

Information technique

Détecteur de fuite d'huile

NAR300

Détecteur de fuite d'huile équipé de deux types de capteurs immobiles : capteur de conductivité et capteur à fourche vibrante



Domaine d'application

Ce système est destiné à être installé dans un puits au sein d'une fosse de retenue d'huile dans une cuve ou un puisard de drainage à proximité d'une installation de pompage, où il est capable d'assurer une fonction de détection optimale pour l'huile, les produits pétrochimiques ou les huiles végétales. Des capteurs dotés de deux fonctions de détection séparées, c'est-à-dire un capteur de conductivité et un capteur à fourche vibrante, permettent une surveillance précise des conditions. Une reconnaissance très fiable des alarmes est obtenue grâce à un process basé sur une logique à deux niveaux, qui garantit un fonctionnement sûr de l'installation de stockage avec une configuration d'équipement minimale.

Système antidéflagrant

L'utilisation d'un transmetteur extérieur NRR261 permet de se connecter directement à l'entrée de commutation d'un transmetteur de niveau déjà disponible, par exemple, et de transmettre l'alarme émise à une commande hôte.

Système à sécurité intrinsèque

Il est possible de configurer un système d'alarme indépendant du jaugeage de cuves en combinant le transmetteur intérieur NRR262 avec le boîtier convertisseur Ex extérieur.

Caractéristiques

- SIL2 : Certifié pour les systèmes de sécurité actifs dans l'industrie de process
- Les capteurs propriétaires avec des fonctions jumelées permettent une détection fiable :
 - Capteur de conductivité : distingue l'eau des autres substances (huile et air)
 - Capteur à fourche vibrante : distingue l'air des liquides (huile et eau)
- Aucune fixation spéciale requise, même dans le cas d'un puits vide
- Pas de pièces mobiles, longue durée de vie et coûts de maintenance réduits
- La fonction de sécurité fiable émet une alarme en cas de panne de courant, de gel de l'eau dans le puits, etc.
- Mécanisme de détection qui n'est pas affecté par le coefficient diélectrique de l'objet à détecter, tant que l'huile est insoluble dans l'eau
- Construction mécanique moins sensible aux dépôts de matières
- Structure Ex [ia]

[Suite de la page titre]

AVIS

Spécifications TIIS

Le présent manuel de mise en service n'est pas destiné aux produits avec des spécifications TIIS.

- ▶ En cas d'utilisation d'un produit avec spécifications TIIS, télécharger et se référer à TI00045G/33/JA21.22 ou une version antérieure à partir de notre site web (www.endress.com/downloads).

Sommaire

Informations relatives au document	4
Symboles utilisés	4
Documentation	6
Principe de fonctionnement et construction du système	7
Système antidéflagrant (type intégré) Ex d [ia] IIB T4	7
Système à sécurité intrinsèque (type séparé) Ex ia IIB T4	7
Système antidéflagrant (type séparé) Ex d [ia] IIB T4	8
Principes de fonctionnement	9
Principes de fonctionnement du déclenchement d'alarme	11
Conditions d'utilisation	12
Entrée et sortie	13
Transmetteur Ex d [ia] NRR261	13
Transmetteur Ex [ia] NRR262	13
Alimentation électrique	14
Capteur à flotteur NAR300	14
Boîtier convertisseur Ex [ia]	14
Convertisseur Ex d [ia] NRR261	14
Convertisseur Ex [ia] NRR262	14
Raccordement électrique	15
Câblage du NRR261-4/A/B/C	15
Câblage du NRR262-4/A/B/C	17
Câblage du NRR261-5	19
Schéma de câblage	21
Installation	22
Conditions de montage	22
Montage du système NAR300	24
Environnement	26
Indice de protection	26
Process	27
Capteur à flotteur NAR300	27
Boîtier convertisseur Ex / convertisseur NRR261/NRR262	27
Construction mécanique	28
Dimensions du système NAR300	28
Poids du système NAR300	31
Sensibilité de détection	31
Matériaux	31
Certificats et agréments	33
Marquage CE	33
Agrément Ex	33
Certificat de sécurité fonctionnelle	34
Informations à fournir à la commande	35
Accessoires	36
Guide de flotteur	36

Étrier de montage / presse-étoupe (raccord étanche à l'eau pour JPNEx)	37
--	----

Informations relatives au document

Symboles utilisés

Symboles d'avertissement



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



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



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.



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

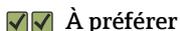


Clé à fourche

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

Documentation

Les documents suivants sont disponibles dans l'espace de téléchargement de notre site Internet (www.endress.com/downloads).



Pour un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil, voir ci-dessous :

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique

Information technique (TI)**Aide à la planification**

Le document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits 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, l'utilisation et la mise en service.

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.

Principe de fonctionnement et construction du système

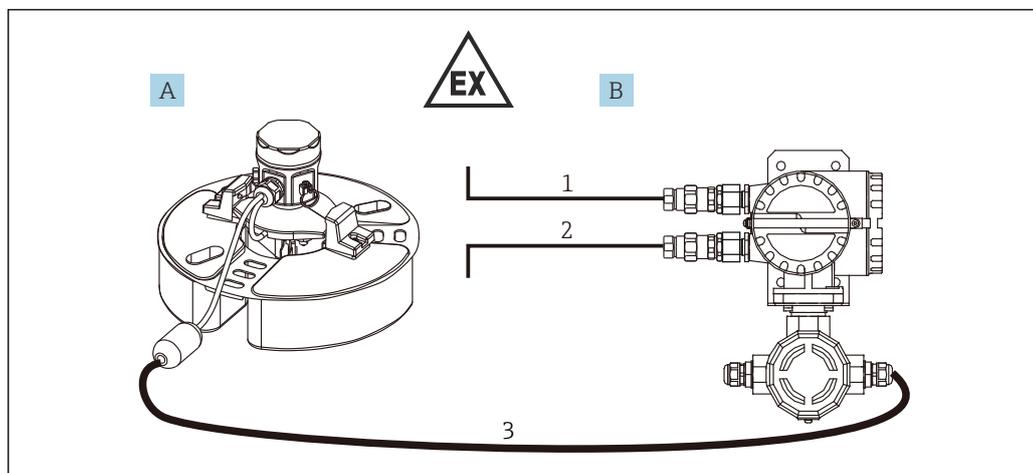
Le système de détection de fuite d'huile NAR300 à sécurité intrinsèque Ex ia IIB T4 est disponible en trois configurations afin de satisfaire à un grand nombre d'applications.

Système antidéflagrant (type intégré) Ex d [ia] IIB T4

Ce système peut couvrir le process complet dans des zones explosibles extérieures, de la détection de fuite d'huile à l'émission des alarmes.

La spécification Ex [ia] est mise en œuvre dans le circuit depuis le capteur à flotteur NAR300 jusqu'au boîtier de raccordement du transmetteur Ex d [ia] NRR261 (le câble et l'entrée de câble dédiés utilisés entre les deux composants sont fournis par Endress+Hauser). Le câblage Ex d est utilisé à partir de l'unité principale du transmetteur Ex d [ia] NRR261 et peut être raccordé directement à la boîte de jonction installée dans un chantier ou à l'entrée de relais de transmetteur de niveau liquide. Avec ce système, la distance maximale entre le capteur à flotteur et le transmetteur s'élève à 30 m (98,43 ft).

- JPN Ex : NAR300-21xxxx + NRR261-4xx
- ATEX : NAR300-A1xxxx + NRR261-Axx
- IECEx : NAR300-B1xxxx + NRR261-Bxx
- FM : NAR300-C1xxxx + NRR261-Cxx



1 Configuration de système 1

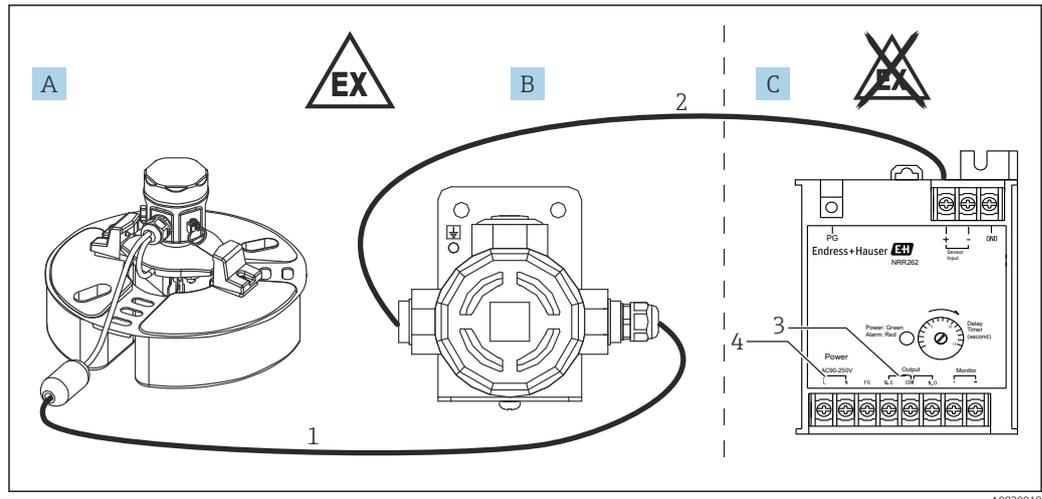
- A Capteur à flotteur NAR300-x1xxxx
 B Transmetteur NRR261 Ex d [ia] (type intégré)
 1 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
 2 Alimentation (AC/DC)
 3 Câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))

Système à sécurité intrinsèque (type séparé) Ex ia IIB T4

Dans ce système, le transmetteur Ex [ia] NRR262 est installé en zone non explosible, par exemple dans une salle d'instrumentation, et les alarmes émises sont importées par le panneau d'alarme intérieur et l'équipement de réception hôte.

Le signal provenant du capteur à flotteur NAR300 est importé au moyen des câbles Ex [ia] du transmetteur NRR262, via un boîtier convertisseur Ex. Endress+Hauser fournit un câble et une entrée de câble dédiés pour raccorder le capteur à flotteur au boîtier convertisseur Ex.

- JPN Ex : NAR300-25xxxx + NRR262-4x
- ATEX : NAR300-A5xxxx + NRR262-Ax
- IECEx : NAR300-B5xxxx + NRR262-Bx
- FM : NAR300-C5xxxx + NRR262-Cx



2 Configuration de système 2

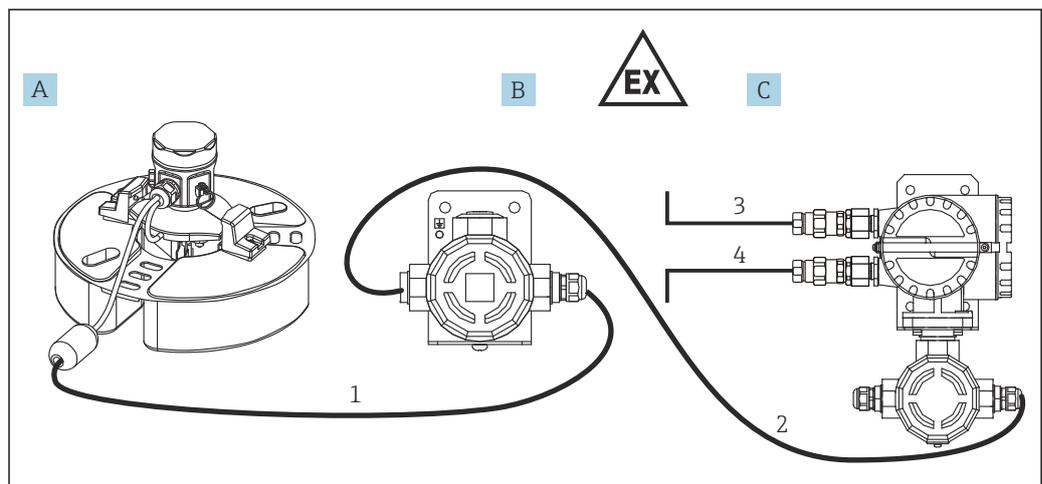
- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Transmetteur Ex [ia] NRR262
- 1 Câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et transmetteur (voir conditions de process)
- 3 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
- 4 Alimentation (AC/DC)

Système antidéflagrant (type séparé) Ex d [ia] IIB T4

Ce système peut couvrir le process complet en zones explosibles extérieures, de la détection de fuite d'huile à l'émission des alarmes.

