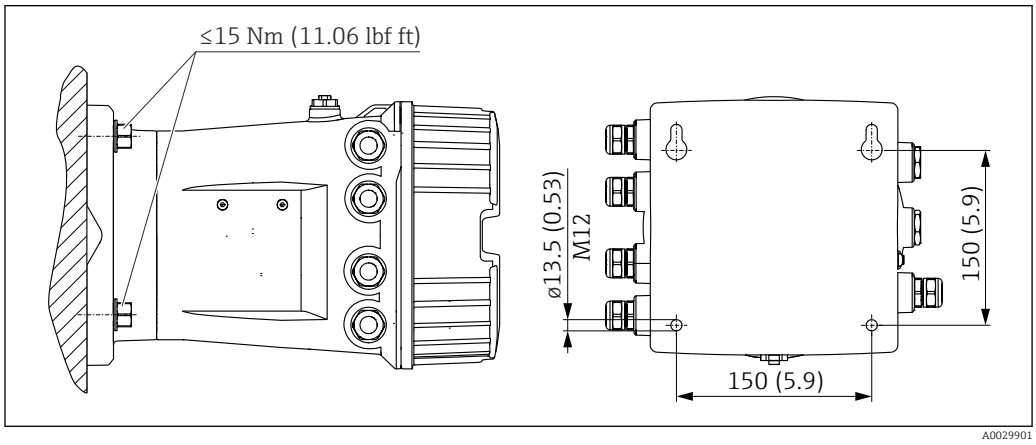
Sur les câbles de communication et d'alimentation ; selon IEC 60060-1 /DIN 60079-14 :

10 kA, 8/20 µs, 10 impulsions selon IEC 60060-1 / DIN 60079-14

Montage

Conditions de montage

Montage mural



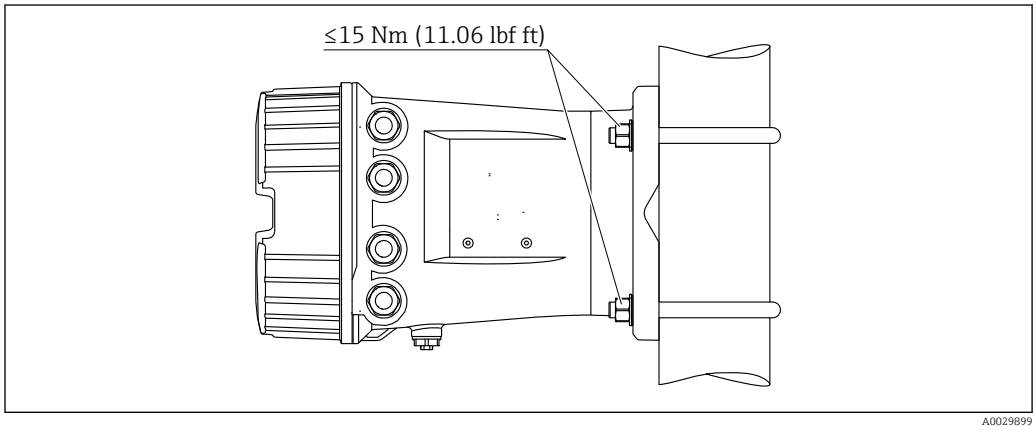
9 *Montage mural du Tankside Monitor*

Montage sur tube

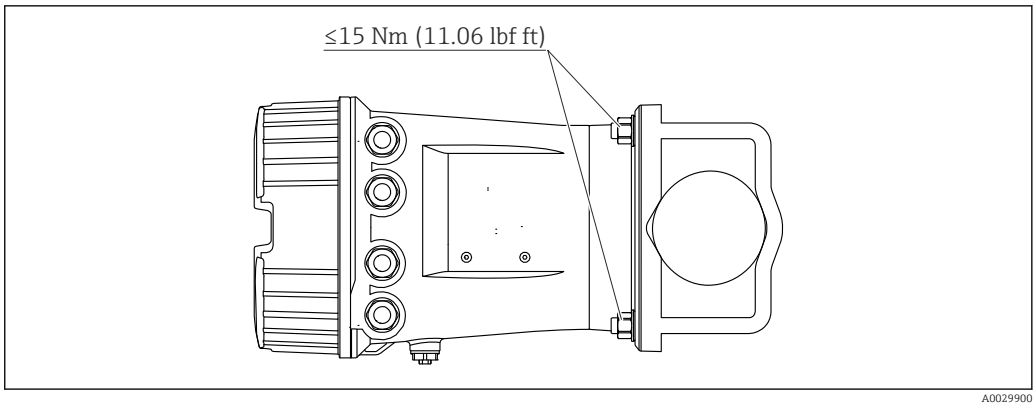
Un kit de montage comprenant deux étriers et quatre écrous peut être commandé avec l'appareil. Il peut être utilisé pour monter le Tankside Monitor sur des conduites horizontales ou verticales.

Caractéristique de commande 620 "Accessoire fourni"

- PV
  Kit de montage, conduite, DN32-50 (1-1/4" - 2")
- PW
  Kit de montage, conduite, DN80 (3")



10 *Montage du Tankside Monitor sur une conduite verticale*



11 Montage du Tankside Monitor sur une conduite horizontale

Environnement

Gamme de température ambiante

Appareil	−40 … +60 °C (−40 … +140 °F)
Module d'affichage	−20 … +70 °C (−4 … +158 °F) La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de cette gamme de température.