La spécification Ex [ia] est mise en œuvre dans le circuit depuis le capteur à flotteur NAR300 jusqu'au boîtier de raccordement du transmetteur Ex d [ia] NRR261. Le signal provenant du capteur à flotteur NAR300 est importé au moyen des câbles Ex [ia] du transmetteur NRR261, via un boîtier convertisseur Ex. Le câblage Ex d est utilisé à partir de l'unité principale du transmetteur Ex d [ia] NRR261 et peut être raccordé directement à la boîte de jonction installée dans un chantier ou à l'entrée de relais de transmetteur de niveau liquide.

- JPN Ex : NAR300-25xxxx + NRR261-5xx
- Pour les spécifications ATEX, IECEx et FM, contacter Endress+Hauser.



3 Configuration de système 3

- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Transmetteur Ex d [ia] NRR261 (type séparé)
- 1 Câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et transmetteur (voir conditions de process)
- 3 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
- 4 Alimentation (AC/DC)

Principes de fonctionnement **Capteur à fourche vibrante**

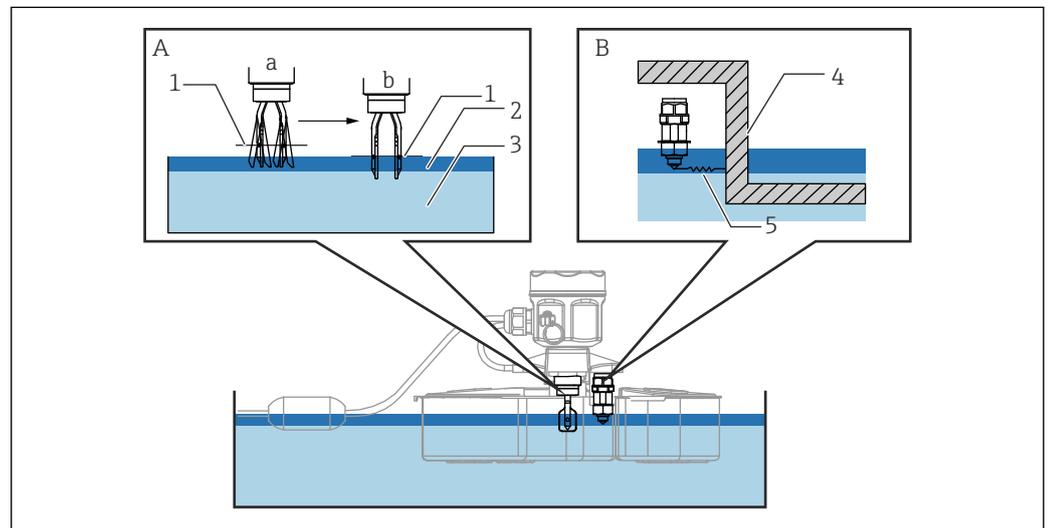
Le capteur à fourche vibrante détermine la présence de liquide (eau ou huile, ON) ou l'absence de liquide (air, OFF). En outre, il vibre lorsque le liquide est sous le point de fonctionnement (pas de liquide) et arrête de vibrer lorsque le liquide est au-dessus du point de fonctionnement (liquide présent).

Capteur de conductivité

Le capteur de conductivité détecte et détermine la présence d'une substance conductrice (eau, OFF) ou d'une substance non conductrice (air ou huile, ON) entre l'électrode et le corps du flotteur.

Nom	Eau	Air	Huile
Capteur à fourche vibrante	ON	OFF	ON
Capteur de conductivité	OFF	ON	ON

i Une alarme se déclenche lorsque le capteur à fourche vibrante et le capteur de conductivité sont tous deux sur ON.



4 Principe des capteurs

- A Capteur à fourche vibrante
- B Capteur de conductivité
- a Vibre (le liquide se trouve au-dessous du point de fonctionnement)
- b Cesse de vibrer (le liquide se trouve au-dessus du point de fonctionnement)
- 1 Point de fonctionnement
- 2 Huile
- 3 Eau
- 4 Partie métallique du corps de flotteur
- 5 Mesure de la conductivité

Détection dans des puits contenant de l'eau

1. Le capteur de conductivité surveille continuellement la conductivité entre la sonde et le corps de flotteur avant que le capteur à fourche vibrante entre en action.
2. Étant donné que le capteur de conductivité détecte normalement de l'eau, qui est une substance conductrice, il reste sur OFF et un état d'alarme n'est pas détecté, indépendamment de l'état du capteur à fourche vibrante.
3. Si un accident provoque un écoulement d'huile, et qu'une nappe d'huile commence à se former à la surface de l'eau, le capteur de conductivité détecte l'huile non conductrice et l'état d'alarme passe sur ON.
4. Étant donné que le capteur à fourche vibrante a déjà détecté du liquide et que son état d'alarme est sur ON, on aboutit à une logique ON/ON.
5. Une alarme se déclenche.

Détection dans un puits vide (installé sur le sol)

1. Dans un puits vide qui ne contient pas d'eau, l'état d'alarme est ON parce que le capteur de conductivité détecte de l'air non conducteur.
2. Cependant, puisqu'il s'agit d'un puits vide et qu'il n'y a pas de liquide, le capteur à fourche vibrante reste OFF et un état d'alarme n'est donc pas détecté.
3. Si le corps du capteur à flotteur flotte à la surface de l'eau, par exemple en cas d'accumulation d'eau de pluie dans le puits, de l'eau est maintenant présente et il commute en logique de détection.
4. Si un accident provoque la pénétration d'huile, le capteur à fourche vibrante détecte du liquide après le capteur de conductivité, qui est déjà sur ON, ce qui aboutit à une logique ON/ON.
5. Une alarme se déclenche.

Principes de fonctionnement du déclenchement d'alarme

Le signal de détection de fuite d'huile détecté par le capteur à flotteur NAR300 est converti en signal électrique dans le transmetteur ou le boîtier convertisseur Ex. Ensuite, il est dirigé vers le circuit de détection de courant via la barrière de sécurité Ex [ia] dans le transmetteur. Dans le circuit de détection de courant, la présence ou l'absence d'un signal d'alarme de fuite d'huile est déterminée par le biais de l'importance des valeurs du courant électrique, et le relais de la sortie alarme est activé ou désactivé par le circuit de temporisation de fonctionnement. La durée de temporisation peut être réglée. Le circuit de temporisation d'alarme comporte un potentiomètre de réglage permettant d'ajuster la durée de temporisation. Une fonction de sécurité est disponible dans la sortie contact de relais (voir le "Tableau sortie alarme").

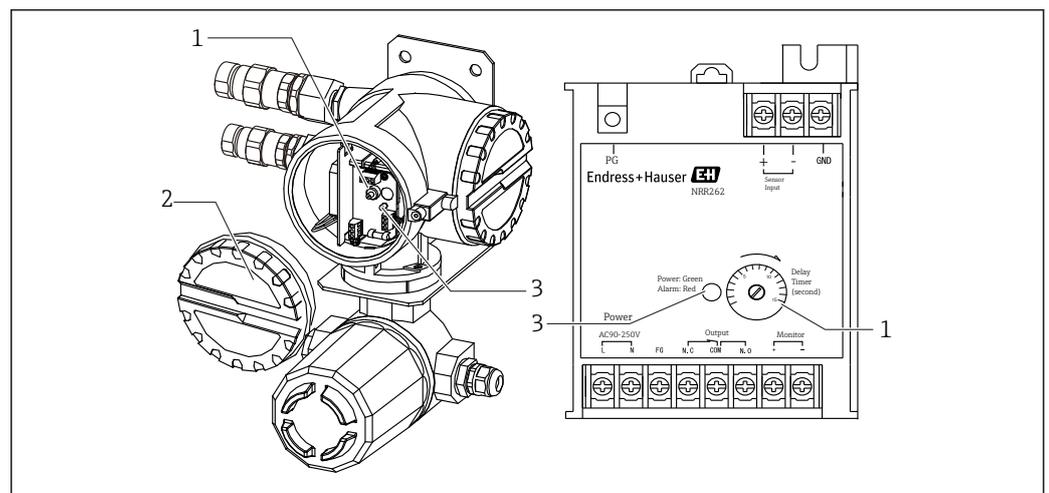
Tableau sortie alarme

Bornes NRR261/NRR262		Entre NF et COM	Entre NO et COM
Condition	Pas d'alarme	Le point de contact est ouvert	Le point de contact est fermé
	Alarme de fuite d'huile	Le point de contact est fermé	Le point de contact est ouvert
	Alimentation électrique coupée		
	Liquide gelé		

Valeur de courant du NAR300	
Pas d'alarme	12 mA
Alarme de fuite d'huile	16 mA
Autre problème	< 10 mA ou 14 mA <

Le seul réglage possible sur le transmetteur est celui de la durée de temporisation d'activation (retard à l'enclenchement) pour le relais de la sortie alarme. La durée se règle au moyen du potentiomètre de réglage de temporisation. Dans le NRR261, le potentiomètre de réglage de temporisation est accessible après mise hors tension et ouverture du couvercle du corps. Dans le NRR262, le potentiomètre de réglage de temporisation se trouve sur la surface du boîtier. Adapter le réglage en secondes pour obtenir le délai de temporisation nécessaire. L'activation de la temporisation sert à prévenir des fausses alarmes en interprétant comme une alarme une situation d'alarme qui dure un certain temps, sans toutefois émettre d'alarme si cette situation d'alarme disparaît pendant la durée de temporisation réglée. Ceci peut être configuré jusqu'à un maximum de 15 secondes pour les spécifications SIL.

i Une durée de temporisation de réponse d'environ 6 secondes dans le circuit de détection est toujours ajoutée à la durée de temporisation du potentiomètre de réglage de temporisation.



5 Transmetteur NRR261 (à gauche) / transmetteur NRR262 (à droite)

- 1 Potentiomètre de réglage de temporisation
- 2 Couvercle
- 3 LED Alimentation (verte) / Alarme (rouge)

Conditions d'utilisation**Sensibilité de détection**

Si la pointe d'électrode sort de la couche d'eau inférieure parce que l'épaisseur de la couche d'huile a augmenté, de l'eau peut adhérer comme un glaçon à la pointe de l'électrode même si elle est dans l'huile. Dans ce cas, la sensibilité de détection peut augmenter de 1 ... 2 mm (0,04 ... 0,08 in). Si la sensibilité doit procurer des résultats de contrôle très précis, appliquer une petite quantité de détergent neutre sur la pointe d'électrode afin d'empêcher l'eau d'y adhérer.

- Puits contenant de l'eau : préréglage sur 10 (0,39) ± 1 mm (0,04 in) avec du kérosène
- Puits vide : 50 (1,97) ± 5 mm (0,2 in) avec du kérosène

 Réglage avec de l'huile (kérosène : densité relative d'environ 0,8), couche d'eau inférieure (eau : densité relative d'environ 1,0), condition de niveau statique et/ou pas de tension superficielle.

Eau contenue dans le puits

Ne pas utiliser dans de l'eau de mer

Le détecteur de fuite d'huile n'est pas conçu pour l'utilisation dans de l'eau de mer. Les problèmes suivants peuvent survenir en cas d'utilisation dans de l'eau de mer :

- Défaillance ou retard de l'alarme en cas de renversement par des vagues
- Retard de l'alarme dû à la formation d'un circuit de dérivation entre le capteur de conductivité et le corps de flotteur en raison de dépôts de sel sur la surface
- Corrosion du capteur à flotteur due à l'eau de mer

Eau de puits spéciale

- Si le capteur à flotteur est utilisé dans certains types d'eau de puits spéciale, par exemple de l'eau contenant des solvants, il risque d'être corrodé ou endommagé.
- Il ne peut pas mesurer les liquides hautement hydrophiles, tels que l'alcool.