Classification des conditions ambiantes selon DIN EN 60721-3-4

4K5, 4K6, 4B1, 4M7, 4Z2, 4Z3, 4Z8

Température de stockage

−50 … +80 °C (−58 … +176 °F)

Humidité

≤ 95 %

Indice de protection

- IP68/66 selon DIN EN 60529
- Type 6P/4x selon NEMA 250

Résistance aux chocs

- 30 g (18 ms) selon DIN EN 60068-2-27 (1993)
- Classification selon DIN EN 60721-3-4: 4M7

Résistance aux vibrations

- 20 … 2 000 Hz, 1 $(m/s^2)^2$/Hz selon DIN EN 60068-2-64 (1994)
- Cela correspond à une valeur d'accélération de 4,5 g et satisfait à la classe 4M7 de DIN EN 60721-3-4 (1995)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Émissions transitoires selon DIN EN 61326, classe B
- Résistance aux interférences selon DIN EN 61326, annexe A (domaine industriel) et recommandation NAMUR NE21

Agrément pour transactions commerciales

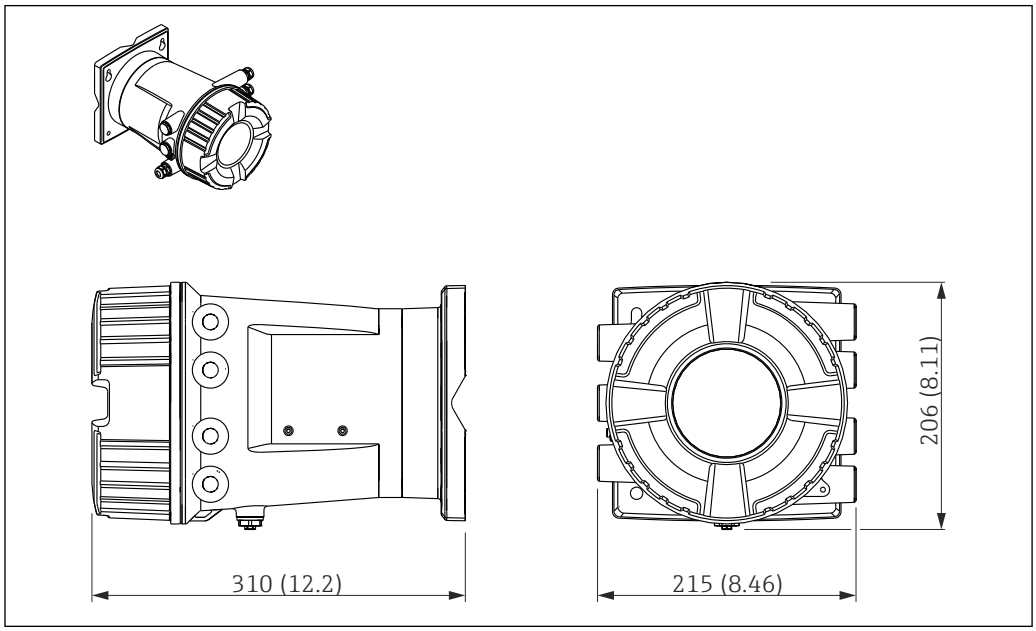
Caractéristique de commande 150 "Précision, Agrément Poids et Mesures" [1]	Propriétés de précision (par rapport au transmetteur de niveau raccordé conformément à OIML R85)
ICR	Version standard, sans certificat d'étalonnage
NTC	Transactions commerciales, homologation de type selon NMi, OIML R85, API 3.1B, ISO4266, certificat d'étalonnage en usine
PTC	Transactions commerciales, homologation de type selon PTB, certificat d'étalonnage en usine

1) Position 14 à 16 dans la référence de commande (p. ex. NRF8x-xxxxxxxxxxxxxICR...)

Construction mécanique

Dimensions

Boîtier



A0023874

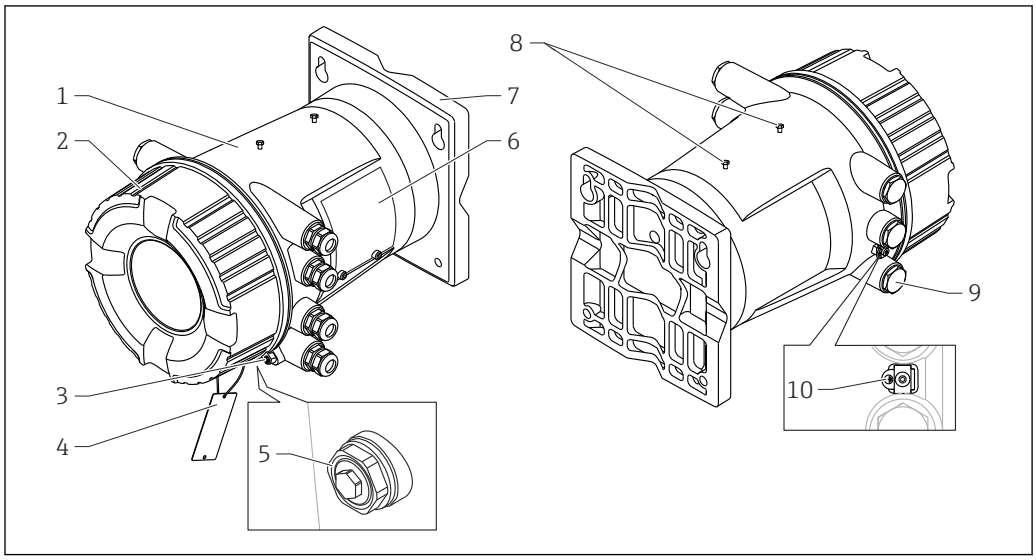
12 *Dimensions du Tankside Monitor NRF81 ; unité de mesure: mm (in) ; Les adaptateurs pour entrées de câble ne sont pas représentés sur ce schéma.*

Poids

Boîtier avec électronique : env. 12 kg (26 lb)

Matériaux

Matériaux du boîtier



A0026339

1 *Boîtier*
2 *Couvercle*
3 *Fermeture de sécurité*
4 *Repère pour l'étiquette du point de mesure*
5 *Obturateur de décharge*
6 *Plaque signalétique*
7 *Plaque de montage*
8 *Vis factices pour capot de protection climatique*
9 *Bouchon, presse-étoupe ou adaptateur. Selon la version d'appareil*
10 *Borne de terre*

1 Boîtier
- Type de boîtier **alu**, RAL 5012 (bleu) :
  - Boîtier : AC 43000 T6 ; AlSi10Mg (< 0,1 % Cu)
  - Revêtement : polyester
- Type de boîtier **inox** 316L (1.4404)

2 Couvercle
- **Aluminium** RAL 7035 (gris) : AC 43000 T6 ; AlSi10Mg (< 0,1 % Cu)
- **Inox** 316L (1.4404)
- Hublot : verre
- Joint : FVMQ
- Revêtement du filetage : vernis de glissement à base de graphite

3 Fermeture de sécurité
- Vis à trou : 316L (1.4404)
- Clamp : 316L (1.4435)

4 Repère pour l'étiquette du point de mesure
316L (1.4404)

5 Obturateur de décharge
316L (1.4404)

6 Plaque signalétique
- Type de boîtier **alu** :
  Autocollant : plastique
- Type de boîtier **inox** :
  - Plaque signalétique : 316L (1.4404)
  - Clous cannelés : 316Ti (1.4571)
- Vis de plombage : A4
- Joint torique : FKM

7 plaque de montage
- Type de boîtier **aluminium** : AC 43000 T6
- Type de boîtier **inox** : 316L (1.4404)

8 Vis factices pour capot de protection climatique
- Vis : A4-70
- Joint torique : EPDM

9 Bouchon aveugle, presse-étoupe ou adaptateur [5)]
- Bouchon aveugle
  - 1.4435
  - LD-PE
- Adaptateur :
  - Ms/Ni (TIIS)
  - 1.4404 (autres versions)
- Joint :
  - EPDM
  - NBR
  - Ruban PTFE

10 Borne de terre
- Vis : A4-70
- Rondelle élastique : A4
- Clamp et support : 316L (1.4404)

5) Selon la version de l'appareil

Opérabilité

Concept de configuration

Structure de menus orientée utilisateur
- Mise en service
- Fonctionnement
- Diagnostic
- Niveau expert

Langues de programmation
- Anglais
- Allemand
- Japonais

La caractéristique 500 de la structure du produit détermine la langue préréglée à la livraison.

Mise en service rapide et sûre
- Menus guidés (avec assistants) pour les applications
- Guidage par menus avec de courtes explications des fonctions de chaque paramètre

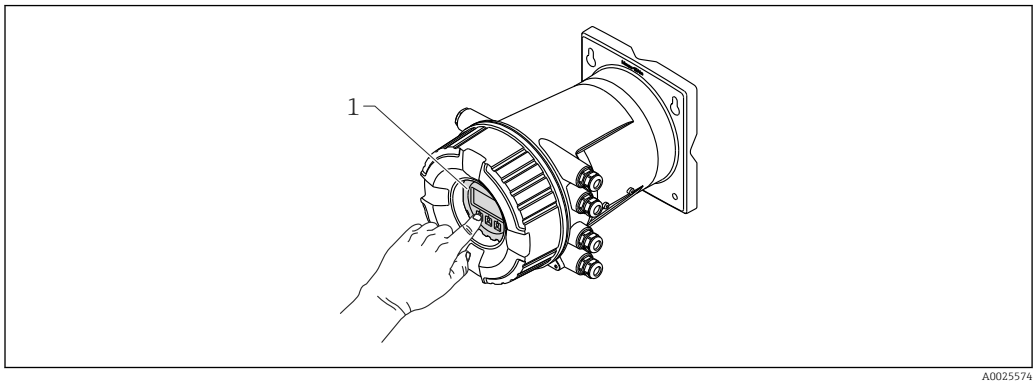
Configuration sûre
Configuration standardisée sur l'appareil et avec les outils de configuration

Niveau diagnostic efficace, améliorant la disponibilité de la mesure
- Les mesures correctives sont intégrées en texte clair
- Nombreuses options de simulation

Options de configuration

- Afficheur local ; La configuration via l'afficheur local est possible sans ouvrir l'appareil.
- Système de jaugeage des cuves
- Outil d'Asset Management (p. ex. FieldCare) ; connecté via
  - HART
  - Port service (CDI)

Configuration sur site



13 Configuration sur site du Tankside Monitor NRF81

1 Module d'affichage et de configuration

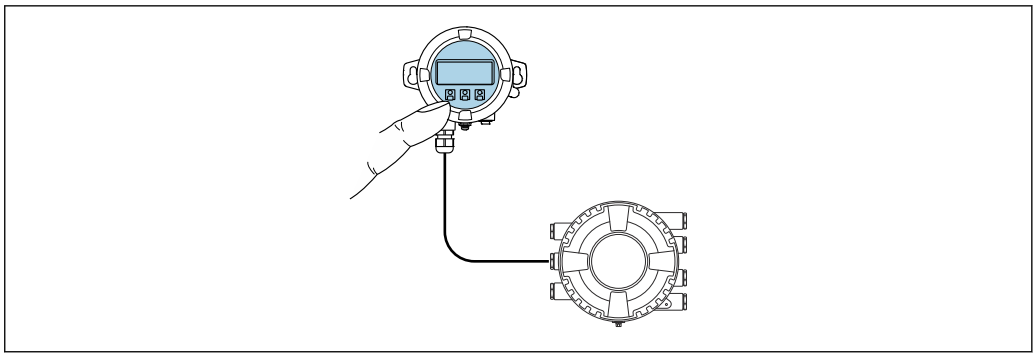
Éléments d'affichage
- Afficheur à 4 lignes
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable
- Température ambiante admissible pour l'affichage : −20 … +70 °C (−4 … +158 °F)
  La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.