Eau contenue dans le puits présentant une résistance électrique élevée

En cas d'utilisation dans de l'eau présentant une résistance électrique élevée, par exemple dans un écoulement de vapeur ou dans de l'eau pure, l'alarme peut se déclencher. Veiller à ce que la conductivité de l'eau contenue dans le puits atteigne au moins 10 µS/cm (pas plus de 100 kΩ·cm).

Exemple, eau pure : 1 ... 0,1 µS/cm (1 ... 10 MΩ·cm)

Eau de puits gelée

Si de la glace se forme dans le puits, l'alarme peut se déclencher (fonction de sécurité). Mettre en œuvre des mesures de protection contre le gel.

Applications essence

Si la substance à détecter est l'essence ou si le système doit être utilisé dans une atmosphère constamment exposée à la vapeur d'huile volatile, contacter Endress+Hauser et commander les spécifications d'application de l'essence sous les spécifications spéciales.

Entrée et sortie

Transmetteur Ex d [ia] NRR261	Sortie contact	1SPDT
	Caractéristiques nominales maximales du contact	250 V _{AC} , 1 A, 100 VA 100 V _{DC} : 1 A, 25 W
	Fonction de sécurité	Fonction de sécurité : lorsque l'alimentation électrique est coupée et en cas de gel (voir "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes")

Transmetteur Ex [ia] NRR262	Sortie contact	1SPDT
	Caractéristiques nominales maximales du contact	250 V _{AC} , 1 A, 100 VA 100 V _{DC} : 1 A, 25 W
	Fonction de sécurité	Fonction de sécurité : lorsque l'alimentation électrique est coupée et en cas de gel (voir "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes")

Alimentation électrique

Capteur à flotteur NAR300

Alimentation électrique	Assurée par un boîtier convertisseur Ex ou NRR261 (NAR300 de type intégré)
Câble E/S	Câble blindé (PVC) dédié / avec flotteur à câble (en standard 6 m (19,69 ft))

Boîtier convertisseur Ex [ia]

Alimentation électrique	Assurée par NRR261 ou NRR262
Entrée de câble	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coté NAR300 (capteur à flotteur) : G1/2, avec presse-étoupe ▪ Côté NRR261 ou NRR262 (convertisseur) : G1/2, NPT1/2, M20

Convertisseur Ex d [ia] NRR261

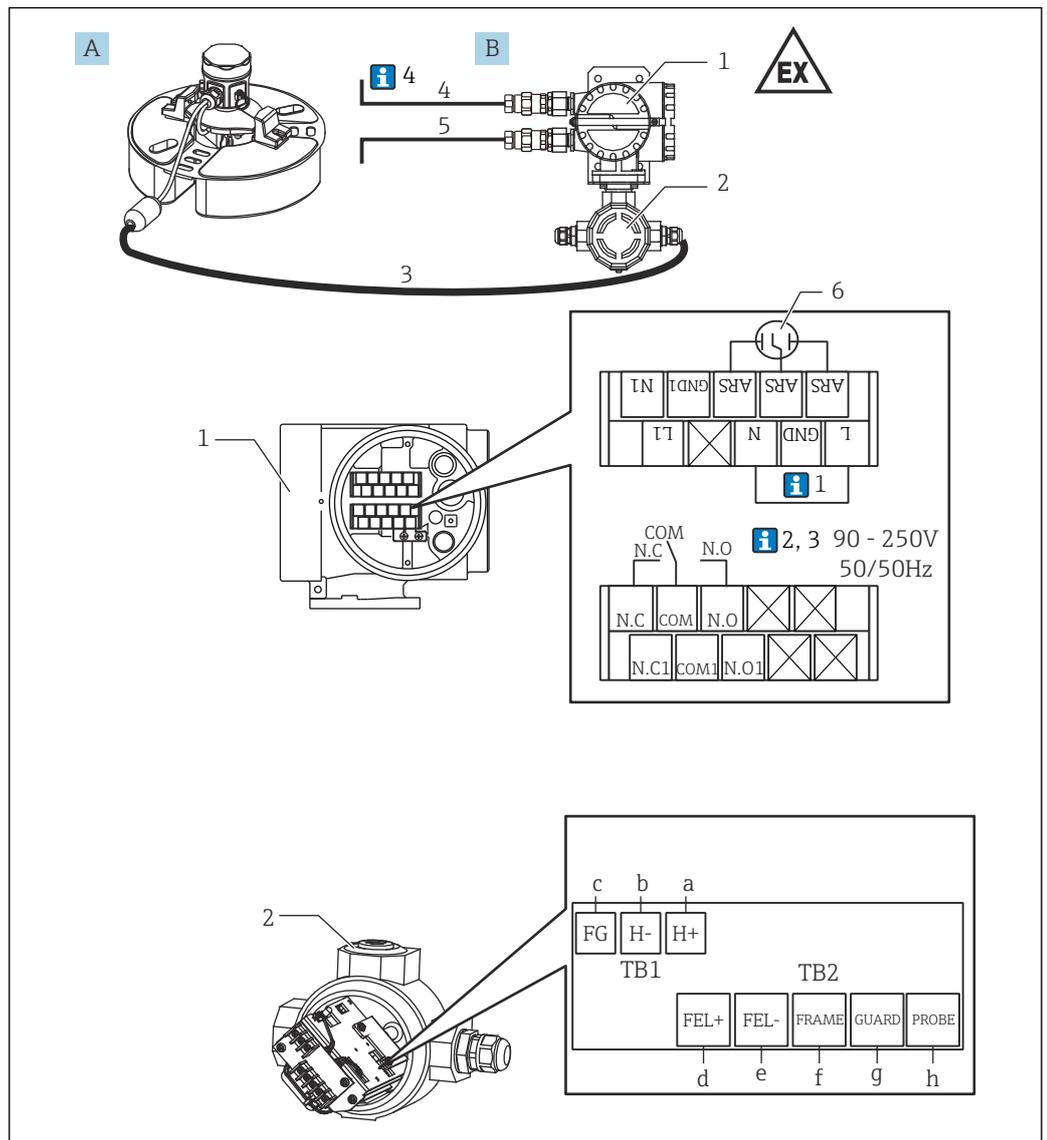
Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentation de type AC : 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ Alimentation de type DC : 22 ... 26 V_{DC} (parasurtenseur d'alimentation intégré)
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentation de type AC : 2 VA ▪ Alimentation de type DC : 3 W
Entrée d'alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) ▪ G1/2 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) ▪ NPT3/4 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia) ▪ NPT1/2 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia) ▪ M25 x2 (Ex d), M20 x1 (Ex ia) ▪ M20 (Ex d), M20 x1 (Ex ia) ▪ Les versions à spécifications antidéflagrantes JPNEx sont équipées d'un presse-étoupe modèle SFLU
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur d'alimentation)

Convertisseur Ex [ia] NRR262

Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentation de type AC : 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ Alimentation de type DC : 22 ... 26 V_{DC} (parasurtenseur d'alimentation AV3P-2 intégré)
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentation de type AC : 2 VA ▪ Alimentation de type DC : 3 W
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur d'alimentation)

Raccordement électrique

Câblage du NRR261-4/A/B/C



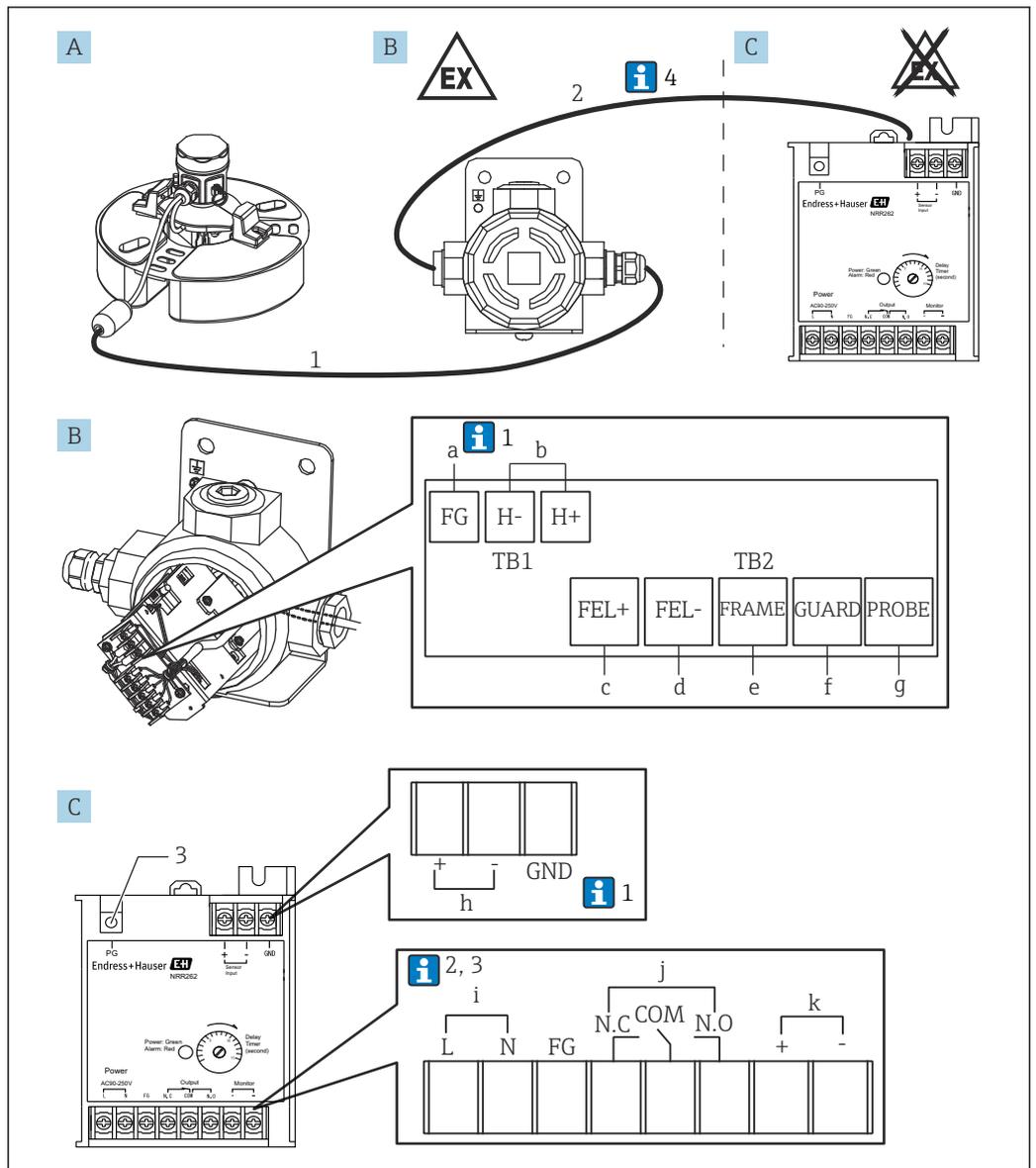
6 Câblage du convertisseur Ex d [ia] NRR261-4/A/B/C

- A Capteur à flotteur NAR300-x1xxxx
- B Convertisseur Ex d [ia] NRR261 (type intégré)
- a Bleu 1 (précâblé), vis (M3)
- b Bleu 2 (précâblé), vis (M3)
- c Vert, vis (M3)
- d Rouge, vis (M3)
- e Bleu 3, vis (M3)
- f Jaune, vis (M3)
- g Noir, vis (M3)
- h Blanc, vis (M3)
- 1 Borne Ex d
- 2 Borne Ex [ia]
- 3 Utilisation d'un câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft) : joint au produit en fonction du code option)
- 4 Alimentation : AC/DC
- 5 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
- 6 Parasurtenseur d'alimentation (installé)

 Ci-dessous, les numéros correspondent à la description figurant dans le graphique.

1. La GND entre "L" et "N" du NRR261 est raccordée en cas d'utilisation d'un câble AC avec terre fonctionnelle.
2. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V_{DC}, la borne "L" devient le plus (+) et "N" devient le moins (-).
3. Pour préserver les performances Ex [ia], veiller à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas 250 V_{AC} 50/60 Hz pendant une durée normale et 250 V_{DC} dans les cas d'urgence.
4. Le câble (3) reliant NAR300 et NRR261 est fourni avec NAR300. Le câble de la sortie alarme (4) venant du NRR261 et le câble d'alimentation (5) allant vers le NRR261 ne sont pas fournis et doivent être mis à disposition par le client. Pour plus d'informations sur les câbles de raccordement, voir "Conditions de process".