Éléments de configuration
- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques : ⊕, ⊖, Ⓔ
- Éléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Les éléments d'affichage et de configuration correspondent à ceux du module d'affichage .

Selon la position de montage, le module d'affichage séparé DKX001 offre un meilleur accès aux éléments de configuration que l'afficheur de l'appareil.



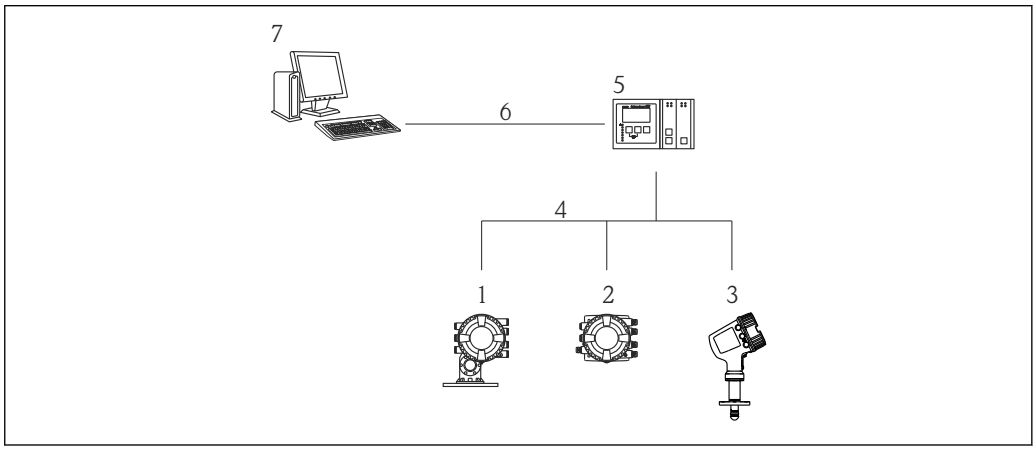
14 Configuration via le module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en tant qu'accessoire. Pour plus de détails, se reporter à SD01763D.

- La valeur mesurée est affichée simultanément sur le DKX001 et sur le module d'affichage et de configuration local.
- Il n'est pas possible d'accéder au menu de configuration des deux modules en même temps. Si l'on accède au menu de configuration dans l'un de ces modules, l'autre module est automatiquement verrouillé. Ce verrouillage reste actif jusqu'à la fermeture du menu dans le premier module (retour à l'affichage des valeurs de mesure).

Le matériau du boîtier du module d'affichage et de commande DKX001 peut être sélectionné dans la référence de commande. Il existe 2 options : alu et inox.

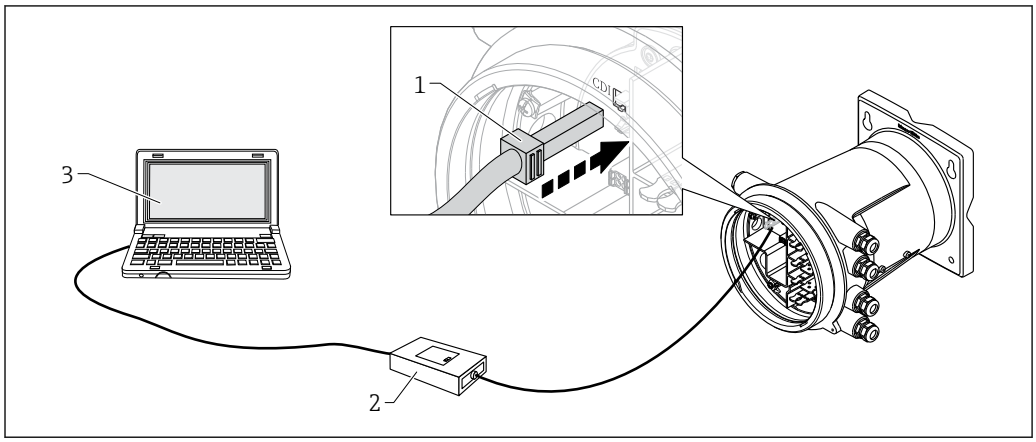
Configuration à distance



15 Configuration à distance des appareils de jaugeage des cuves

1 *Proservo NMS8x*
2 *Tankside Monitor NRF81*
3 *Micropilot NMR8x*
4 *Protocole de terrain (par ex. Modbus, V1)*
5 *Tankvision Tank Scanner NXA820*
6 *Ethernet*
7 *Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare)*

Configuration via l'interface service



16 Configuration via l'interface service

1 Interface service (CDI = Endress+Hauser Common Data Interface)
2 Commubox FXA291
3 Ordinateur avec outil de configuration "FieldCare" et "CDI Communication FXA291" COM DTM

Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuellement disponibles sont accessibles via le Configurateur de produit.

Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE correspondante avec les normes appliquées.

Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

Marquage RCM-Tick

Le produit ou l'ensemble de mesure fourni satisfait aux exigences de l'ACMA (Australian Communications and Media Authority) en matière d'intégrité des réseaux, d'interopérabilité et de caractéristiques de performance ainsi qu'aux réglementations en matière d'hygiène et sécurité. Ici, en particulier, les dispositions réglementaires pour la compatibilité électromagnétique sont satisfaites. Les produits sont étiquetés avec le marquage RCM-Tick sur la plaque signalétique.

A0029561

Agrément Ex

Des certificats sont disponibles en ligne pour les types d'agrément suivants.

- AEx
- ATEX
- FM C/US
- EAC Ex
- IEC Ex
- JPN Ex
- L'agrément KC Ex [6)]

Les certificats et agréments actuellement disponibles sont accessibles via le Configurateur de produit.

En cas d'utilisation en zone explosible, il convient de respecter les conseils de sécurité complémentaires. Se référer au manuel "Conseils de sécurité" (XA) séparé compris dans la livraison. La référence de la XA en vigueur est indiquée sur la plaque signalétique.

Étanchéité simple selon ANSI/ISA 12.27.01

Les appareils ont été conçus selon ANSI/ISA 12.27.01 comme appareils à étanchéité simple, ce qui permet à l'utilisateur de renoncer à l'utilisation de joints de process externes dans la conduite comme le requièrent les sections sur les joints de process des normes ANSI/NFPA 70 (NEC) et CSA 22.1 (CEC), et ainsi d'économiser les coûts d'installation. Ces instruments sont conformes aux pratiques d'installation nord-américaines et permettent une installation très sûre et économique pour des applications sous pression avec fluides dangereux.

Davantage d'informations peuvent être trouvées dans les Conseils de sécurité (XA) de l'appareil concerné.

Sécurité fonctionnelle (SIL)

Utilisation pour la surveillance du niveau (MIN, MAX, gamme) jusqu'à SIL 2/3 selon IEC 61508:2010.

Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" : SD01929G (NRF81)

WHG

DIBt : Z-65.16-588

Agrément Poids & Mesures

- OIML R85 (2008)
- NMi
- PTB

6) KC est couvert par l'agrément IEC Ex.

- PAC
- WELMEC
- GOST (en préparation)

L'appareil est doté d'un commutateur de verrouillage plombable conformément aux exigences des Poids & Mesures. Ce commutateur verrouille tous les paramètres du logiciel qui concernent la mesure. L'état de commutation est indiqué sur l'afficheur et via le protocole de communication.

Protection contre les rayonnements non ionisants

Selon la directive 2004/40/EG-ICNIRP Guidelines EN50371

Test, certificat

Caractéristique de commande 580 "Test, certificat"	Désignation
JA	Certificat matière 3.1, éléments métalliques en contact avec le produit, certificat de réception EN10204-3.1
KE	Test en pression, procédure interne, certificat de réception
KS	Documentation de soudage, soudures en contact avec le produit/supportant la pression

Autres normes et directives

Standards industriels

- Directive 2002/95/EC : "Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses" (RoHS)
- Directive 2004/22/EC : "Directive sur les instruments de mesure" (MID)
- IEC61508 : "Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité" (SIL)
- NACE MR 0175, NACE MR 0103 : "Matériaux métalliques résistants à la corrosion fissurante provoquée par l'hydrogène sulfuré pour les équipements de champs pétrolifères"
- API Recommended Practice 2350 : "Sécurité antidébordement pour les cuves de stockage dans les installations pétrolières"
- API MPMS : "Manual of Petroleum Measurement Standards"
- EN 1127 : "Atmosphères explosibles - Prévention et protection contre l'explosion"
- IEC 60079 : "Protection des équipements"
- EN 1092 : "Brides et leurs assemblages"
- EN 13463 : "Appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosibles"
- TIA-485-A : "Electrical Characteristics of Generators and Receivers for Use in Balanced Digital Multipoint Systems "
- IEC61511 : "Sécurité fonctionnelle - Systèmes instrumentés de sécurité pour l'industrie des process"
- IEEE 754 : "Standard for Binary Floating-Point Arithmetic for microprocessor systems "
- ISO4266 : "Pétrole et produits pétroliers liquides - Mesure du niveau et de la température dans des cuves de stockage par des méthodes automatiques"
- ISO6578 : "Liquides hydrocarbures réfrigérés - Mesure statique - Procédure de calcul"
- ISO 11223 : "Pétrole et produits pétroliers liquides - Détermination of du volume, de la densité et de la masse du contenu de cuves verticales cylindriques par des systèmes de mesure hybrides des réservoirs"
- ISO15169 : "Pétrole et produits pétroliers liquides - Mesure statique directe - Mesure du contenu de cuves de stockage verticales par jaugeage hydrostatique des réservoirs"
- JIS K2250 : "Petroleum Measurement Tables"
- JIS B 8273 : "Bolted flange for pressure vessels"
- G.I.I.G.N.L. : "LNG Custody transfer handbook"
- NAMUR NE043 : "Uniformisation du niveau de signal pour l'information de panne de transmetteurs numériques"
- NAMUR NE107 : "Surveillance et diagnostic d'appareils de terrain"
- PTBA-A-4.2 : "Volume measuring devices for liquids in a stationary condition - Storage containers and their measuring devices"

Standards métrologiques

- OIML R85 (2008) : "Requirements for ambient temperature low −25 °C (−13 °F) and ambient temperature high +55 °C (+131 °F)
- "Mess- und Eichverordnung" (système des poids et mesures d'Allemagne)
- Directive 2004/22/EC du Parlement Européen et du Conseil du 31 mars 2004 sur les instruments de mesure

Informations à fournir à la commande

Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles pour l'agence commerciale la plus proche www.addresses.endress.com ou dans le Configurateur de produit, sous www.endress.com :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page du produit

Le bouton de configuration à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits
- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

Repère

Option de la caractéristique de commande 895 "Marquage"	Signification
Z1	Repérage (TAG)
Z2	Adresse bus

En option, l'appareil peut être commandé avec un repérage et/ou une adresse bus spécifique conformément au tableau ci-dessus. Lorsque l'option correspondante est sélectionnée, le repère ou l'adresse bus doit être défini dans une spécification supplémentaire.