Câblage du NRR262-4/A/B/C



A0039888

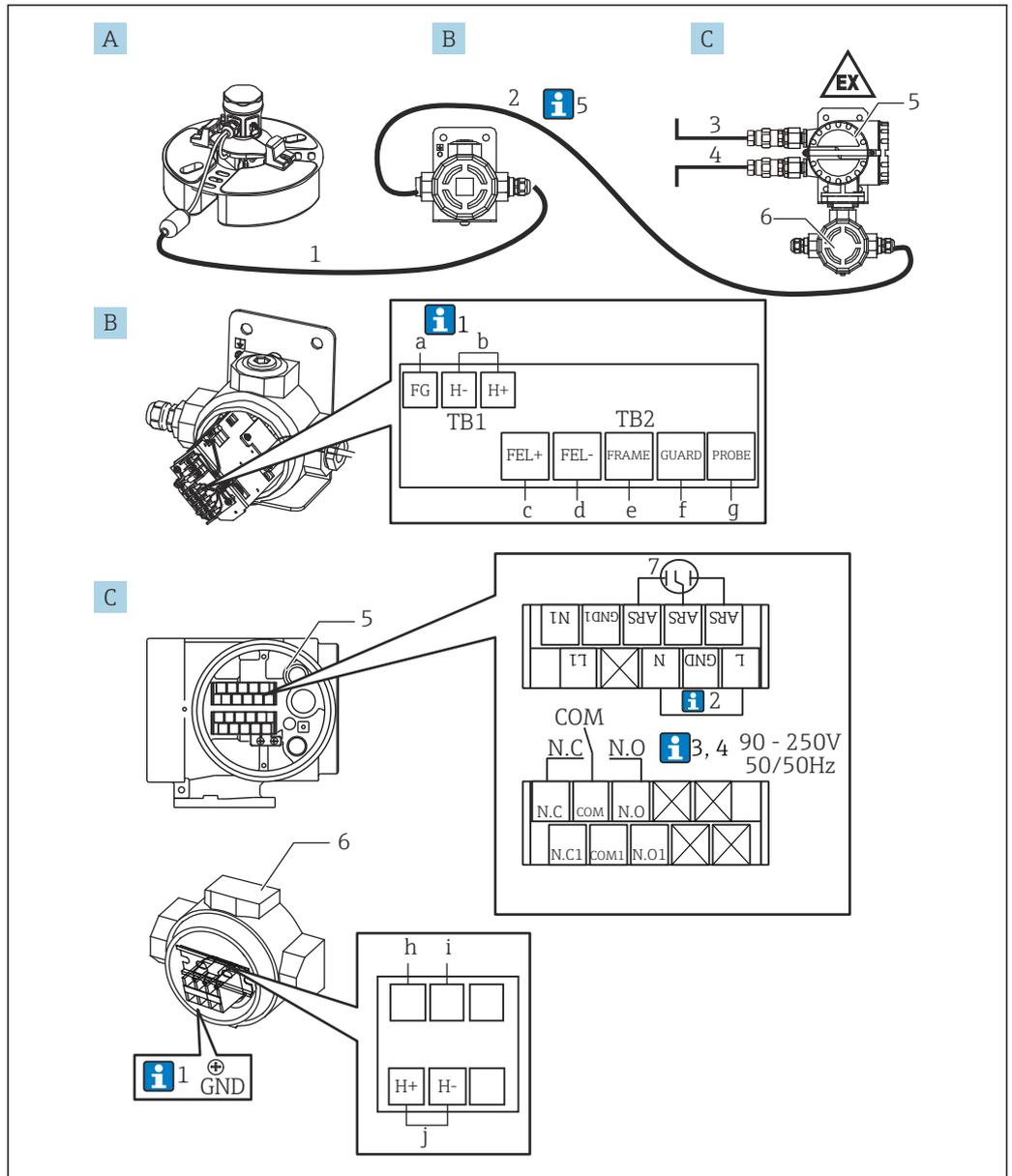
7 Câblage du convertisseur Ex [ia] NRR262-4/A/B/C

- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx (le boîtier convertisseur Ex est également compris dans ce code)
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Convertisseur Ex [ia] NRR262
- a Vert, vis (M3) (voir la note 1 ci-dessous)
- b Sortie allant vers le NRR262, vis (M3)
- c Rouge, vis (M3)
- d Bleu, vis (M3)
- e Jaune, vis (M3)
- f Noir, vis (M3)
- g Blanc, vis (M3)
- h Entrée venant du boîtier convertisseur Ex, vis (M3)
- i Alimentation : AC/DC, vis (M3)
- j Sortie alarme, vis (M3)
- k Sortie moniteur de contrôle, vis (M3)
- 1 Utilisation d'un câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft) : joint au produit en fonction du code option)
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et NRR262 (doit être préparé par le client)
- 3 Pour la terre de protection, vis (M4)

i Ci-dessous, les numéros correspondent à la description figurant dans le graphique.

1. Normalement, seule la terre fonctionnelle d'un boîtier convertisseur Ex est raccordée au câble blindé ; cependant, en fonction de l'environnement d'installation, il est nécessaire de raccorder soit la GND de NRR262 uniquement soit la terre fonctionnelle du boîtier convertisseur Ex et la GND de NRR262.
2. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V_{DC}, la borne "L" devient le plus (+) et "N" devient le moins (-).
3. Pour préserver les performances Ex [ia], veiller à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas 250 V_{AC}50/60 Hz pendant une durée normale et 250 V_{DC} dans les cas d'urgence.
4. Bien que le câble (1) reliant NAR300 et un boîtier convertisseur Ex soit fourni avec l'appareil, le câble (2) permettant de relier un boîtier convertisseur Ex et NRR262 n'est pas fourni et doit donc être mis à disposition par le client. Pour plus d'informations sur les câbles de raccordement, voir "Conditions de process".

Câblage du NRR261-5



A0039889

8 Câblage du convertisseur Ex d [ia] NRR261-5

- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx (le boîtier convertisseur Ex est également compris dans ce code)
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Convertisseur Ex d [ia] NRR261 (type séparé)
- a Vert, vis (M3) (voir la note 1 ci-dessous)
- b Sortie allant vers le NRR261-3/5xx, vis (M3)
- c Rouge, vis (M3)
- d Bleu 1, vis (M3)
- e Jaune, vis (M3)
- f Noir, vis (M3)
- g Blanc, vis (M3)
- h Bleu 2, vis (M4) (précâblé)
- i Bleu 3, vis (M4) (précâblé)
- j Entrée venant du boîtier convertisseur Ex, vis (M4)
- 1 Utilisation d'un câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft) : joint au produit en fonction du code option)
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et NRR261 (doit être préparé par le client)
- 3 Alimentation : AC/DC
- 4 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.

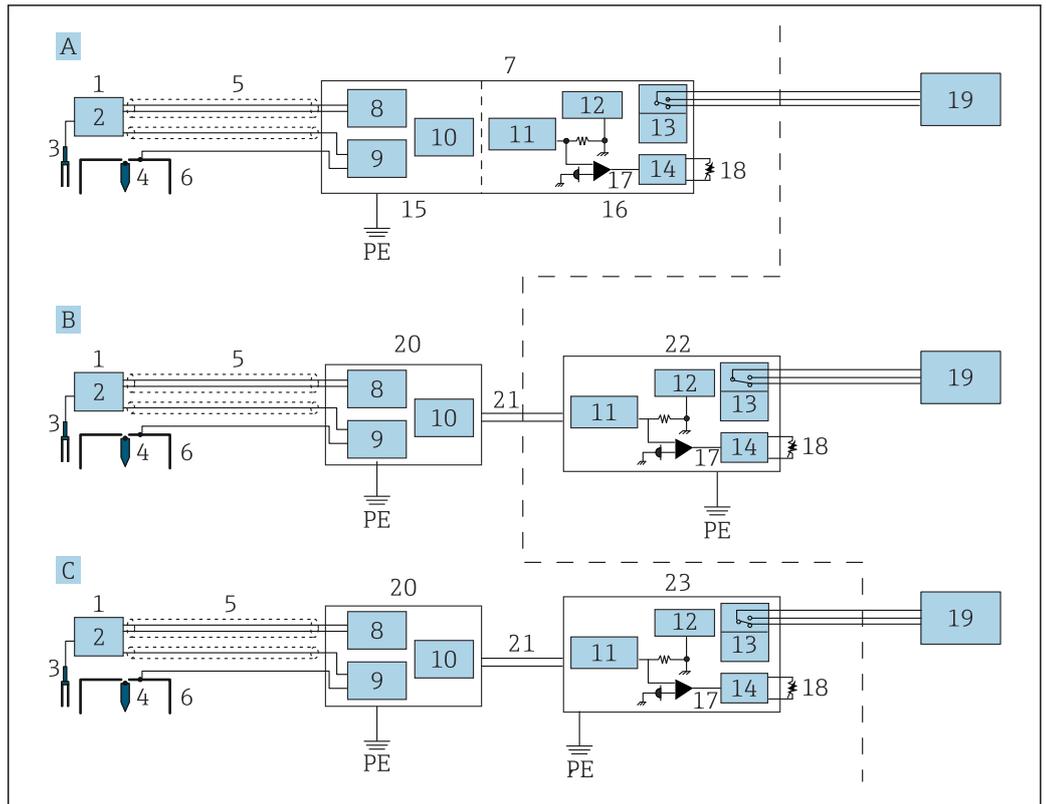
- 5 Borne Ex d
- 6 Borne de sécurité intrinsèque
- 7 Parasurtenseur d'alimentation (installé), vis (M3)



Ci-dessous, les numéros correspondent à la description figurant dans le graphique.

1. Normalement, seule la terre fonctionnelle d'un boîtier convertisseur Ex est raccordée au câble blindé ; cependant, en fonction de l'environnement d'installation, il est nécessaire de raccorder soit la GND de NRR262 uniquement soit la terre fonctionnelle du boîtier convertisseur Ex et la GND de NRR262.
2. La GND entre "L" et "N" du NRR261 est raccordée en cas d'utilisation d'un câble AC avec terre fonctionnelle.
3. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V_{DC}, la borne "L" devient le plus (+) et "N" devient le moins (-).
4. Pour préserver les performances Ex [ia], veiller à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas 250 V_{AC} 50/60 Hz pendant une durée normale et 250 V_{DC} dans les cas d'urgence.
5. Le câble (1) reliant NAR300 et le boîtier convertisseur Ex est fourni avec NAR300. Le câble (2) reliant le boîtier convertisseur Ex et NRR262, le câble de la sortie alarme (3) venant du NRR261 de même que le câble d'alimentation (4) allant vers NRR261 ne sont pas fournis et doivent être mis à disposition par le client. Pour plus d'informations sur les câbles de raccordement, voir "Conditions de process".