Packs application

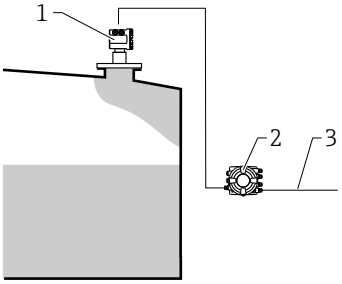
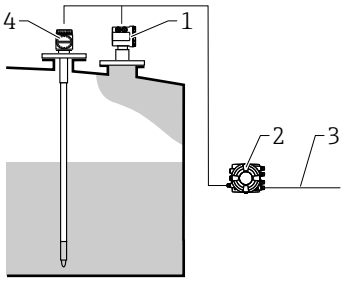
Méthodes de mesure sur cuve avancées

Le logiciel d'appareil propose les méthodes de mesure sur cuve suivantes :
- Mesure de niveau directe → 30
- Système de mesure hybride des réservoirs (HTMS) → 31
- Jaugeage hydrostatique des réservoirs (HTG) → 32
- Correction de la déformation hydrostatique du réservoir (HyTD) → 34
- Correction de la dilatation thermique du réservoir (CTSh) → 34

Mesure de niveau directe

Si aucune méthode de mesure sur cuve avancée n'a été sélectionnée, le niveau et la température sont mesurés directement.

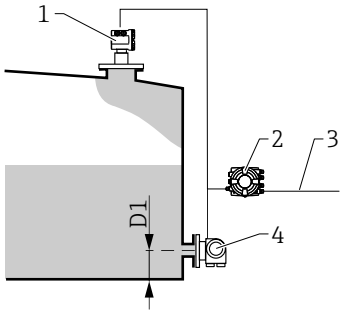
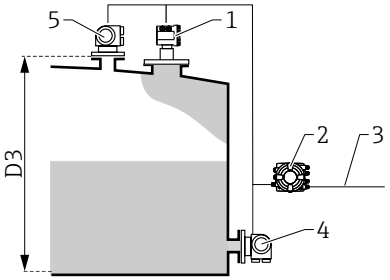
Mode de mesure de niveau directe

Mode de mesure	Exemple de montage	Grandeurs mesurées	Grandeurs calculées
Niveau uniquement	 A0023756 *1 Transmetteur de niveau (p. ex. typiquement FMR540, FMR51... mais ni NMR8x ni NMS8x)* *2 Tankside Monitor* *3 Vers système de gestion des stocks*	Niveau	Aucun
Niveau + température	 A0023757 *1 Transmetteur de niveau (p. ex. typiquement FMR540, FMR51... mais ni NMR8x ni NMS8x)* *2 Tankside Monitor* *3 Vers système de gestion des stocks* *4 Transmetteur de température (instantanée ou moyenne)*	▪ Niveau ▪ Température (instantanée ou moyenne)	Aucun

Système de mesure hybride des réservoirs (HTMS)

HTMS utilise les mesures de niveau et de pression pour calculer le contenu de la cuve et (en option) la densité du produit.

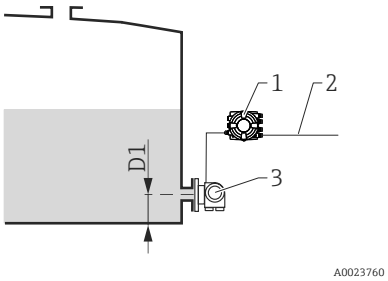
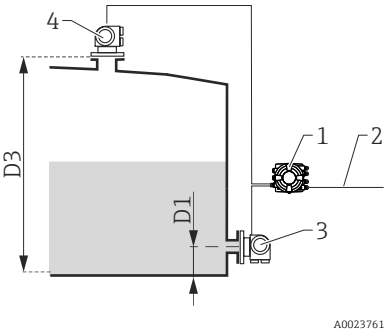
Modes de mesure HTMS

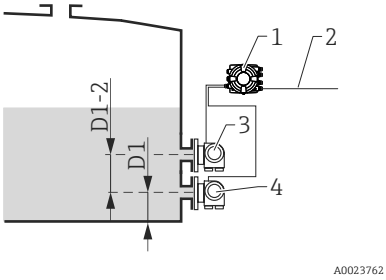
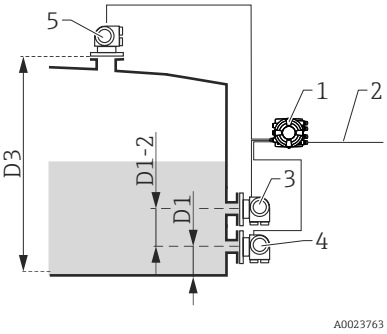
Mode de mesure	Exemple de montage	Grandeurs mesurées	Grandeurs calculées
HTMS + P1 Ce mode doit être utilisé dans des cuves atmosphériques (c'est-à-dire non pressurisées)	 A0023758 *1 Transmetteur de niveau (p. ex. typiquement FMR540, FMR51… mais ni NMR8x ni NMS8x)* *2 Tankside Monitor* *3 Vers système de gestion des stocks* *4 Transmetteur de pression (fond)*	▪ Niveau ▪ Pression du fond de cuve (en position *D1*)	Densité du produit
HTMS + P1 + P3 Ce mode doit être utilisé dans des cuves non atmosphériques (c'est-à-dire pressurisées)	 A0023759 *1 Transmetteur de niveau (p. ex. typiquement FMR540, FMR51… mais ni NMR8x ni NMS8x)* *2 Tankside Monitor* *3 Vers système de gestion des stocks* *4 Transmetteur de pression (fond)* *5 Transmetteur de pression (sommet)*	▪ Niveau ▪ Pression du fond de cuve (en position *D1*) ▪ Pression du ciel gazeux (en position *D3*)	Densité du produit

Jaugeage hydrostatique des réservoirs (HTG)

HTG utilise une, deux ou trois mesures de pression à différentes positions pour calculer le contenu de la cuve et (en option) la densité du produit.

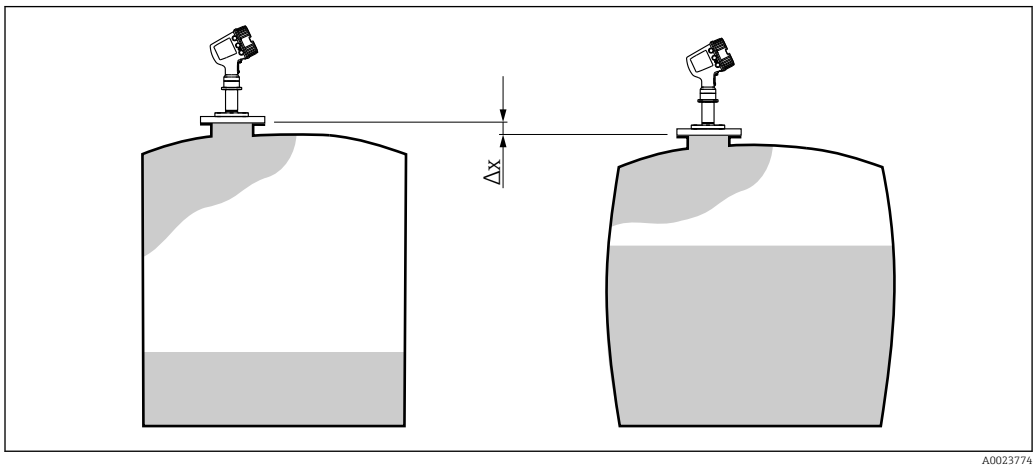
Modes de mesure HTG

Mode de mesure	Exemple de montage	Grandeurs mesurées	Grandeurs calculées
HTG P1 Ce mode doit être utilisé dans des cuves atmosphériques (c'est-à-dire non pressurisées)	 *1 Tankside Monitor* *2 Vers système de gestion des stocks* *3 Transmetteur de pression (fond)*	Pression du fond de cuve (en position *D1*) La densité du produit doit être entrée manuellement.	Niveau
HTG P1 + P3 Ce mode doit être utilisé dans des cuves non atmosphériques (c'est-à-dire pressurisées)	 *1 Tankside Monitor* *2 Vers système de gestion des stocks* *3 Transmetteur de pression (fond)* *4 Transmetteur de pression (sommet)*	▪ Pression du fond de cuve (en position *D1*) ▪ Pression du ciel gazeux (en position *D3*) La densité du produit doit être entrée manuellement.	Niveau

Mode de mesure	Exemple de montage	Grandeurs mesurées	Grandeurs calculées
HTG P1 + P2 Ce mode doit être utilisé dans des cuves atmosphériques (c'est-à-dire non pressurisées)	 *1 Tankside Monitor* *2 Vers système de gestion des stocks* *3 Transmetteur de pression (milieu)* *4 Transmetteur de pression (fond)*	▪ Pression du fond de cuve (en position *D1*) ▪ Pression au milieu de la cuve (en position *D2*)	▪ Niveau ▪ Densité du produit
HTG P1 + P2 + P3 Ce mode doit être utilisé dans des cuves non atmosphériques (c'est-à-dire pressurisées)	 *1 Tankside Monitor* *2 Vers système de gestion des stocks* *3 Transmetteur de pression (milieu)* *4 Transmetteur de pression (fond)* *5 Transmetteur de pression (sommet)*	▪ Pression du fond de cuve (en position *D1*) ▪ Pression au milieu de la cuve (en position *D2*) ▪ Pression du ciel gazeux (en position *D3*)	▪ Niveau ▪ Densité du produit

Correction de la déformation hydrostatique du réservoir (HyTD)

La correction de la déformation hydrostatique du réservoir peut être utilisée pour compenser un mouvement vertical de la hauteur de référence de la cuve dû au gonflement de la paroi du réservoir engendré par la pression hydrostatique exercée par le liquide stocké dans le réservoir. La compensation se base sur une approximation linéaire obtenue par des relevés manuels à plusieurs niveaux sur toute la gamme du réservoir.



17 Mouvement Δx de la hauteur de référence de la cuve dû au gonflement de la paroi du réservoir engendré par la pression hydrostatique

Correction de la dilatation thermique du réservoir (CTSh)

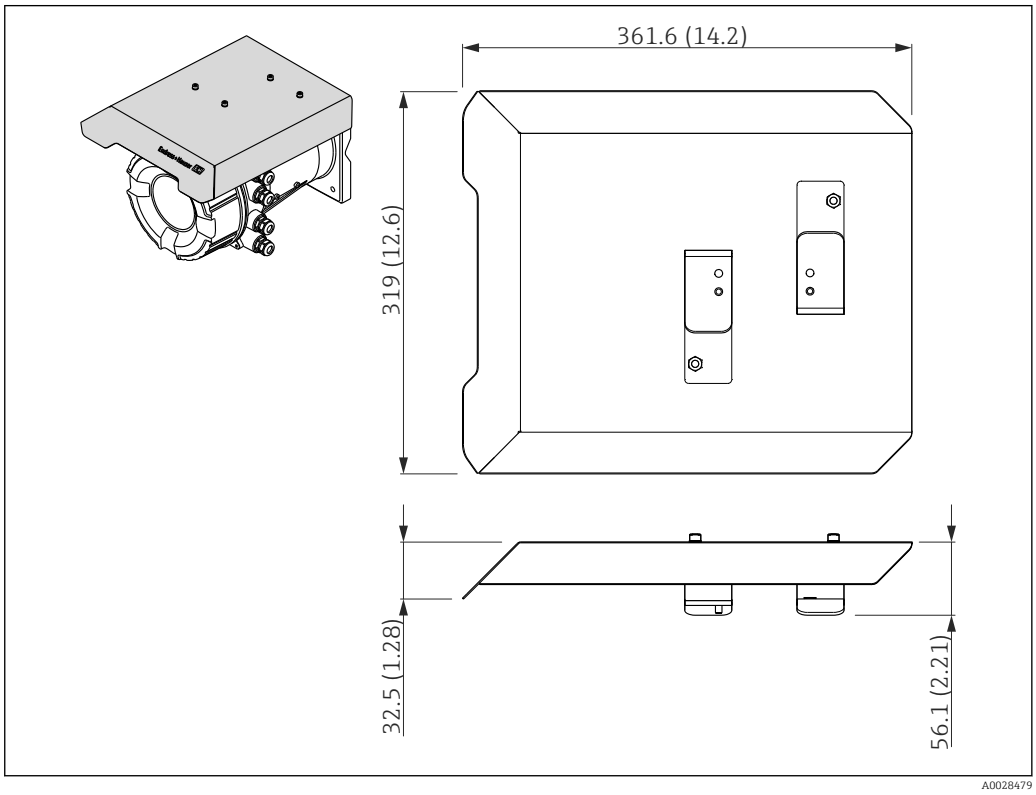
La correction de la dilatation thermique du réservoir peut être utilisée pour compenser le mouvement vertical de la hauteur de référence de la cuve dû aux effets de la température sur la paroi du réservoir ou sur le tube de mesure. Le calcul se base sur les coefficients de dilatation thermique de l'acier et sur les facteurs d'isolation de la partie sèche de la paroi du réservoir ainsi que de la partie en contact avec le produit.