Schéma de câblage



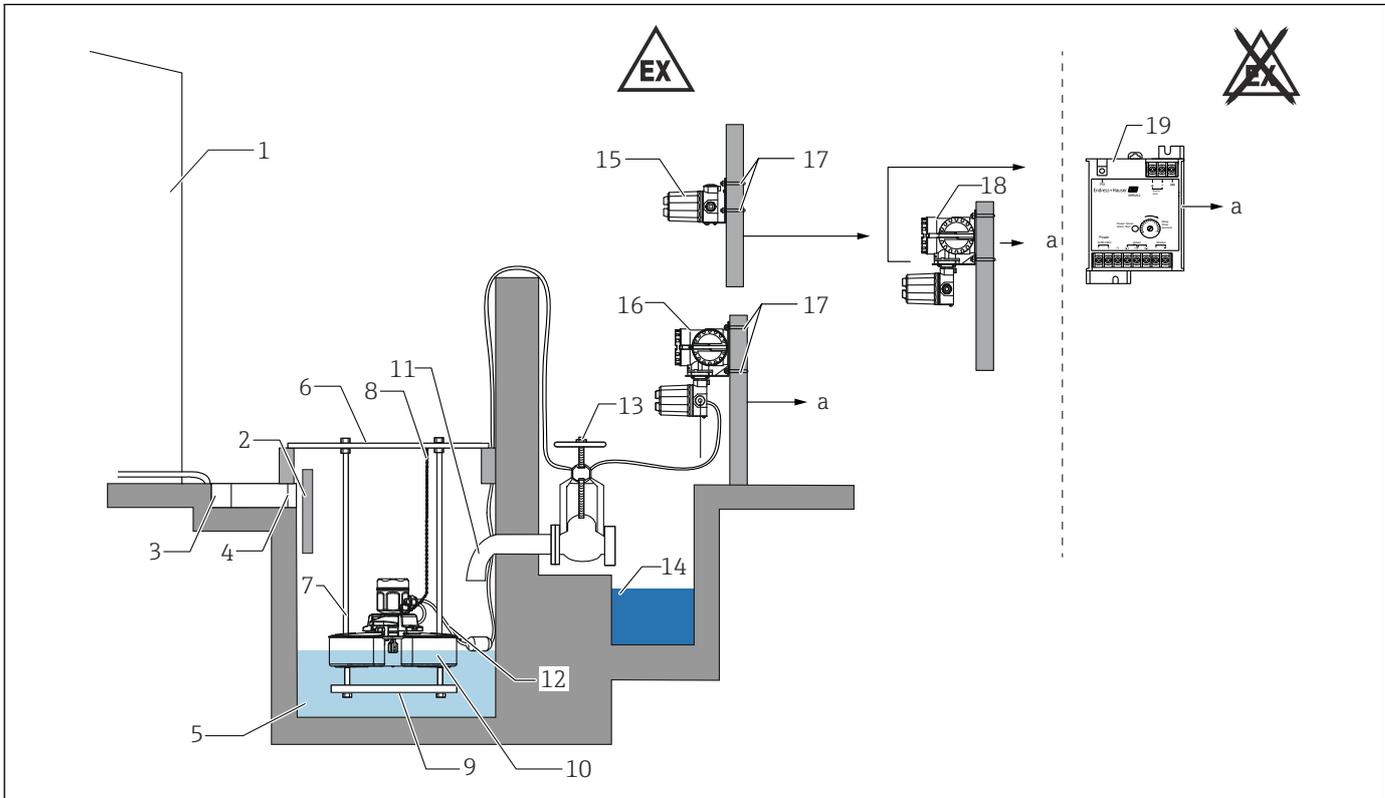
A0039890

9 Schéma de câblage

- A Système convertisseur antidéflagrant (type intégré)
- B Système convertisseur de type à sécurité intrinsèque (type séparé)
- C Convertisseur antidéflagrant à sécurité intrinsèque (type séparé)
- PE Terre de protection (mise à la terre)
- 1 Capteur à flotteur NAR300
- 2 Unité d'entraînement de la fourche vibrante
- 3 Fourche vibrante
- 4 Électrode de détection de conductivité (capteur)
- 5 Câble dédié
- 6 Électrode de détection de conductivité (flotteur)
- 7 Convertisseur NRR261 (type intégré)
- 8 Circuit de détection de liquide
- 9 Circuit de détection de conductivité
- 10 Circuit de sortie courant
- 11 Barrière de sécurité
- 12 Circuit d'alimentation
- 13 Relais
- 14 Circuit de temporisation
- 15 Circuit Ex [ia]
- 16 Circuit Ex d
- 17 Détection de courant
- 18 Potentiomètre de réglage de temporisation
- 19 Alarme
- 20 Boîtier convertisseur Ex
- 21 Signal électrique
- 22 Convertisseur NRR262
- 23 Convertisseur NRR261 (type séparé)

Installation

Conditions de montage



10 NAR300 + NRR26x

- a Sortie alarme
- 1 Cuve
- 2 Séparateur
- 3 Rainure en forme de U
- 4 Écran
- 5 Puits
- 6 Couvercle du puits
- 7 Guide de flotteur
- 8 Chaîne
- 9 Poids
- 10 Capteur à flotteur NAR300
- 11 Tuyère de décharge (100 mm (3,94 in) ou plus grande)
- 12 Câble dédié (fourni avec NAR300)
- 13 Vanne
- 14 Rainure de drainage
- 15 Boîtier convertisseur Ex [ia]
- 16 NRR261 (convertisseur Ex d [ia]) (type intégré)
- 17 Étrier de montage (JIS FF3022 B50)
- 18 NRR261 (convertisseur Ex d [ia]) (type séparé)
- 19 NRR262 (convertisseur Ex [ia])

i Pour mettre la barrière à la terre, la connecter à la cuve ou utiliser le blindage du câble de commande à distance. Voir "Raccordement électrique" pour plus d'informations sur l'utilisation du blindage du câble de commande à distance.

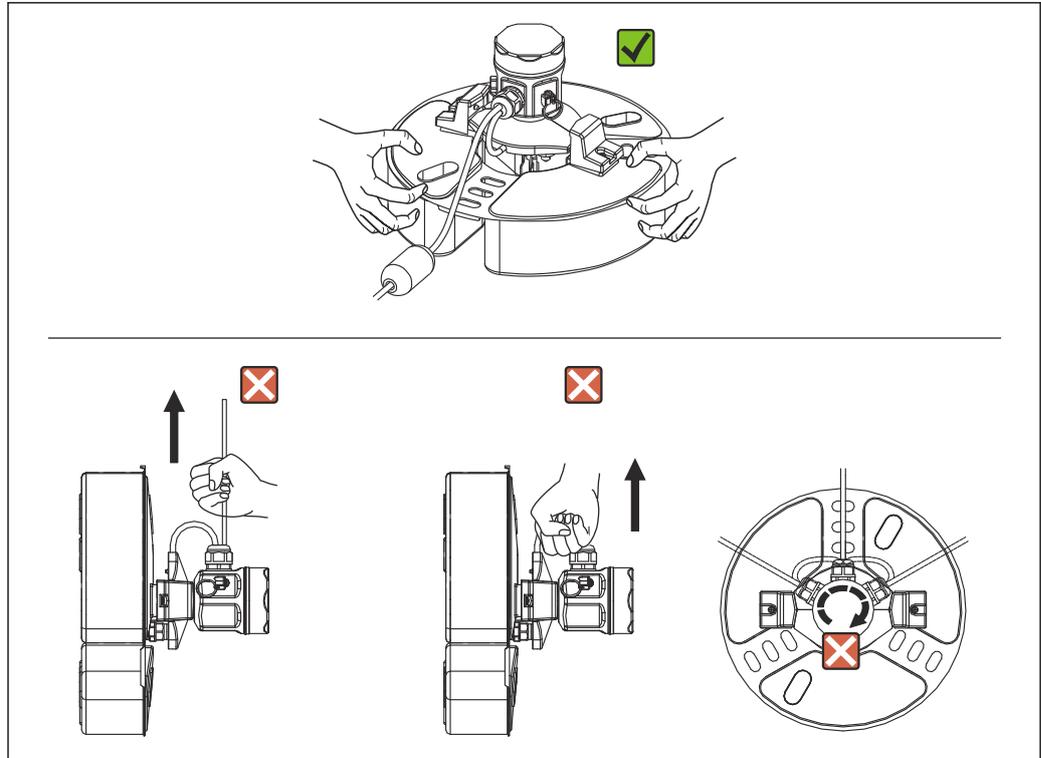
Installation et précautions pour le montage

1. Pour empêcher la neige et les débris de pénétrer dans le puits, il est recommandé d'installer un garde-corps, un toit ou un autre abri. Si la neige s'accumule sur le capteur à flotteur, la ligne de tirant d'eau augmente de 1 mm (0,04 in) par 50 g d'accumulation de neige, ce qui réduit la sensibilité de détection du capteur. En outre, si la température ambiante risque de dépasser 50 °C (122 °F), installer un auvent pour protéger le capteur à flotteur du rayonnement solaire direct. Monter un abri au-dessus de la partie supérieure de l'entrée du puits afin d'empêcher l'immersion du capteur à flotteur si le puits déborde lors de fortes pluies, etc. Si l'eau pénètre dans le capteur à flotteur, elle peut provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance.
2. Tout déséquilibre du capteur à flotteur (inclinaison d'env. 3 ° ou plus) peut provoquer un dysfonctionnement ou un retard des alarmes. Utiliser dans la mesure du possible un guide de flotteur et adapter également la disposition des câbles et des chaînes.
3. Installer un écran à l'entrée du puits pour retirer tout débris. Si des débris ou des corps étrangers s'accumulent sur le capteur ou à l'intérieur du puits, ils peuvent provoquer un dysfonctionnement. Inspecter et nettoyer régulièrement l'écran.
4. Fixer préalablement une chaîne à l'anneau sur le côté de la tête du capteur à flotteur pour faciliter ces opérations. Cependant, le tirant d'eau augmente de 1 mm (0,04 in) par 50 g de charge supplémentaire sur le flotteur, ce qui réduit la sensibilité de détection. En cas d'utilisation d'une chaîne pour fixer le flotteur, ne pas tirer brutalement dessus lors de l'inspection.
5. Si le puits est complètement rempli d'eau, aucune couche d'huile ne se formera même en cas de fuite d'huile. Drainer la quantité d'eau nécessaire pour permettre la formation d'une couche d'huile.
6. Ne pas tirer ou saisir brutalement le câble ni l'utiliser pour porter l'appareil car cela peut entraîner un dysfonctionnement ou compromettre l'étanchéité.
7. Plier le haut de la tuyère de décharge d'au moins 100 mm (3,94 in) vers le bas en laissant la vanne constamment ouverte, de manière à permettre la formation d'une couche d'huile. Si cette consigne n'est pas respectée, l'huile risque de sortir du puits avant de pouvoir former une couche détectable à la surface de l'eau, entraînant ainsi un retard de l'alarme ou une défaillance de la détection. Pour les puits qui ne disposent pas d'une tuyère de décharge telle que celle représentée dans le graphique ci-dessus, installer un séparateur huile-eau de manière à permettre la formation d'une couche d'huile.
8. Selon le liquide entrant dans le puits, installer un séparateur afin d'empêcher les vagues, les contre-courants ou le liquide d'éclabousser le haut du flotteur.
9. S'il est trop grand, diviser le puits avec un séparateur d'huile. La détection des fuites d'huile n'est pas possible tant que le volume de sortie d'huile augmente proportionnellement à l'étendue de la surface.
10. NAR300, NRR261 et le boîtier convertisseur Ex doivent être installés à une distance minimale de 50 cm (1,64 ft) les uns des autres.

**Montage du système
NAR300**

Précautions lors de la manipulation

Veiller à utiliser les deux mains pour tenir le flotteur lors du transport du NAR300. Éviter de tenir les pièces représentées dans le graphique ci-dessous et ne pas soulever l'appareil par la partie supérieure du capteur à flotteur. De plus, ne pas tourner le boîtier. Le non-respect de cette consigne peut provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.



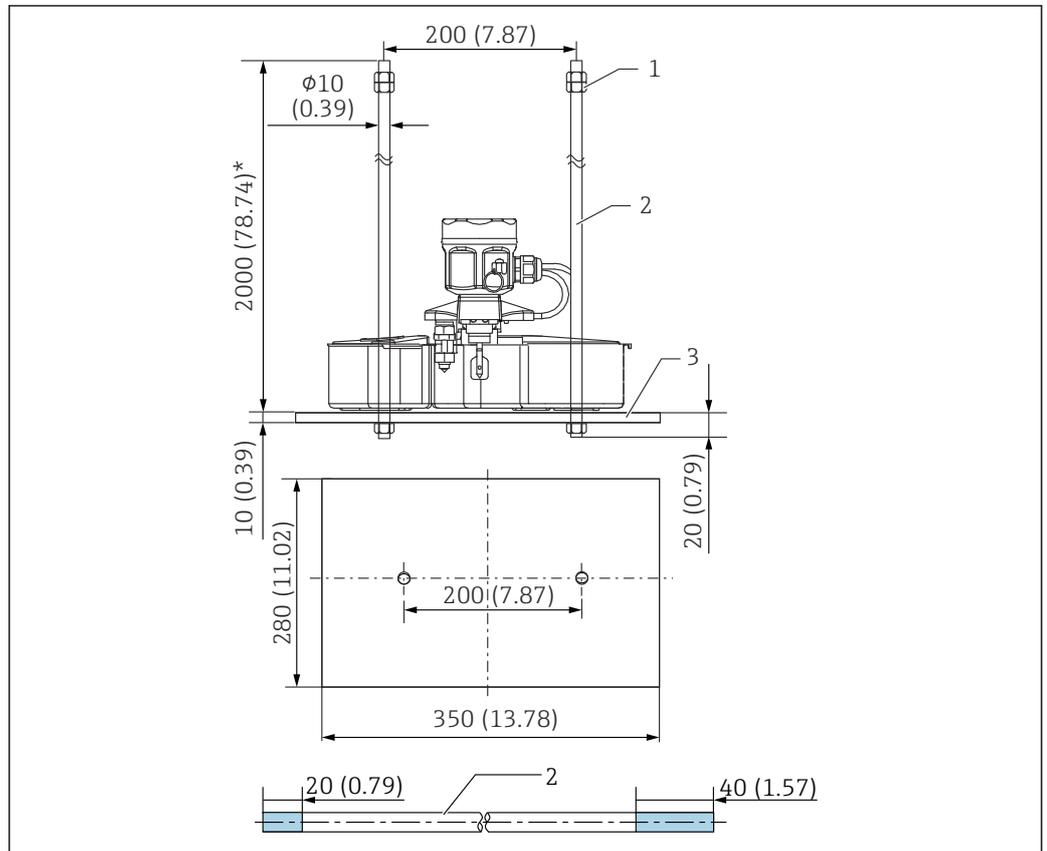
A0039878

11 Utilisation du NAR300

Montage du guide de flotteur

NAR300 peut être monté sur un guide de flotteur qui a été installé pour des produits déjà en place (CFD10, CFD30, UFD10, NAR291, NAR292).

Le guide de flotteur est de taille 2 000 mm (78,74 in). Si un guide de flotteur de moins de 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire, le couper à la taille requise. Si un guide de flotteur de plus de 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire, contacter Endress+Hauser.



A0039879

12 NAR300, guide de flotteur. Unité de mesure mm (in)

- 1 Écrou (M10)
- 2 Guide de flotteur
- 3 Poids

i Les cotes 20 mm (0,73 in) et 40 mm (1,57 in) du guide de flotteur dans le graphique représentent les longueurs des rainures filetées pour les vis.

Environnement

Indice de protection	Exigences	Description
	Capteur à flotteur NAR300	Boîtier convertisseur Ex [ia]
Transmetteur Ex d [ia] NRR261		
	Transmetteur Ex [ia] NRR262	IP20 (installation en intérieur)

Process

Capteur à flotteur NAR300

Produits	Description
Conditions pour la substance détectée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densité 0,7 g/cm³ ou supérieure mais pas plus de 1,0 g/cm³ ▪ Flotte sur l'eau (si la densité est de 0,9 g/cm³ ou plus, la viscosité doit être de 1 mPa·s ou supérieure. Eau ≈ 1 mPa·s) ▪ Insoluble dans l'eau ▪ Non conducteur ▪ Liquide ▪ Faible affinité avec l'eau (une couche de la substance détectée doit se former sur la surface de l'eau)
Température de service	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température ambiante : -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) ▪ Température du liquide mesuré : 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Conditions s'appliquant à l'eau du puits	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densité 1,0 g/cm³ ou supérieure mais pas plus de 1,13 g/cm³ (toutefois, uniquement si la viscosité cinématique est de 1 mm²/s)¹⁾ ▪ Protégée du gel ▪ Conductivité électrique de 10 µS/cm ou plus (jusqu'à 100 kΩ·cm) ▪ Ne peut pas être utilisé sur la surface de la mer ou aux endroits qui peuvent être inondés par de l'eau de mer
Autres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retirer rapidement tout débris adhérent au capteur ▪ Ne pas laisser la boue (ou toute autre substance solide séchée) se déposer sur le capteur à flotteur ▪ Éviter les environnements de montage qui provoquent une inclinaison du capteur à flotteur ou un changement de la ligne de tirant ▪ Installer des digues pour éviter les contre-courants et les vagues hautes de liquide

- 1) La sensibilité varie si la densité relative spécifique de l'eau de la couche inférieure diffère de l'environnement de réglage en usine, par exemple en cas d'utilisation d'antigel.

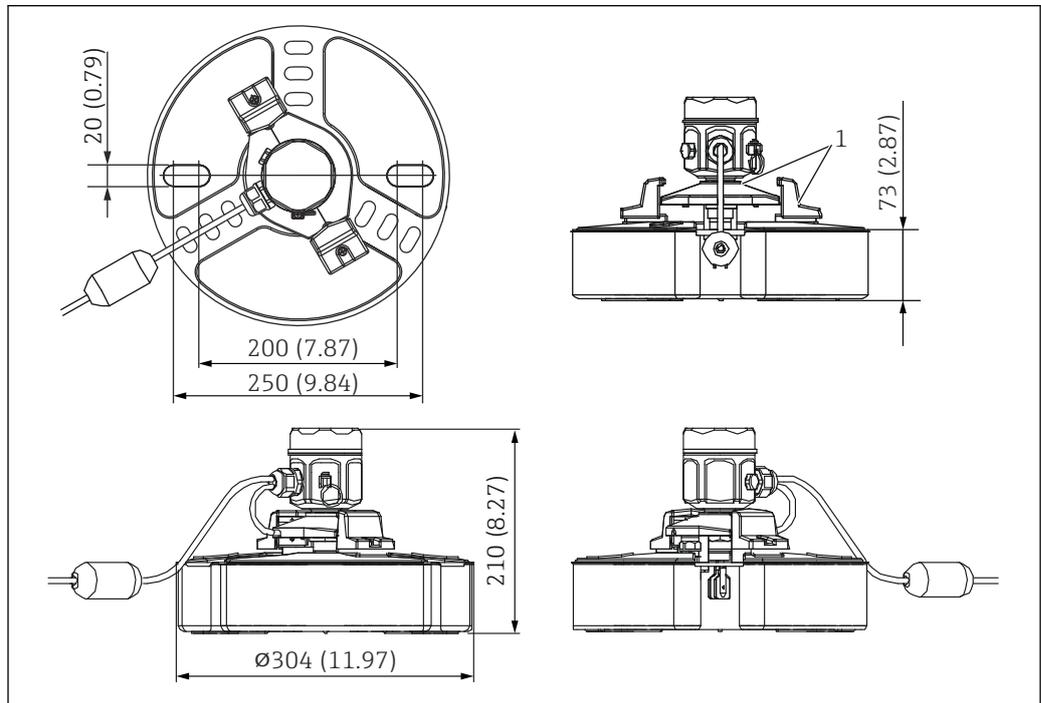
Boîtier convertisseur Ex / convertisseur NRR261/ NRR262

Produits	Description
Câble de raccordement (pour le raccordement au convertisseur NRR261/NRR262 depuis le boîtier convertisseur Ex)	<p>Inductance maximale : 2,3 mH, capacité maximale : 83 nF Cas de référence : utilisation de KPEV-S (câble d'instrumentation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C = 65 nF/km, L = 0,65 mH/km ▪ CW/C = 0,083 µF / 0,065 µF / km = 1,276 km.....1 ▪ LW/L = 2,3 mH / 0,65 mH / km = 3,538 km.....2 ▪ Rallonge de câble maximale : 1,27 km ; la longueur maximale de câble est 1 et/ou 2, selon la valeur la plus petite (arrondir vers le bas au lieu d'arrondir vers le haut)
Température de service	Température ambiante : -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Construction mécanique

Dimensions du système
NAR300

Dimensions du capteur à flotteur NAR300



A0039876

13 Encombrement du capteur à flotteur NAR300. Unité de mesure mm (in)

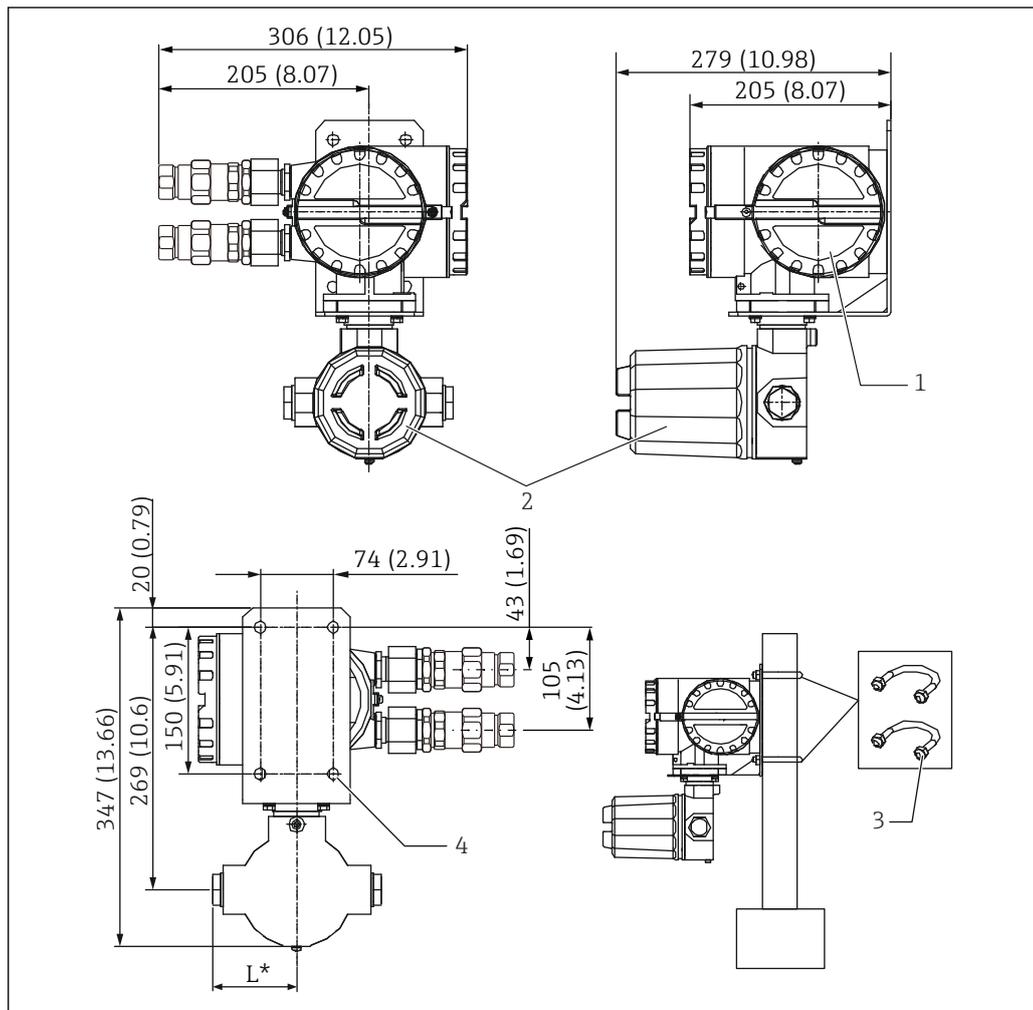
1 Capot du capteur à flotteur

Dimensions du transmetteur Ex d [ia] NRR261

Seuls les NRR261 avec spécifications antidéflagrantes JPN Ex sont livrés avec un presse-étoupe (diamètre extérieur des câbles compatibles : $\varnothing 12 \dots 16$ mm (0,47 ... 1,02 in)).

Utiliser la référence de commande du transmetteur Ex d [ia] NRR261 pour spécifier l'entrée de câble.

Normalement, le transmetteur Ex d [ia] NRR261 est monté sur une conduite d'installation de stockage et fixé au moyen d'un étrier de montage (type JIS F 3022 B 50). Il peut aussi être monté directement sur une paroi (nécessite des trous de $4-\varnothing 12$ mm (0,47 in) ainsi que des écrous de fixation et boulons M10 (non fournis)).



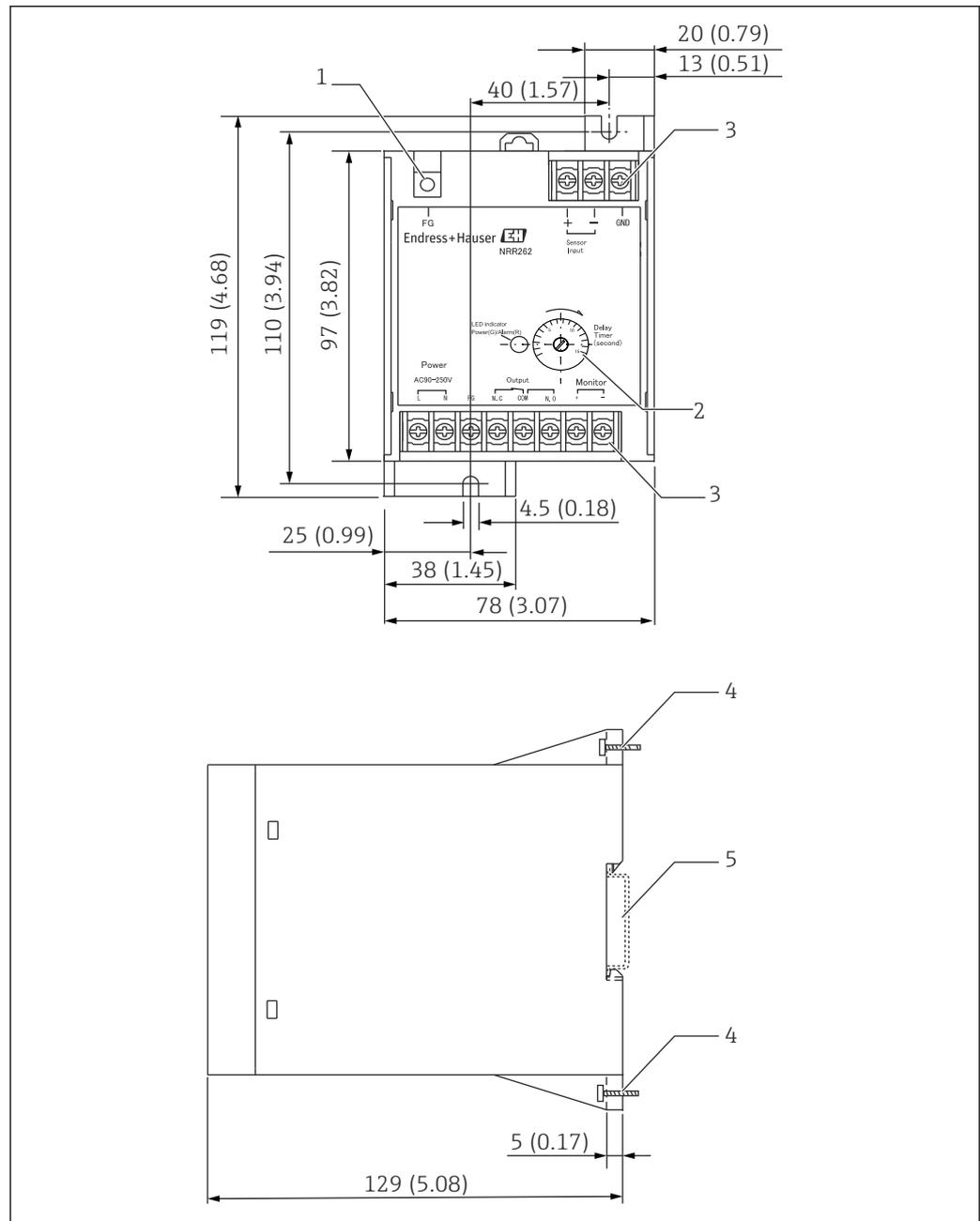
A0039880

14 Encombrement du NRR261. Unité de mesure mm (in)

- 1 Borne côté Ex d
- 2 Borne côté Ex [ia]
- 3 Étrier de montage (JIS F3022 B50, matériau : fer (chromate), 2 écrous et 2 rondelles plates fournis)
- 4 Trous de $4-\varnothing 12$
- L $G1/2 : 85$ mm (3,35 in), $NPT1/2 : 97$ mm (3,82 in), $M20 : 107$ mm (4,21 in)

Dimensions du transmetteur Ex [ia] NRR262

NRR262 s'installe à l'intérieur, par exemple dans des salles d'instrumentation, et peut être monté facilement avec deux vis M4. En supplément, il peut être monté en seul geste par encliquetage sur un rail DIN EN50022 (non fourni). Cette méthode de montage sur rail est intéressante en cas de montage en série de plusieurs transmetteurs, ou encore lorsqu'il est prévu d'ajouter des transmetteurs.

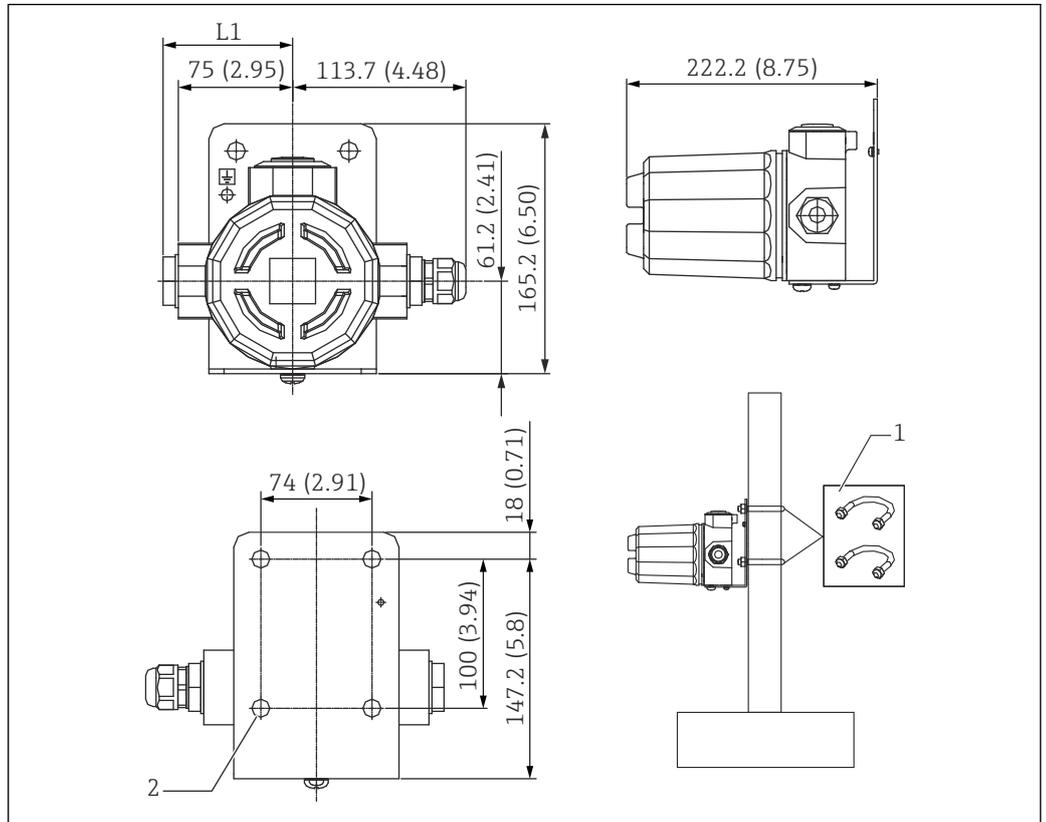


15 Encombrement du NRR262. Unité de mesure mm (in)

- 1 Filetage (M4) pour terre de protection
- 2 Potentiomètre de réglage de temporisation
- 3 Filetage (M3)
- 4 Vis (M4)
- 5 Rail DIN : conforme EN50022

Dimensions du boîtier convertisseur Ex [ia]

Le boîtier convertisseur Ex [ia] s'utilise en combinaison avec le transmetteur Ex d [ia] NRR261 ou Ex [ia] NRR262 pour convertir les signaux du capteur à flotteur en signaux électriques. Normalement, il est monté sur une conduite d'installation de stockage et fixé au moyen d'un étrier de montage (type JIS F 3022 B 50). Il peut aussi être monté directement sur une paroi (nécessite des trous de 4-φ12 mm (0,47 in) ainsi que des écrous de fixation et boulons M10 (non fournis)).



16 Encombrement du boîtier convertisseur Ex [ia]. Unité de mesure mm (in)

L1 G1/2 / NPT1/2 : 85 mm (3,35 in), M25 : 107 mm (4,21 in)

1 Étrier de montage (JIS F3022 B50, matériau : fer (chromate), 2 écrous et 2 rondelles plates fournis)

2 Trous de 4-φ12 mm (0,47 in)

i Utiliser la référence de commande du capteur à flotteur NAR300 pour spécifier l'entrée de câble.

Poids du système NAR300	Composant	Poids (kg/lb)
	Capteur à flotteur NAR300	Env. 2,5 kg (5,51 lb) (y compris le câble blindé dédié (PVC) 6 m (19,69 ft))
	Boîtier convertisseur Ex [ia]	Env. 3,2 kg (7,05 lb)
	Transmetteur Ex d [ia] NRR261	Env. 10 kg (22,05 lb)
	Transmetteur Ex [ia] NRR262	Env. 0,6 kg (1,32 lb)

Sensibilité de détection	Capteur à flotteur NAR300	Spécifications
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Puits contenant de l'eau : pré-réglage sur 10 (0,39) ± 1 mm (0,04 in) avec du kérosène ■ Puits vide : 50 (1,97) ± 5 mm (0,2 in) avec du kérosène

Matériaux	Parties en contact avec le produit : NAR300	Matériaux
	Matériau en contact avec le produit : NAR300	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flotteur : SUS316L ■ Capteur de conductivité : SUS316+PTFE ■ Capteur à fourche vibrante : équivalent SUS316L
	Parties sans contact avec le produit : Boîtier convertisseur Ex [ia]	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

Transmetteur Ex d [ia] NRR261	Boîtier/couvercle : aluminium moulé
Transmetteur Ex [ia] NRR262	Boîtier : plastique

Certificats et agréments

Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives CE en vigueur. Celles-ci sont énumérées dans la "Déclaration CE de conformité" correspondante, conjointement avec les normes appliquées. Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

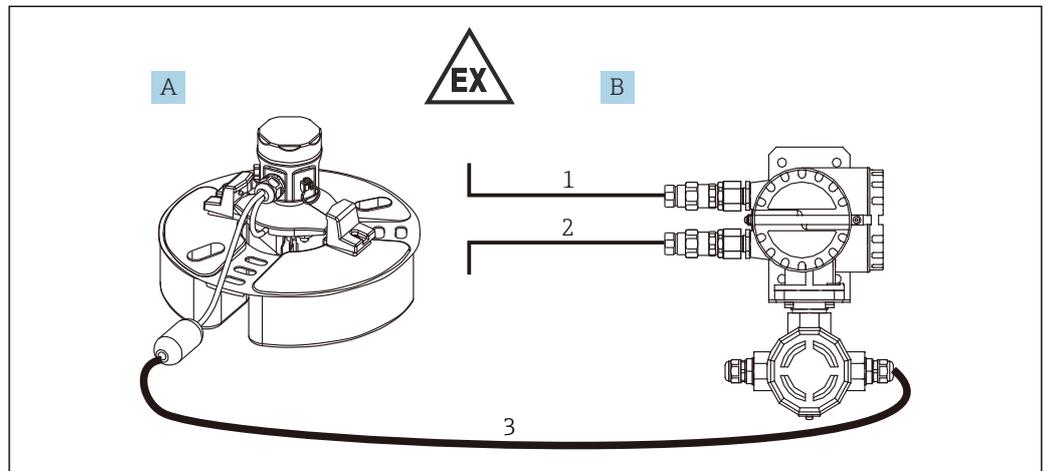
Agrément Ex

Le système NAR300 dispose des quatre certificats et qualifications suivants :

- Certificat ATEX : FM.14ATEX0048X
- Certificat IECEx : IECEx FMG 14.0024X
- Certificat FM : 3049525
- Qualification JPN Ex : CML 18JPN8362X



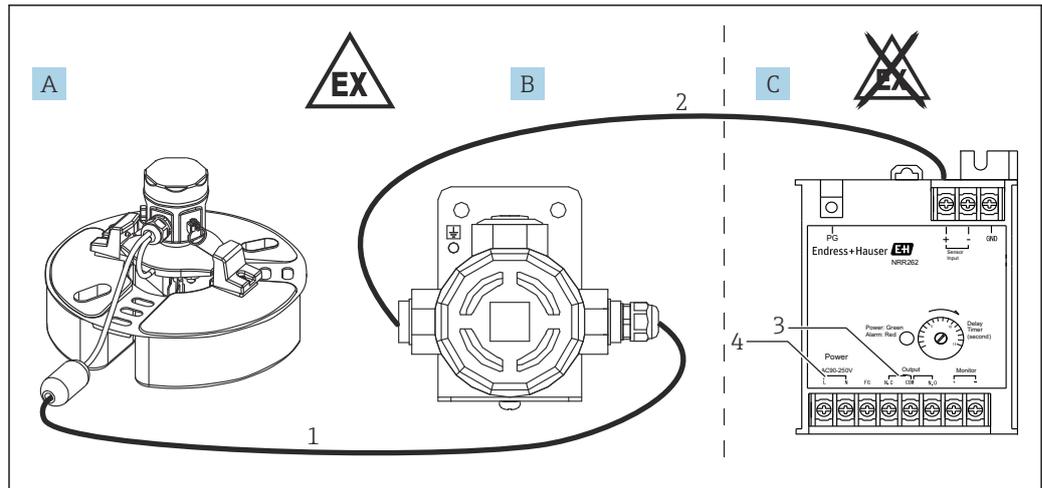
Il n'est pas possible de mélanger des appareils TIIS et JPN Ex.



A0039917

17 Configuration de système 1

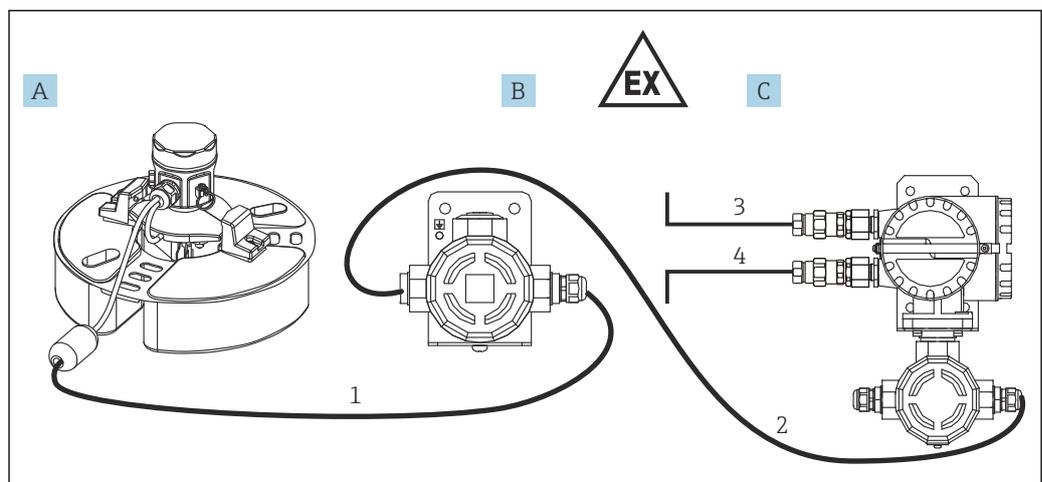
- A Capteur à flotteur NAR300-x1xxxx
 B Transmetteur NRR261 Ex d [ia] (type intégré)
 1 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
 2 Alimentation (AC/DC)
 3 Câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))



A0039918

18 Configuration de système 2

- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Transmetteur Ex [ia] NRR262
- 1 Câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et transmetteur (voir conditions de process)
- 3 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
- 4 Alimentation (AC/DC)



A0039919

19 Configuration de système 3

- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Transmetteur Ex d [ia] NRR261 (type séparé)
- 1 Câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et transmetteur (voir conditions de process)
- 3 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
- 4 Alimentation (AC/DC)

Certificat de sécurité fonctionnelle

SIL2 IEC61508 (ATEX, IECEx, FM, JPN Ex)

Informations à fournir à la commande

Des informations détaillées à fournir à la commande sont disponibles :

- Dans le Configurateur de produit sur le site web Endress+Hauser : www.endress.com -> Cliquer sur "Corporate" -> Sélectionner le pays concerné -> Cliquer sur "Produits" -> Sélectionner le produit à l'aide des filtres et des champs de recherche -> Ouvrir la page produit -> Le bouton "Configurer" à droite de la photo du produit permet d'ouvrir le Configurateur de produit.
- Auprès d'Endress+Hauser : www.addresses.endress.com



Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

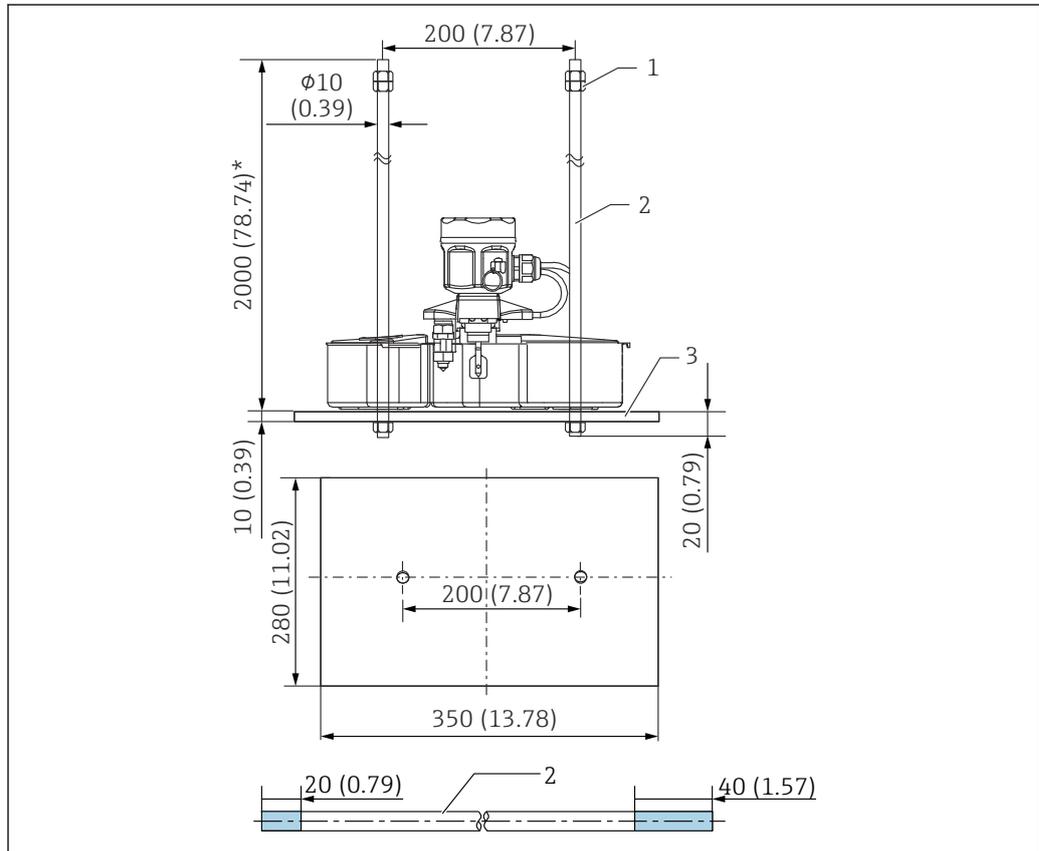
- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF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

Accessoires

Guide de flotteur

En cas de commande d'un système avec un guide de flotteur, fabriquer un poids équilibré afin que le capteur à flotteur puisse revenir à l'horizontale après retrait de débris et de pierres.

Le guide de flotteur est de taille 2 000 mm (78,74 in). Si un guide de flotteur de moins de 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire, le couper à la taille requise. Si un guide de flotteur de plus de 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire, contacter Endress+Hauser.



A0039879

■ 20 Guide de flotteur. Unité de mesure mm (in)

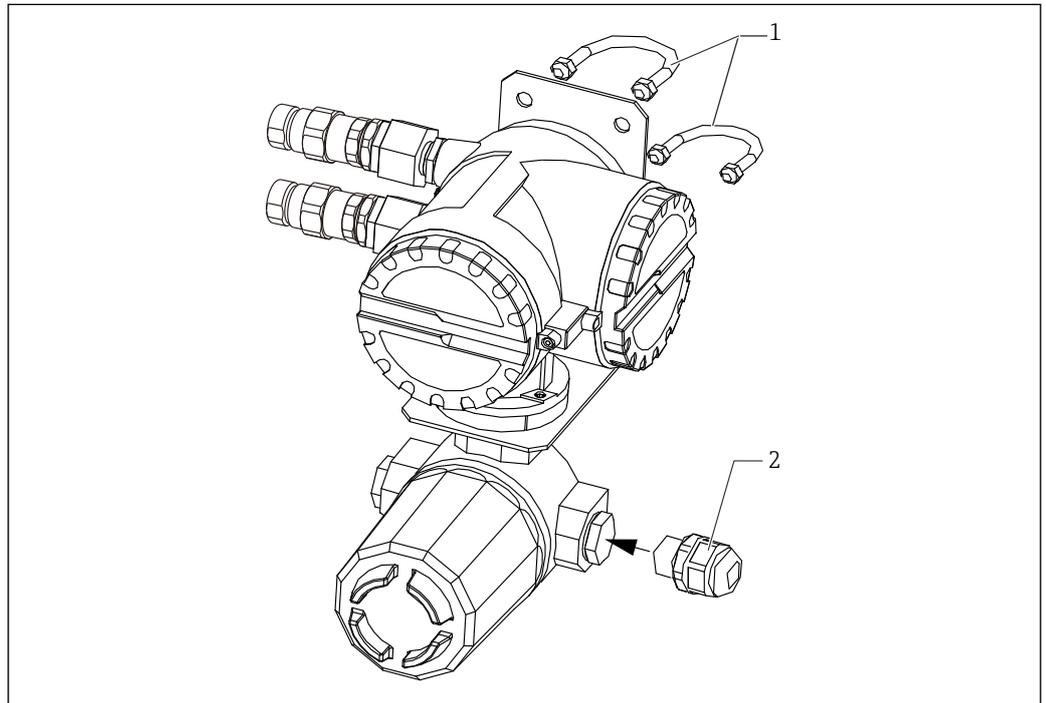
- 1 Écrou (M10)
- 2 Guide de flotteur
- 3 Poids

Nom	Quantité fournie	Matériaux
Guide de flotteur	2	SUS304
Poids	1	Différentes options de SS400 ou SUS304 sont disponibles
Écrou (M10)	6	SUS304

i Les cotes 20 mm (0,73 in) et 40 mm (1,57 in) du guide de flotteur dans le graphique représentent les longueurs des rainures filetés.

Étrier de montage / presse-étoupe (raccord étanche à l'eau pour JPNEx)

L'étrier de montage (JIS F3022 B50) s'utilise lors du montage du convertisseur. Préparer un tube d'un diamètre interne de 50A (2B $\phi 60,5$ mm (198,5 in)). Serrer et fixer le presse-étoupe après avoir inséré le câble provenant du NAR300.



A0039892

- 21 Étrier de montage / presse-étoupe
- 1 Étrier de montage (JIS FF3022 B50)
- 2 Presse-étoupe (raccord étanche à l'eau)

Nom		Quantité fournie	Matériaux
Étrier de montage		2	Fer (chromate)
Étrier de montage accessoire	Écrou	4	
	Rondelle plate	4	
Presse-étoupe (raccord étanche à l'eau)		1	Nylon



71664138

www.addresses.endress.com