- Cette correction est recommandée pour tout jaugeur de niveau fonctionnant à des conditions déviant considérablement des conditions lors de l'étalonnage et pour des réservoirs extrêmement élevés. Pour des applications réfrigérées, cryogéniques et chauffées, cette correction est fortement recommandée.
- La longueur du fil peut également être corrigée avec les paramètres liés à CTSh.

Accessoires

Accessoires spécifiques à l'appareil

Capot de protection climatique



18 *Capot de protection climatique ; unité de mesure : mm (in)*

Matériaux

- Capot de protection et étriers de montage
  Matériau
  316L (1.4404)
- Vis et rondelles
  Matériau
  A4

- Le capot de protection climatique peut être commandé avec l'appareil :
  Caractéristique de commande 620 "Accessoires joints", option PA "Capot de protection climatique")
- Il peut également être commandé comme accessoire :
  Référence : 71292751 (pour NMR8x et NRF8x)

Accessoires spécifiques à la communication

Adaptateur WirelessHART SWA70
- Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain
- L'adaptateur WirelessHART, facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil

Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00061S

Gauge Emulator, Modbus to BPM
- À l'aide du convertisseur de protocole, il est possible d'intégrer un appareil de terrain dans un système hôte même si l'appareil de terrain ne connaît pas le protocole de communication du système hôte. Supprime le verrouillage fournisseur pour les appareils de terrain.
- Protocole de communication de terrain (appareil de terrain) : Modbus RS485
- Protocole de communication hôte (système hôte) : Enraf BPM
- 1 appareil de mesure par Gauge Emulator
- Alimentation séparée : 100 … 240 V_{AC}, 50 … 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Plusieurs agréments pour la zone explosible

Gauge Emulator, Modbus to TRL/2
- À l'aide du convertisseur de protocole, il est possible d'intégrer un appareil de terrain dans un système hôte même si l'appareil de terrain ne connaît pas le protocole de communication du système hôte. Supprime le verrouillage fournisseur pour les appareils de terrain.
- Protocole de communication de terrain (appareil de terrain) : Modbus RS485
- Protocole de communication hôte (système hôte) : Saab TRL/2
- 1 appareil de mesure par Gauge Emulator
- Alimentation séparée : 100 … 240 V_{AC}, 50 … 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Plusieurs agréments pour la zone explosible

Accessoires spécifiques au service

Commubox FXA195 HART
Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB

Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F

Commubox FXA291
Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable
Référence : 51516983

Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

DeviceCare SFE100
Outil de configuration pour appareils de terrain HART, PROFIBUS et FOUNDATION Fieldbus
DeviceCare est disponible au téléchargement sous www.software-products.endress.com. Il faut s'enregistrer sur le Portail de Logiciels Endress+Hauser pour télécharger l'application.

Information technique TI01134S

FieldCare SFE500
Outil d'Asset Management basé sur FDT
Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.

Information technique TI00028S

Composants système

RIA15
Afficheur de process compact, universel, avec de très faibles chutes de tension pour l'affichage des signaux 4…20 mA/HART

Information technique TI01043K

Tankvision Tank Scanner NXA820 / Tankvision Data Concentrator NXA821 / Tankvision Host Link NXA822
Système de gestion des stocks avec logiciel totalement intégré pour la configuration via un navigateur web standard

Information technique TI00419G

Documentation

Les documents suivants sont disponibles dans l'espace de téléchargement du site Internet Endress +Hauser (www.fr.endress.com/Télécharger) :

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

Information technique (TI)	**Aide à la planification** Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	**Prise en main rapide** Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires dans les différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut, en passant par le montage, le raccordement, les fondements d'utilisation et la mise en service. Il contient également une explication détaillée de chaque paramètre du menu de configuration (hormis le menu **Expert**). Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Le manuel de Description des paramètres de l'appareil contient une explication détaillée de chaque paramètre de la 2e partie du menu de configuration : le menu **Expert**. Il contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'accéder directement aux paramètres par l'entrée d'un code. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	Selon l'agrément, les Conseils de sécurité (XA) suivants sont fournis avec l'appareil. Ils font partie intégrante du manuel de mise en service. La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.
Instructions de montage (EA)	Les instructions de montage sont utilisées pour remplacer une unité défectueuse par une unité fonctionnelle de même type.

Marques déposées

FieldCare®
Marque déposée par Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, Suisse

Modbus®
Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

71521249

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation