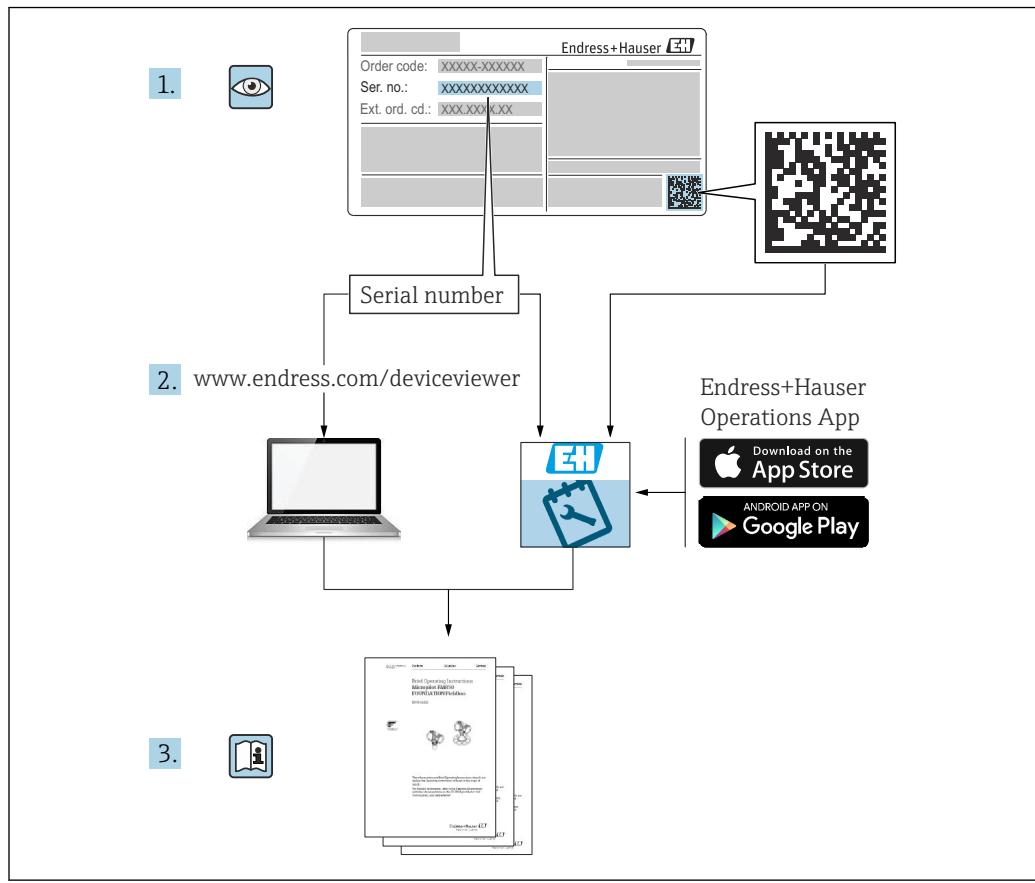


Manuel de mise en service

Système NAR300

Capteur à flotteur détecteur de fuite d'huile





A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	4
1.1	Fonction du document	4
1.2	Symboles	4
1.3	Documentation complémentaire	6
2	Consignes de base liées à la sécurité	7
2.1	Consignes de sécurité de base	7
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	7
2.5	Sécurité du produit	8
3	Description du produit	9
3.1	Construction du produit	9
3.2	Caractéristiques techniques	9
3.3	Conditions de process	11
3.4	Exemple de livraison selon la référence de commande	12
3.5	Sensibilité de détection	15
3.6	Eau contenue dans le puits	15
3.7	Applications essence	15
4	Réception des marchandises et identification des produits	16
4.1	Réception des marchandises	16
4.2	Identification du produit	16
4.3	Adresse du fabricant	21
4.4	Stockage et transport	21
5	Montage	22
5.1	Dimensions du système NAR300	22
5.2	Conditions de montage	26
5.3	Montage du système NAR300	28
5.4	Réglage	34
6	Raccordement électrique	35
6.1	Câblage du NRR261-4/A/B/C	35
6.2	Câblage du NRR262-4/A/B/C	37
6.3	Câblage du NRR261-5	39
6.4	Schéma de câblage	41
6.5	Principe de déclenchement de l'alarme	42
7	Diagnostic et suppression des défauts	43
7.1	Sécurité (une alarme se déclenche en l'absence de fuite d'huile)	43
7.2	Alarme retardée (l'alarme n'est pas émise lorsqu'il y a une fuite d'huile)	43
7.3	Contrôle du fonctionnement	45
7.4	Nettoyage du capteur de conductivité	49
7.5	Historique du firmware	49
8	Maintenance	50
8.1	Travaux de maintenance	50
8.2	Prestations Endress+Hauser	50
9	Réparation	51
9.1	Généralités sur les réparations	51
9.2	Pièces de rechange	51
9.3	Services Endress+Hauser	51
9.4	Retour de matériel	52
9.5	Mise au rebut	52
10	Accessoires	53
10.1	Guide de flotteur	53
10.2	Étrier de montage / presse-étoupe (raccord étanche à l'eau pour JPNE)	54
	Index	55

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux 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, la configuration et la mise en service.

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

ATTENTION

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

AVIS

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Prise de terre Une 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 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

1.2.3 Symboles d'outils



Tournevis cruciforme



Tournevis plat



Tournevis Torx



Clé à six pans



Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'information 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

1.3 Documentation complémentaire

Les types de documentation suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) :

-  Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique.

1.3.1 Information technique (TI)

Aide à la planification

Ce document contient toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil, ainsi qu'un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.

1.3.2 Instructions condensées (KA)

Instructions pour la première utilisation du système

Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.

1.3.3 Manuel de mise en service (BA)

Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires pour toutes les étapes du cycle de vie de l'appareil (de l'identification du produit à la réception des marchandises, au stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et au réglage, en passant par la suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut).

1.3.4 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.

2 Consignes de base liées à la sécurité

2.1 Consignes de sécurité de base

2.1.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Etre formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

Les équipements destinés à être utilisés en zone explosive, dans des applications sanitaires ou dans des applications à haut risque en raison de la pression du process, portent l'étiquette correspondante sur leur plaque signalétique.

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de fonctionnement :

- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Vérifier la plaque signalétique pour s'assurer que l'équipement commandé dispose des spécifications appropriées pour la zone liée à la certification (exemple : antidéflagrant, sécurité des réservoirs sous pression).
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il est impérativement nécessaire de respecter les conditions de base applicables indiquées dans la documentation fournie pour l'appareil concerné.
- ▶ Assurer une protection permanente pour l'équipement contre la corrosion causée par des effets environnementaux.
- ▶ Ne pas dépasser les valeurs limites figurant dans l'"Information technique".

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation inappropriée ou non conforme.

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux réglementations locales/nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.

- L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires du fabricant.

Zone explosive

Pour éviter tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé en zone explosive (par ex. protection contre les risques d'explosion) :

- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosive.
- Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit selon les bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux exigences de sécurité les plus récentes. Il a été soumis à des tests et a quitté nos locaux en parfait état de fonctionnement. Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales.

2.5.1 Marquage CE

Ce système de mesure satisfait aux exigences légales de la directive UE en vigueur. Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UE de conformité correspondante, conjointement avec les normes appliquées.

Endress+Hauser appose le marquage CE sur cet équipement en signe de garantie que cet équipement a réussi à passer les tests.

3 Description du produit

Le système NAR300 est conçu pour être installé dans un puits à l'intérieur d'une digue de retenue d'huile, dans une installation ou un puisard de drainage à proximité d'un système de pompage. Il assure une fonction de détection optimale pour les huiles, par exemple les produits pétrochimiques ou les huiles végétales. Le système fait appel à deux principes de détection différents, la conductivité et la fourche vibrante, pour surveiller séparément l'état de détection. Grâce à un process basé sur une logique à deux niveaux, il a un taux extrêmement faible de fausse alarme, ce qui garantit un fonctionnement sûr de l'installation de stockage avec une configuration précise mais simple de l'appareil.

AVIS

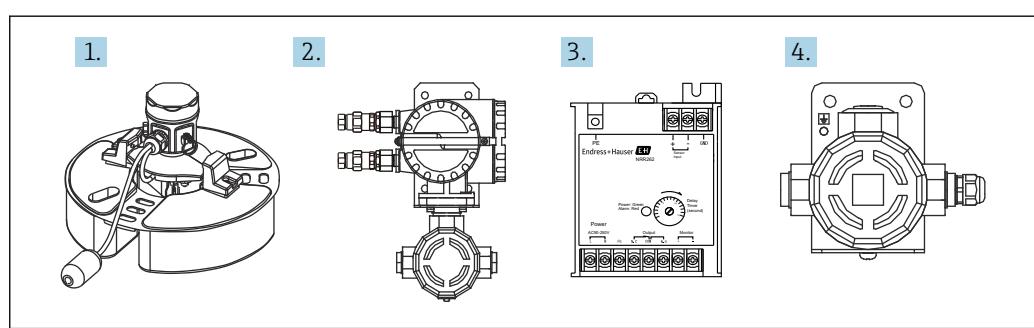
Spécifications TIIS

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 des spécifications TIIS, télécharger et se référer à BA00403G/JA/23.22-00, ou une version antérieure, disponible sur notre site web (www.endress.com/downloads).

3.1 Construction du produit

Le système NAR300 est configuré en combinaison avec principalement les produits suivants.



A0047557

Fig. 1 Construction du produit

- 1 Capteur à flotteur NAR300
- 2 Convertisseur Ex d [ia] NRR261
- 3 Convertisseur Ex [ia] NRR262
- 4 Boîtier convertisseur Ex [ia]

3.2 Caractéristiques techniques

3.2.1 Capteur à flotteur NAR300

Caractéristique	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
Alimentation électrique	Assurée par un boîtier convertisseur Ex ou NRR261 (type intégré avec boîtier convertisseur Ex NAR300)
Matériau en contact avec le produit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flotteur : SUS316L, capteur de conductivité : SUS316+PTFE ▪ Capteur à fourche vibrante : équivalent à SUS316L
Sensibilité de détection ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puits rempli d'eau : 10± 1 mm (0,04 in) avec kérésène au moment de l'expédition en usine ▪ Puis vide : 50 ± 5 mm (0,17 in) avec du kérésène

Caractéristique	Description
Câble E/S	Câble blindé (PVC) dédié ainsi qu'avec flotteur filaire (Standard 6 m (19,69 ft))
Poids	Env. 2,5 kg (5,5 lb) (y compris le câble blindé de 6 m (19,69 ft) dédié (PVC))

- 1) Réglée avec de l'huile (kérosène : densité d'env. 0,8), eau de couche inférieure (eau : densité d'env. 1,0), état statique de la surface liquide et/ou sans tension superficielle.

3.2.2 Boîtier convertisseur Ex [ia]

Caractéristique	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
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
Poids	3,2 kg (7,1 lb)
Matériaux	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

3.2.3 Convertisseur Ex d [ia] NRR261

Caractéristique	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type d'alimentation AC : 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz ■ Type d'alimentation DC : 22 ... 26 V_{DC} (parasurtenseur d'alimentation intégré)
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type d'alimentation AC : 2 VA ■ Type d'alimentation DC : 3 W
Sortie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie contact : 1SPDT ■ Caractéristiques nominales maximales du contact : 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA ou 100 V_{DC} : 1 A, 25 W ■ Fonction de sécurité : activée lorsque l'alimentation électrique est coupée et en cas de gel (voir "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes")
Entrée de câble	<ul style="list-style-type: none"> ■ G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) ■ G1/2 x 2 (Ex d), G1/2 x 1 (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 antidiéflagrantes JPNE sont équipées d'un presse-étoupe modèle SFLU
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur d'alimentation)
Poids	Env. 10 kg (22 lb)
Matériaux	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

3.2.4 Convertisseur Ex [ia] NRR262

Caractéristique	Description
Indice de protection	IP20 (installation en intérieur), installé en zone non explosive
Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type d'alimentation AC : 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz ■ Type d'alimentation DC : 22 ... 26 V_{DC} (parasurtenseur d'alimentation intégré)

Caractéristique	Description
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> Type d'alimentation AC : 2 VA Type d'alimentation DC : 3 W
Sortie	<ul style="list-style-type: none"> Sortie contact : 1SPDT Caractéristiques nominales maximales du contact : 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA ou 100 V_{DC} : 1 A, 25 W Fonction de sécurité : activée lorsque l'alimentation électrique est coupée et en cas de gel (voir "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes")
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur d'alimentation)
Poids	Env. 0,6 kg (1,3 lb)
Matériaux	Boîtier : plastique

3.3 Conditions de process

3.3.1 Capteur à flotteur NAR300 / boîtier convertisseur Ex

Caractéristique	Description
Exigences relatives à la détection des substances	<ul style="list-style-type: none"> La masse volumique est supérieure ou égale à $0,7\text{ g/cm}^3$ mais inférieure à $1,0\text{ g/cm}^3$ Flotte sur l'eau (si la masse volumique est de $0,9\text{ g/cm}^3$ ou plus, la viscosité doit être de $1\text{ mPa}\cdot\text{s}$ ou supérieure. Eau $\approx 1\text{ mPa}\cdot\text{s}$) Insoluble dans l'eau Non conductrice 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 : $-20 \dots 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140\text{ }^{\circ}\text{F}$) Température du liquide mesuré : $0 \dots 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32 \dots 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Exigences relatives à l'eau contenue dans le puits	<ul style="list-style-type: none"> La masse volumique est de $1,0\text{ g/cm}^3$ ou plus mais inférieure à $1,13\text{ g/cm}^3$ (cependant, uniquement lorsque la viscosité cinématique est de $1\text{ mm}^2/\text{sec}$)¹⁾ Protégée du gel Conductivité électrique de $10\text{ }\mu\text{S/cm}$ ou plus (jusqu'à $100\text{ k}\Omega\cdot\text{cm}$) 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 exigences	<ul style="list-style-type: none"> Retirer rapidement tout débris adhérant au capteur. Veiller à l'absence de boue incrustée (matières solides desséchées), etc. Éviter l'utilisation dans un environnement dans lequel le capteur à flotteur peut être immergé ou constamment humide. Éviter les environnements de montage qui peuvent provoquer une inclinaison du capteur à flotteur ou un changement de la ligne de tirant d'eau. Installer un brise-lames ou autres moyens similaires pour protéger contre les contre-courants et les vagues.

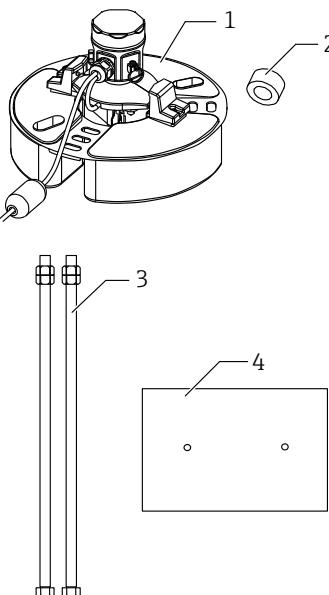
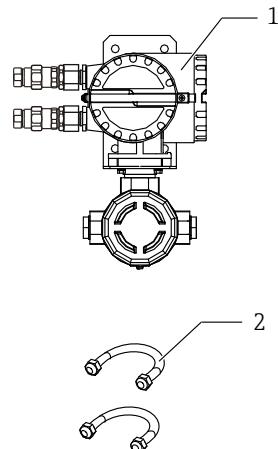
1) La sensibilité varie lorsque la gravité spécifique de l'eau dans la couche inférieure diffère de l'environnement de réglage d'usine, par exemple lorsque l'antigel est utilisé.

3.3.2 Câble de raccordement (pour le raccordement au convertisseur NRR261/NRR262 depuis le boîtier convertisseur Ex)

Caractéristique	Description
Câble de raccordement	Inductance maximale : 2,3 mH, capacitance maximale : 83 nF Cas de référence : utilisation de KPEV-S (câble d'instrumentation) $C = 65 \text{ nF/Km}$, $L = 0,65 \text{ mH/km}$ $CW/C = 0,083 \mu\text{F} / 65 \text{ nF} = 1,276 \text{ km} \dots 1$ $LW/L = 2,3 \text{ mH} / 0,65 \text{ mH} = 3,538 \text{ km} \dots 2$ Longueur maximale du câble avec rallonge : 1,27 km La longueur de câble maximale est 1 ou 2, selon la valeur la plus petite (arrondir vers le bas et non vers le haut)
Température de service	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

3.4 Exemple de livraison selon la référence de commande

Exemple de livraison 1

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du convertisseur
NAR300- * 1 * * 2 / 3 A	NRR261-A/B/C/4
 <p>1 Capteur à flotteur 2 Outil de contrôle (accessoire) 3 Guide de flotteur (barre) emballé séparément 4 Poids (dans le bas de l'emballage, avec le convertisseur)</p>	 <p>1 NRR261 2 Étrier de montage</p>

i Un presse-étoupe (raccord étanche à l'eau) est uniquement inclus avec le boîtier convertisseur Ex ou le NRR261 avec spécifications JPNE.

Exemple de livraison 2

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du convertisseur
NAR300- * 5* * 2/3* 	NRR262

1 Capteur à flotteur
 2 Guide de flotteur (barre) emballé séparément
 3 Poids (dans le bas de l'emballage, avec le convertisseur)
 4 Étrier de montage
 5 Boîtier convertisseur Ex
 6 Outil de contrôle (accessoire)



- Le boîtier convertisseur Ex est compris dans la référence de commande NAR300-x5xxxx. Le système à sécurité intrinsèque est utilisé en combinaison avec NRR262.
- Un presse-étoupe (raccord étanche à l'eau) est uniquement inclus avec le boîtier convertisseur Ex ou le NRR261 avec spécifications JPNE.

Exemple de livraison 3

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du convertisseur
NAR300- * 5* * 2/3*	NRR261 - 5**
	<p>1 NRR261 2 Étrier de montage</p>



- Le boîtier convertisseur Ex est compris dans la référence de commande NAR300 - x5xxxx. Le système Ex d [ia] est utilisé en combinaison avec le NRR261 - 5**.
- Un presse-étoupe (raccord étanche à l'eau) est uniquement inclus avec le boîtier convertisseur Ex ou le NRR261 avec spécifications JPNEEx.

3.5 Sensibilité de détection

Si la pointe de l'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. Cela peut augmenter le point de sensibilité de détection 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) \pm 1 mm (0,04 in) avec du kérósène
- Puis vide : 50 (1,97) \pm 5 mm (0,2 in) avec du kérósène

 Le réglage a été établi dans les conditions suivantes : huile (kérósène : densité relative spécifique d'env. 0,8), eau de couche inférieure (eau : densité relative spécifique d'env. 1,0), niveau de surface du liquide statique et sans tension superficielle.

3.6 Eau contenue dans le puits

3.6.1 Ne pas utiliser dans l'eau de mer

Le détecteur de fuite d'huile n'est pas conçu pour être utilisé 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 flotteur en lui-même en raison de dépôts de sel sur la surface
- Corrosion du capteur à flotteur due à l'eau de mer

3.6.2 Eau de puits spéciale

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

3.6.3 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (mais pas plus de 100 $\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$).

Exemple, eau pure : 1 ... 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1 ... 10 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$)

3.6.4 Eau de puits gelée

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

3.7 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.

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises

À la réception de la marchandise, contrôler les points suivants :

- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- Si nécessaire (voir plaque signalétique) : les Conseils de sécurité (XA) sont-ils fournis ?

i Si l'une ou plusieurs de ces conditions ne sont pas remplies, contacter Endress+Hauser.

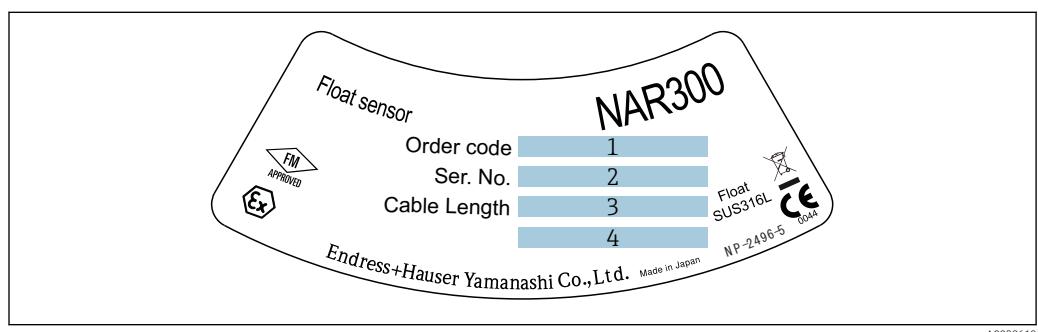
4.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue sur le bordereau de livraison (y compris les détails des codes de spécification de l'appareil)
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) ; ceci permet d'afficher toutes les informations concernant l'appareil.

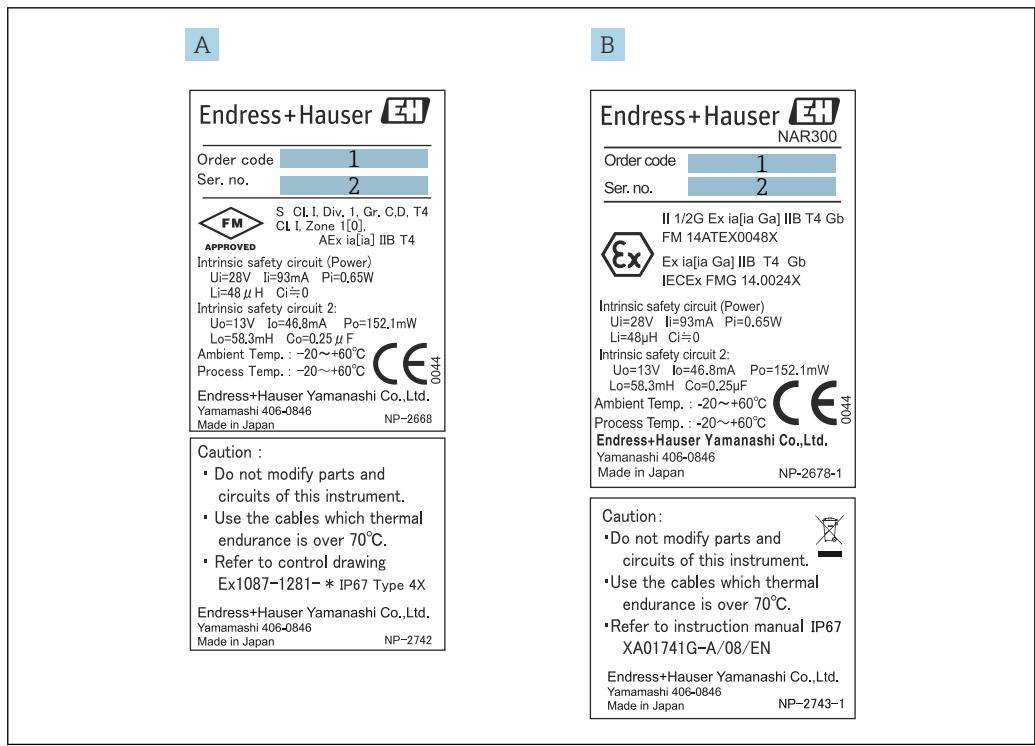
i Il est à noter que les informations figurant sur une plaque signalétique peuvent être modifiées sans préavis lorsque les informations d'identification et les certificats sont mis à jour.

4.2.1 Spécifications de la plaque signalétique



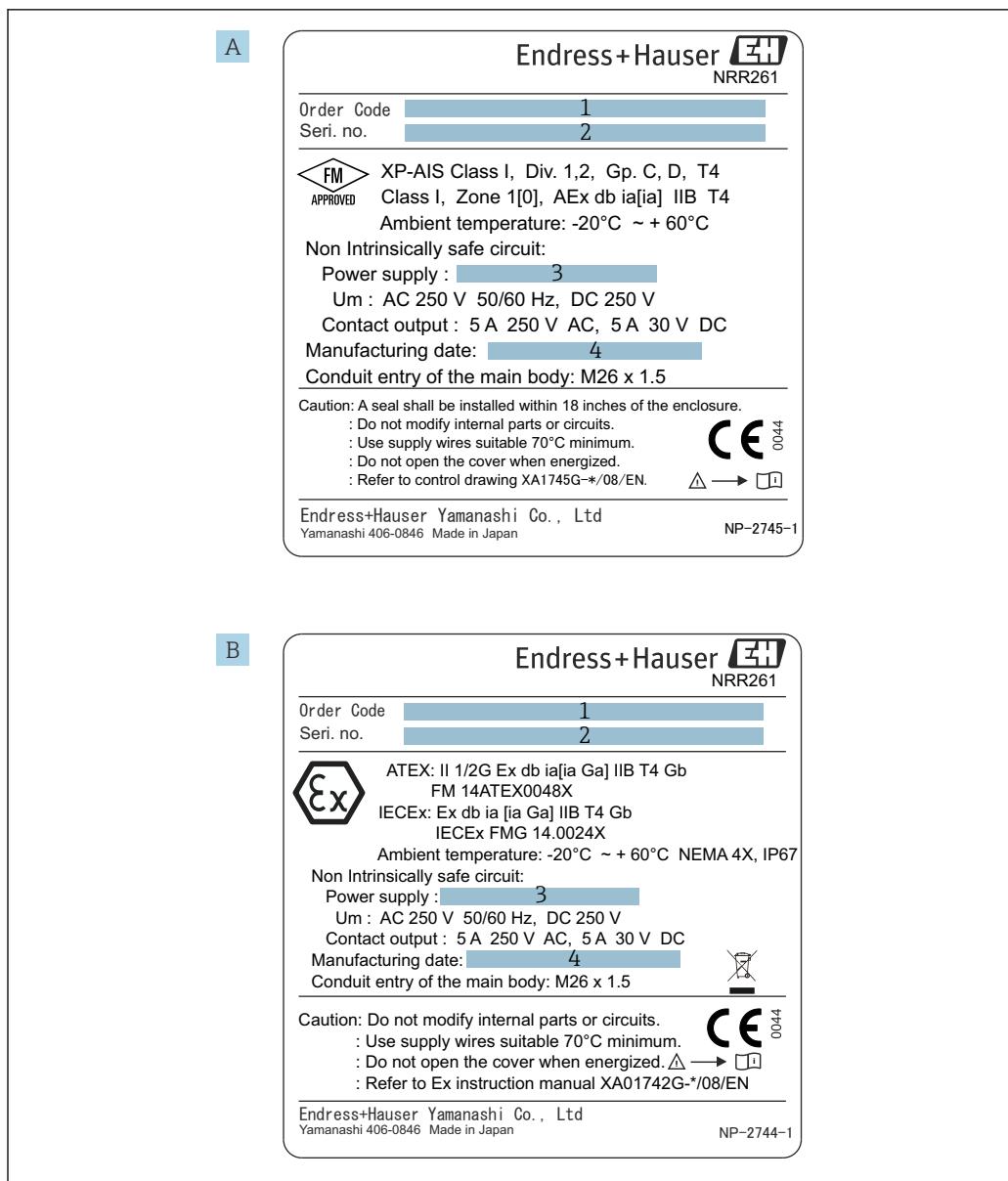
i 2 Plaque signalétique modèle NAR300

- 1 Référence de commande
- 2 Numéro de série
- 3 Longueur du câble (référence de commande 040)
- 4 Performances antidéflagrantes



3 Plaque signalétique pour NAR300

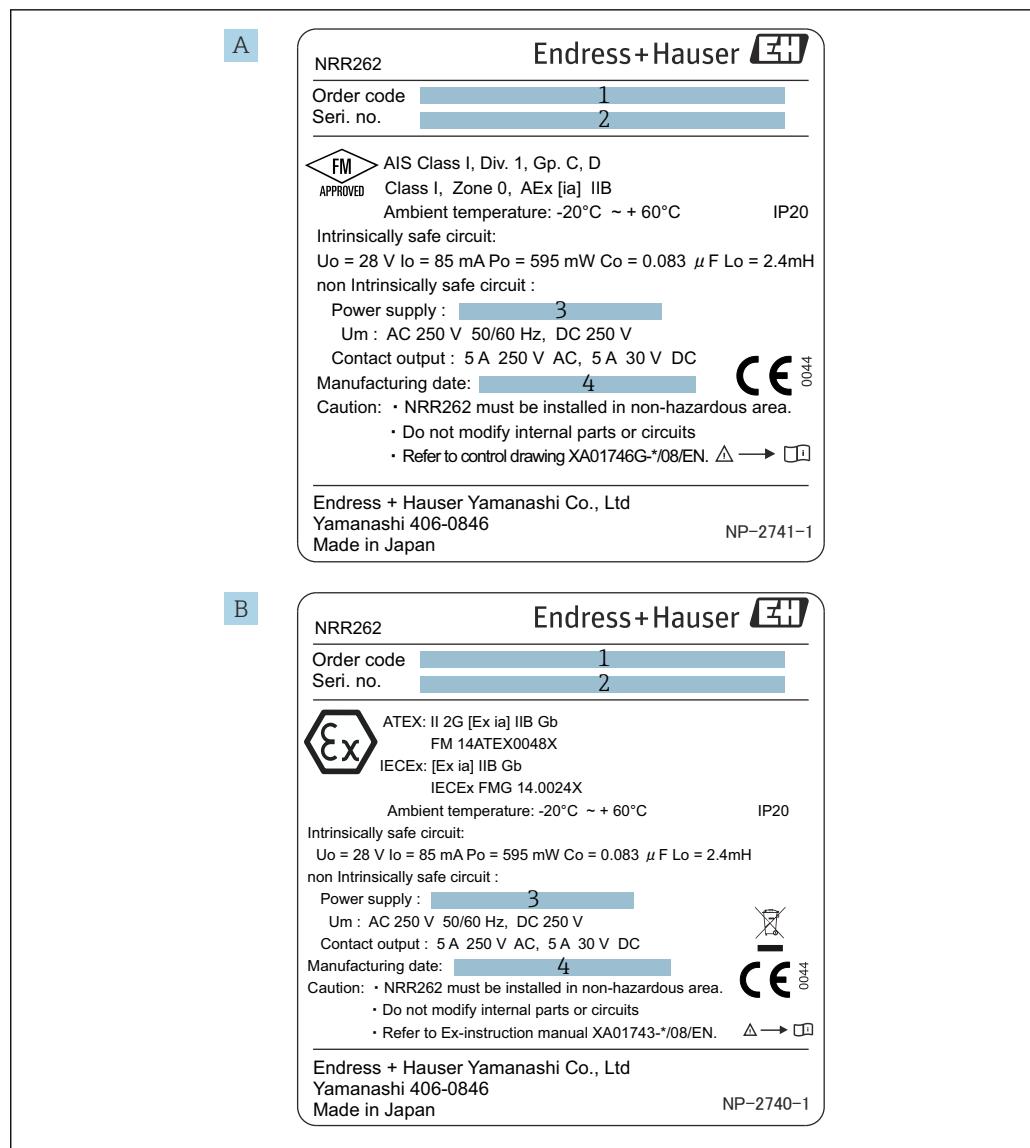
- A Plaque signalétique NAR300 pour FM
 B Plaque signalétique NAR300 pour ATEX / IECEx
 1 Référence de commande
 2 Numéro de série



A0039862

 4 Plaque signalétique pour NRR261

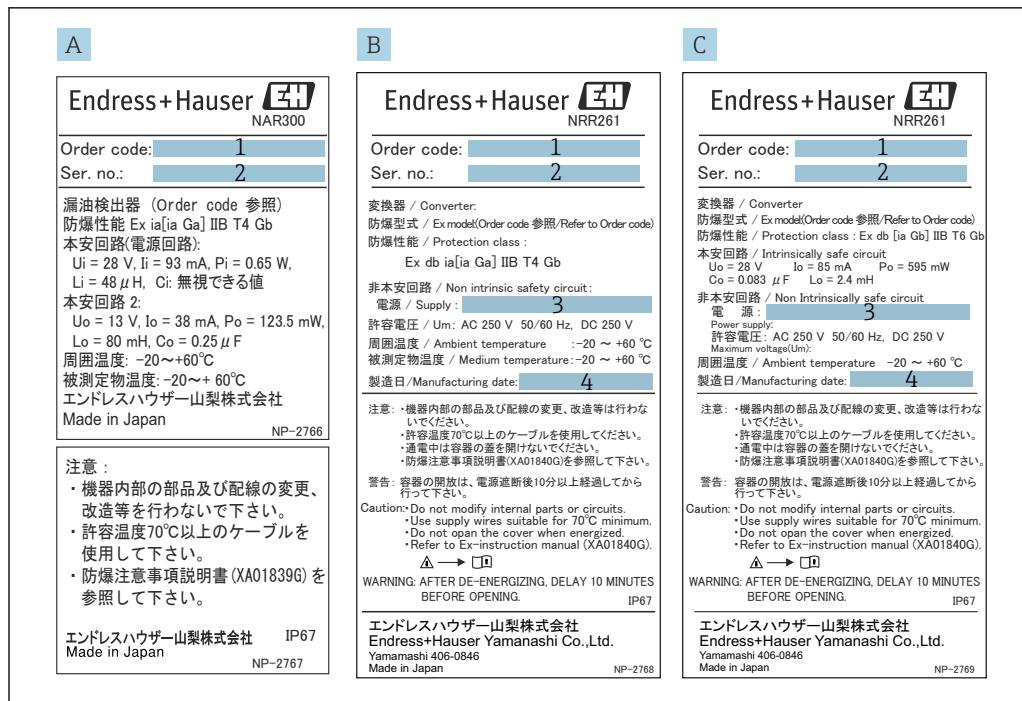
- A Plaque signalétique NRR261 pour FM (NAR300 type intégré)
- B Plaque signalétique NRR261 pour ATEX/IECEx (NAR300 type intégré)
- 1 Référence de commande
- 2 Numéro de série
- 3 Tension d'alimentation
- 4 Date de fabrication



A0039864

5 Plaque signalétique pour NRR26

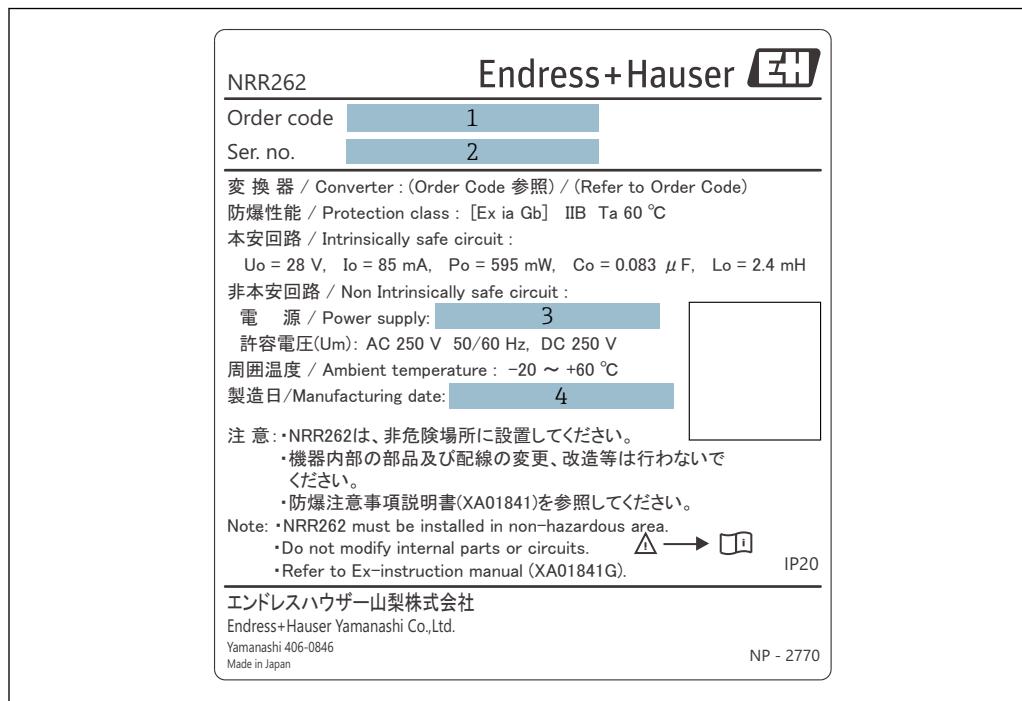
- A Plaque signalétique NRR262 pour FM
 B Plaque signalétique NRR262 pour ATEX / IECEx
 1 Référence de commande
 2 Numéro de série
 3 Tension d'alimentation
 4 Date de fabrication



A0039865

图 6 Plaques signalétiques NAR300/NRR261

- A Plaque signalétique NAR300 pour JPN Ex
 B Plaque signalétique NRR261 pour JPN Ex (NAR300 type intégré)
 C Plaque signalétique NRR261 pour JPN Ex (NAR300 type séparé)
 1 Référence de commande
 2 Numéro de série
 3 Tension d'alimentation
 4 Date de fabrication



A0039866

图 7 Plaque signalétique NRR262 pour JPN Ex

- 1 Référence de commande
 2 Numéro de série
 3 Tension d'alimentation
 4 Date de fabrication

4.3 **Adresse du fabricant**

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

4.4 **Stockage et transport**

4.4.1 **Conditions de stockage**

- Température de stockage : -20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F)
- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine.

4.4.2 **Transport**

AVIS

Le boîtier peut être endommagé ou se détacher.

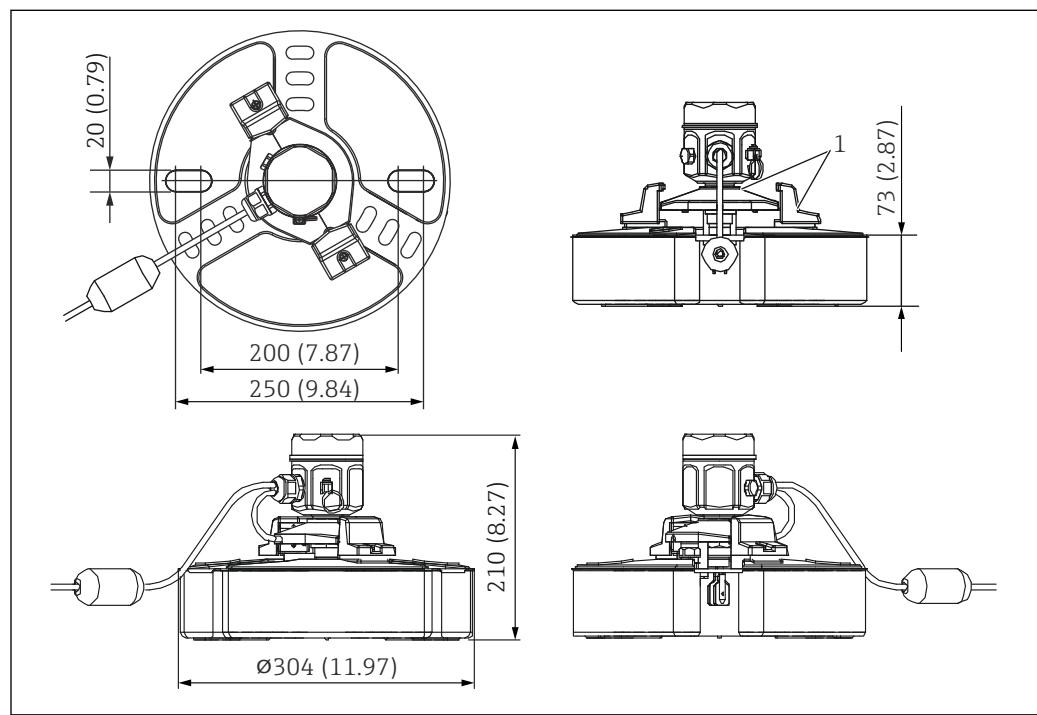
Risque de blessure

- ▶ Lors du transport de l'appareil jusqu'au point de mesure, utiliser l'emballage d'origine de l'appareil ou tenir ce dernier par le raccord process.
- ▶ Fixer un accessoire de levage (par exemple un anneau ou un œillet de levage) au raccord process, et non au boîtier. Tenir compte du centre de gravité de l'appareil afin qu'il ne s'incline pas de manière inattendue.
- ▶ Respecter les précautions de sécurité et les conditions de transport s'appliquant aux appareils qui pèsent 18 kg (39,6 lbs) ou plus (IEC61010).

5 Montage

5.1 Dimensions du système NAR300

5.1.1 Dimensions du capteur à flotteur NAR300



A0039876

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

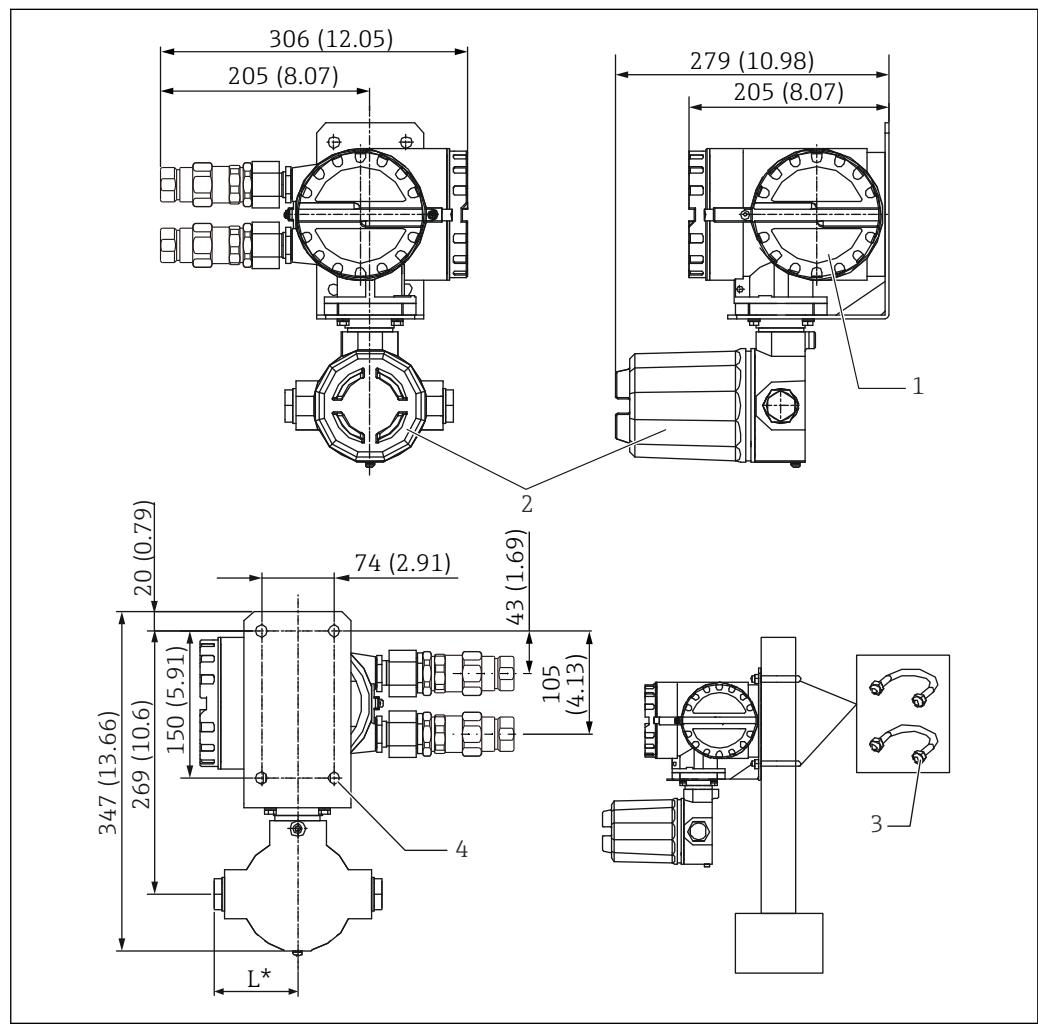
1 Capot du capteur à flotteur

5.1.2 Dimensions du convertisseur Ex d [ia] NRR261

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

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

Normalement, le convertisseur 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 des parois (cela nécessite des trous de 4 $\varphi 12 \text{ mm}$ (0,47 in) ainsi que des écrous de fixation et des vis M10 (non fournis)).

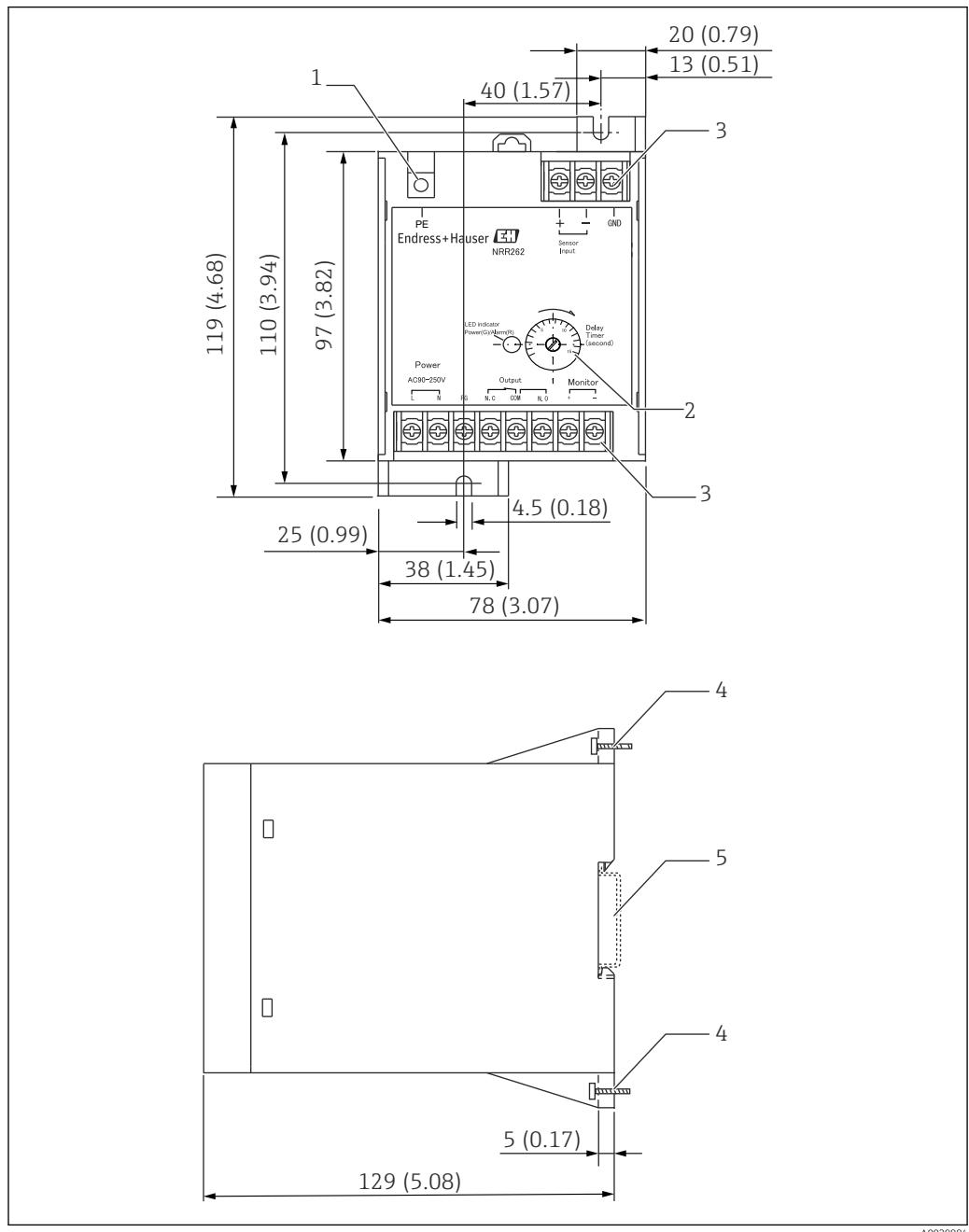


9 Encombrement du NRR261. Unité de mesure mm (in)

- 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 4 trous de $\varphi 12$
- L G1/2 : 85 mm (3,35 in), NPT1/2 : 97 mm (3,82 in), M20 : 107 mm (4,21 in)

5.1.3 Dimensions du convertisseur Ex [ia] NRR262

Le NRR262 est conçu pour les installations en 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 pratique pour installer plusieurs convertisseurs en rangée ou lorsque l'installation de convertisseurs supplémentaires est prévue à l'avenir.

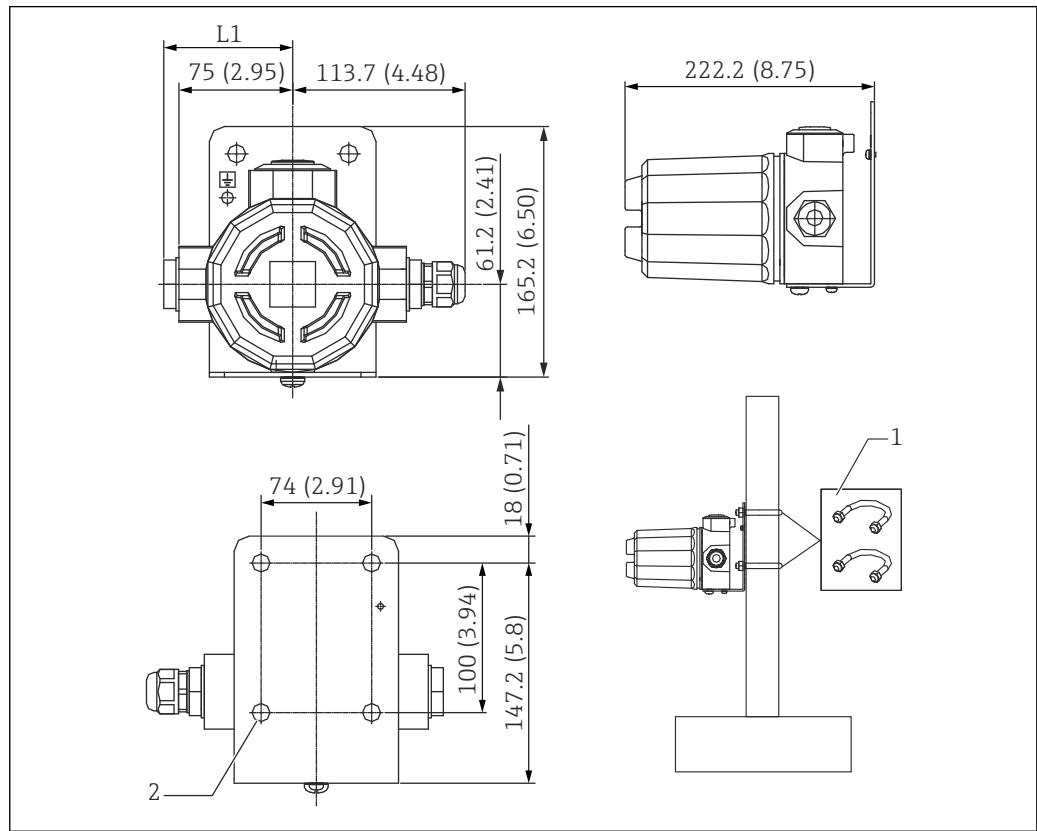


10 Encombrement du NRR262. Unité de mesure mm (in)

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

5.1.4 Dimensions du boîtier convertisseur Ex [ia]

Le boîtier convertisseur Ex [ia] s'utilise en combinaison avec le convertisseur Ex d [ia] NRR261 ou le convertisseur 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 des parois (cela nécessite des trous de 4 φ12 mm (0,47 in) ainsi que des écrous de fixation et des vis M10 (non fournis)).



A0039885

■ 11 Dimensions du boîtier convertisseur Ex [ia]. Unité de mesure mm (in)

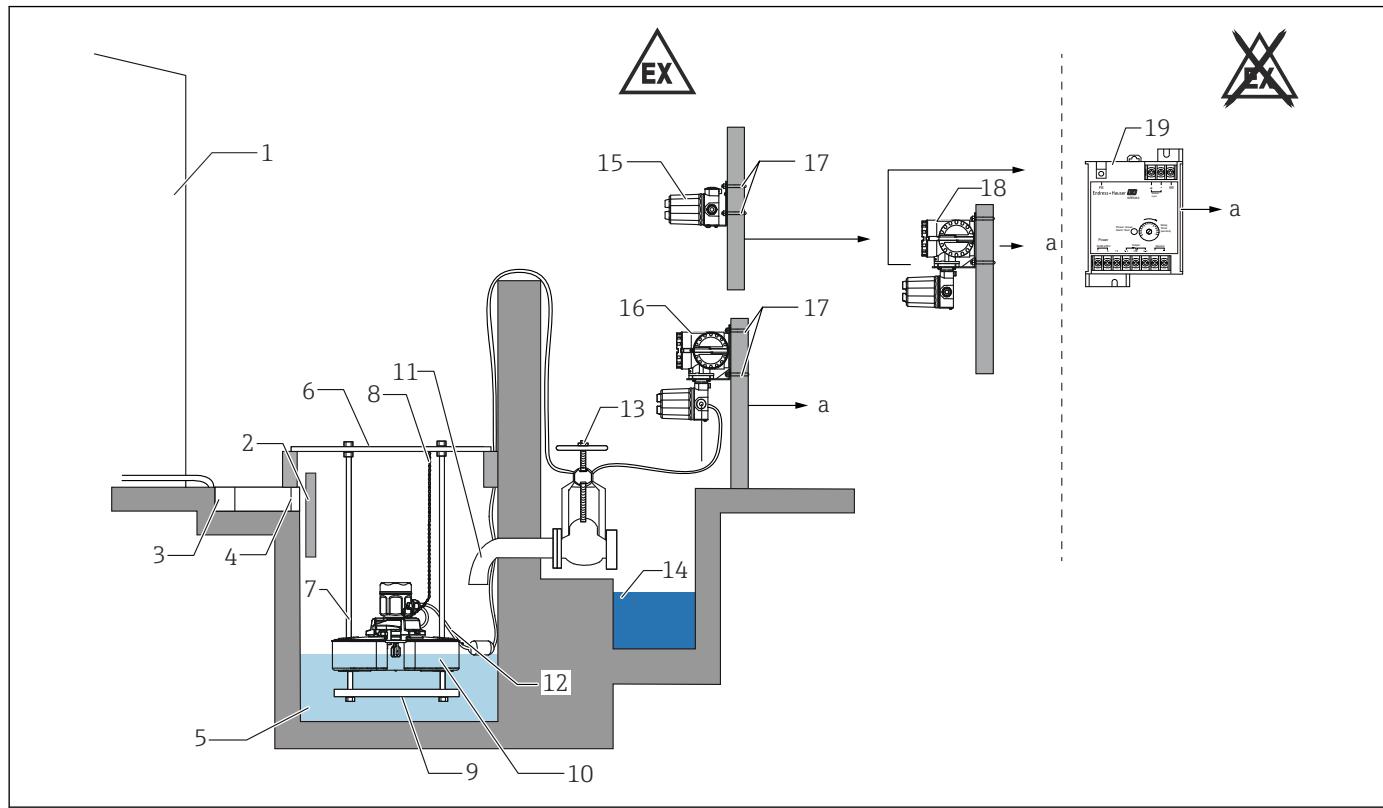
L1 G1/2 / NPT1/2 : 85 mm (3,35 in), M25 : 107 mm (4,21 in)

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

2 4 trous de φ12 mm (0,47 in)

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

5.2 Conditions de montage



A0039877

Fig. 12 NAR300 + NRR26x

- | | |
|----|---|
| a | Sortie alarme |
| 1 | Cuve |
| 2 | Séparateur |
| 3 | Rainure en forme de U |
| 4 | Tamis |
| 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) |
| 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 F3022 B50) |
| 18 | NRR261 (convertisseur Ex d [ia]) (type séparé) |
| 19 | NRR262 (convertisseur Ex [ia]) |

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

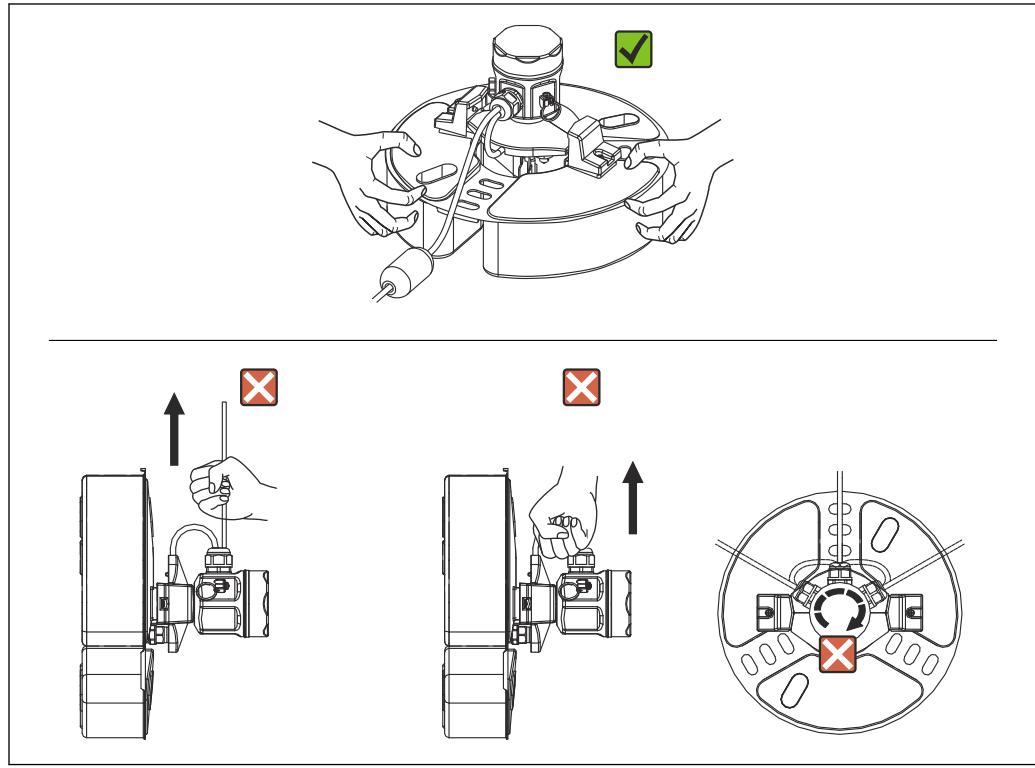
5.2.1 Précautions d'installation et de montage

1. Pour empêcher la neige et les débris de pénétrer dans le puits, il est recommandé d'installer un pare-déchets, un toit ou un autre revêtement. Si la neige s'accumule sur le capteur à flotteur, chaque accumulation de 50 g entraînera une augmentation de la ligne de tirant d'eau de 1 mm (0,04 in), ce qui réduira la sensibilité. En outre, si la température ambiante risque de dépasser 50 °C (122 °F), installer un pare-soleil afin d'empêcher un rayonnement solaire direct sur le capteur à flotteur. 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. L'immersion du capteur à flotteur risque d'entraîner des dysfonctionnements ou un endommagement.
2. Tout déséquilibre du capteur à flotteur (inclinaison d'env. 3 ° ou plus) risque d'entraîner un dysfonctionnement ou un retard des alarmes. Utiliser autant que possible un guide de flotteur et faire également attention à la disposition des câbles et des chaînes.
3. Installer un tamis à l'entrée du puits pour éliminer les débris. Si des débris ou des corps étrangers obstruent le capteur ou l'intérieur du puits, cela peut entraîner des dysfonctionnements. Inspecter et nettoyer régulièrement le tamis.
4. Pour plus de commodité, fixer à l'avance une chaîne à l'anneau situé sur le côté de la tête du capteur à flotteur. Cependant, chaque augmentation de 50 g de la charge sur le flotteur augmentera la ligne de tirant d'eau de 1 mm (0,04 in), ce qui réduira la sensibilité. En cas d'utilisation d'une chaîne pour ancrer le flotteur, ne pas tirer de force sur la chaîne pendant l'inspection.
5. Si le puits est complètement rempli d'eau, aucune couche d'huile ne se forme même en cas de fuite d'huile. Veiller à drainer la quantité d'eau nécessaire pour permettre la formation d'une couche d'huile.
6. Ne pas tirer et ne pas saisir le câble avec force, car cela pourrait entraîner des dysfonctionnements ou compromettre son étanchéité.
7. Plier le haut de la tuyère de décharge vers le bas de 100 mm (3,94 in) ou plus lorsque la vanne est maintenue ouverte afin qu'une couche d'huile puisse se former. Si cette consigne n'est pas respectée, l'huile risque de s'écouler 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 la figure ci-dessus, installer un séparateur huile-eau de manière à permettre la formation d'une couche d'huile.
8. En fonction du liquide s'écoulant dans le puits, installer un séparateur pour empêcher les vagues, les contre-courants ou les éclaboussures de liquide sur le flotteur.
9. Si le puits 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 est trop important par rapport à l'étendue de la surface.
10. Le NAR300, le NRR261 et le boîtier convertisseur Ex doivent être montés à une distance minimale de 50 cm (1,64 ft) les uns des autres.

5.3 Montage du système NAR300

5.3.1 Précautions lors de la manipulation

Lors du transport du NAR300, veiller à tenir le flotteur avec les deux mains. Éviter de tenir les composants comme indiqué dans la figure ci-dessous et ne pas soulever le capteur à flotteur par le haut. De plus, ne pas tourner le boîtier. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une défaillance de l'appareil.

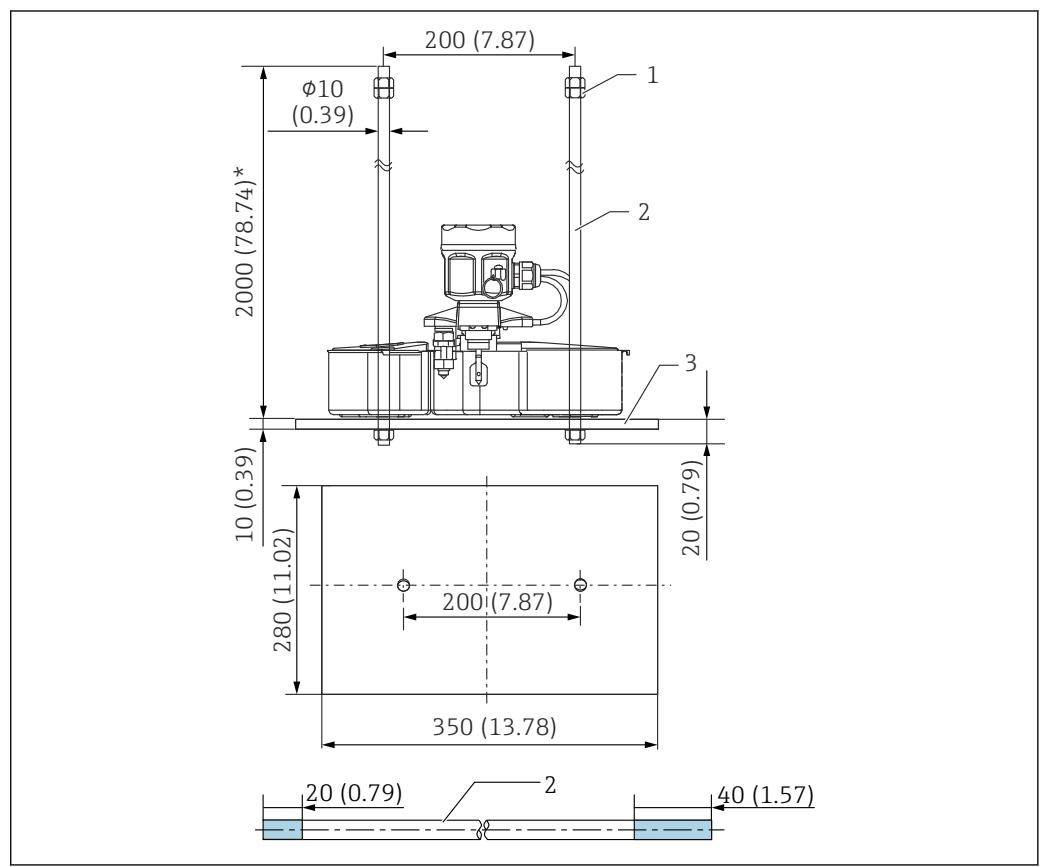


13 Utilisation du NAR300

5.3.2 Montage du guide de flotteur

En cas de commande d'un appareil équipé d'un guide de flotteur, installer le flotteur à l'horizontale. Retirer tous les débris ou pierres afin de pouvoir placer le capteur à flotteur en position horizontale.

La dimension du guide de flotteur est de 2 000 mm (78,74 in). Si une longueur inférieure à 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire pour l'utilisation, couper le guide à la dimension voulue. Si un guide de flotteur de plus de 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire, contacter Endress+Hauser.



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

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

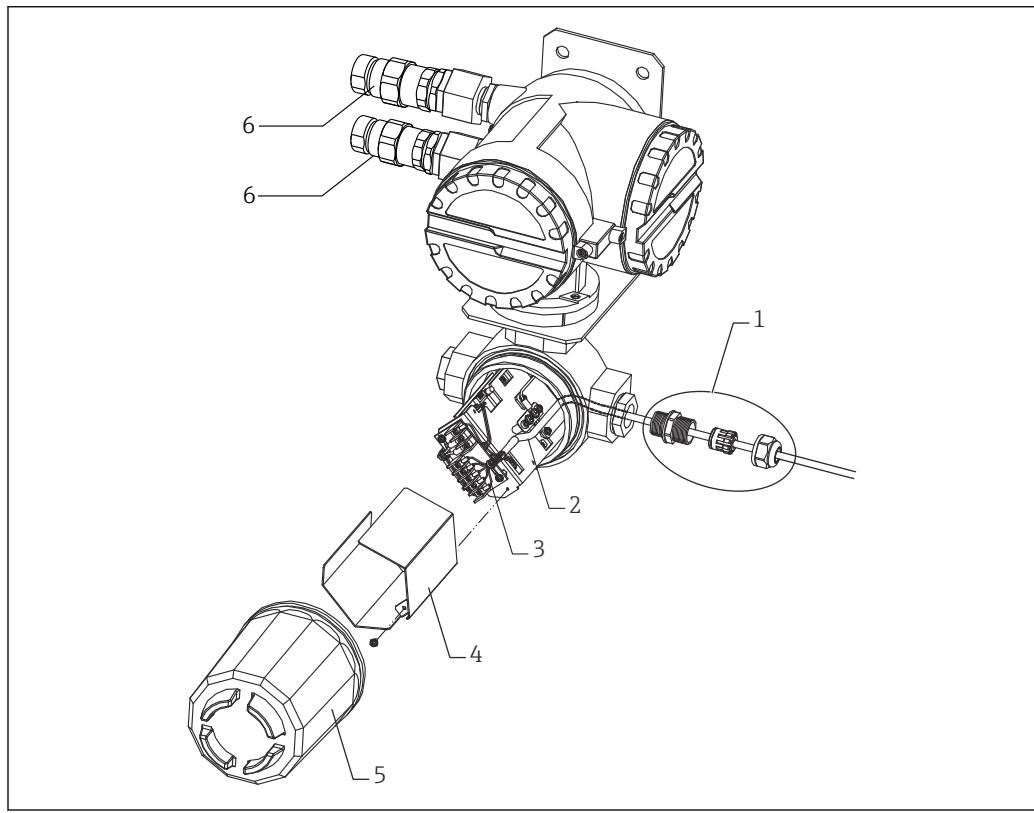
i Les dimensions 20 mm (0,73 in) et 40 mm (1,57 in) du guide de flotteur indiquées dans la figure correspondent aux longueurs des rainures filetées.

5.3.3 Montage du câble NRR261-4xx (type intégré)

Procédure de montage

1. Retirer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque [5] et la protection du circuit imprimé [4].
2. Faire passer le câble [2] du capteur à flotteur à travers le presse-étoupe [1] et l'entrée de câble du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.
3. Raccorder le câble au bornier (voir "Raccordement électrique").
4. Serrer le corps du presse-étoupe et l'écrou d'étanchéité.
↳ Couple de serrage (corps et écrou d'étanchéité) : env. 1,96 N·m (20 kgf·cm)
5. Bloquer le câble avec la fixation de câble [3].
6. Remettre en place la protection du circuit imprimé et refermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.



15 Montage du câble pour NRR261-4xx

- 1 Presse-étoupe (raccord étanche à l'eau)
- 2 Câble du capteur à flotteur
- 3 Fixation de câble
- 4 Protection du circuit imprimé
- 5 Couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque
- 6 Presse-étoupe (Ex d) (fourni avec spécifications JPN Ex uniquement)

i Étant donné que le presse-étoupe [1] illustré dans la figure n'est pas fourni avec les produits qui ne sont pas conformes aux spécifications JPN Ex, un presse-étoupe étanche à l'eau avec un indice IP67 ou supérieur doit être acheté séparément.

5.3.4 Montage du câble pour NAR300-x5xxxx et boîtier de convertisseur Ex

Procédure de montage

1. Retirer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque [5] et la protection du circuit imprimé [4].
2. Faire passer le câble [2] du capteur à flotteur à travers le presse-étoupe [1] et l'entrée de câble du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.
3. Raccorder le câble au bornier (voir "Raccordement électrique").
4. Serrer le corps du presse-étoupe [1] et l'écrou d'étanchéité.
↳ Couple de serrage (corps et écrou d'étanchéité) : env. 1,96 N·m (20 kgf·cm)
5. Faire passer le câble de raccordement NRR262/NRR261 à travers l'entrée de câble du boîtier de raccordement et le raccorder au bornier.
6. Bloquer le câble avec une fixation de câble [3].
7. Remettre en place la protection du circuit imprimé et refermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.

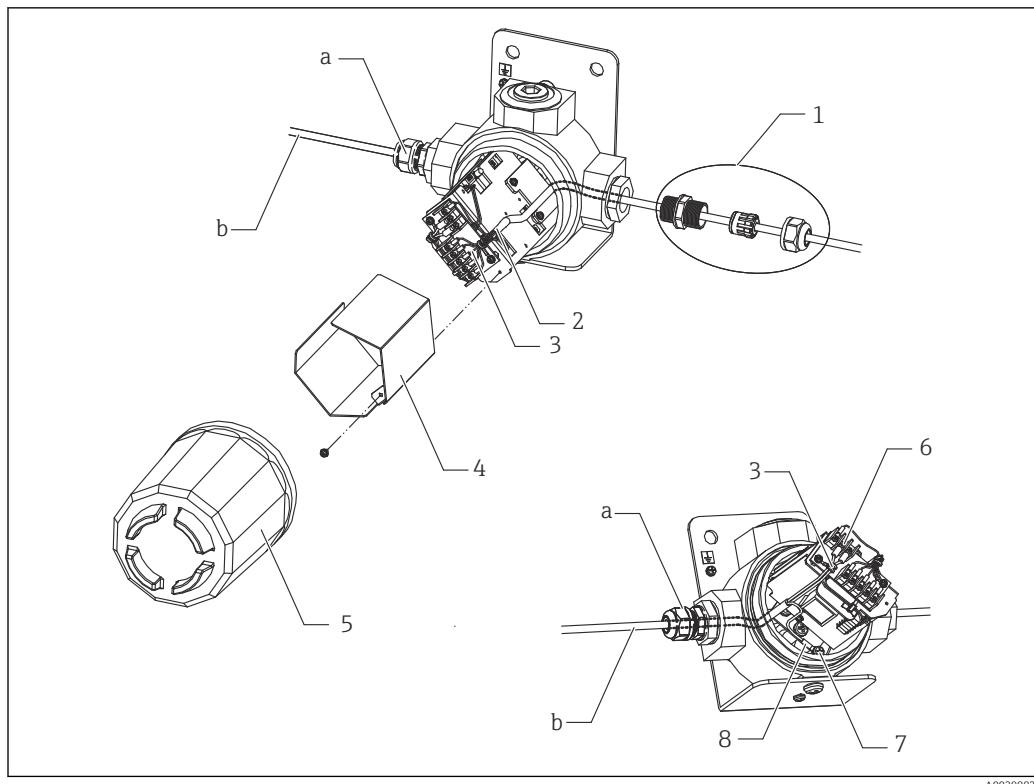


图 16 Montage du câble pour NAR300-x5xxxx et boîtier de convertisseur Ex

- a Presse-étoupe
- b Câble blindé pour NRR261/262 (à se procurer séparément)
- 1 Presse-étoupe (raccord étanche à l'eau)
- 2 Câble du capteur à flotteur
- 3 Fixation de câble
- 4 Protection du circuit imprimé
- 5 Couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque
- 6 Vis (M3) pour câble blindé
- 7 Vis (M5)
- 8 Presse-étoupe blindé

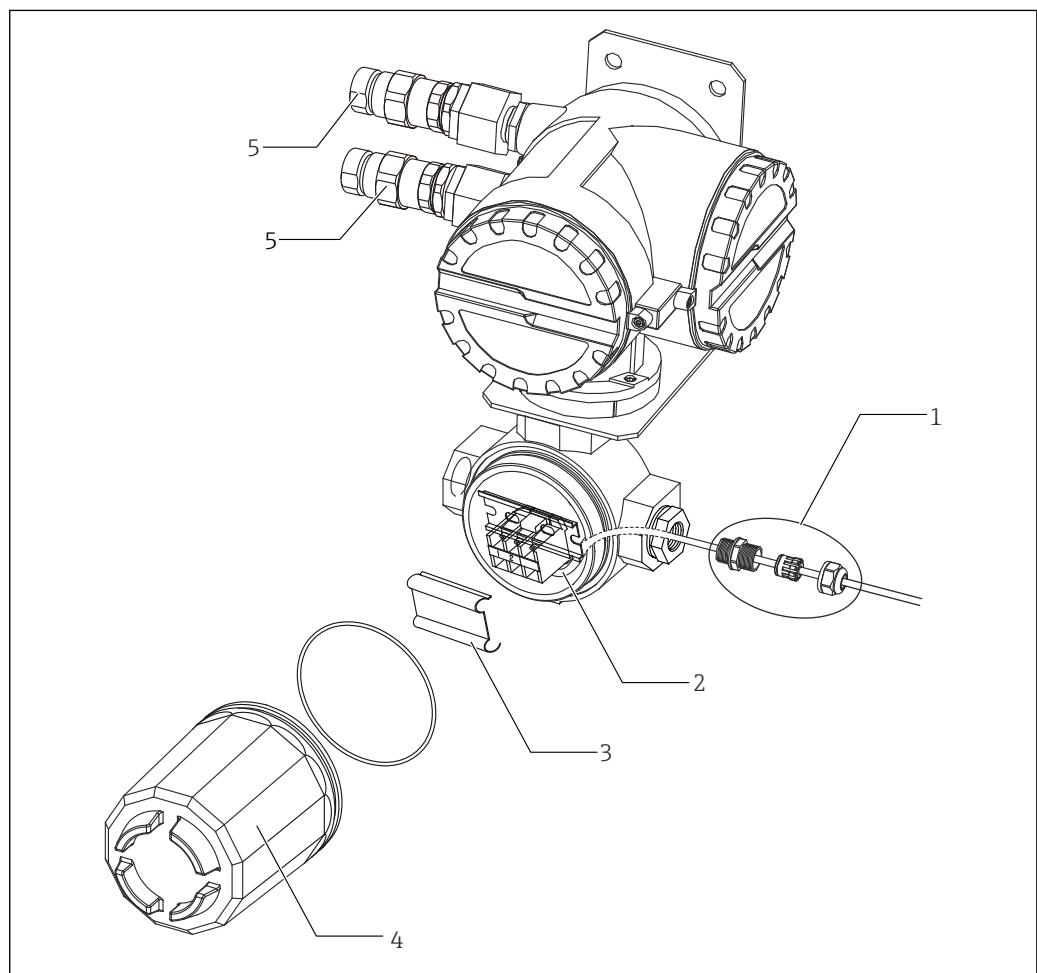
i Étant donné que le presse-étoupe illustré dans la figure n'est pas fourni avec les produits qui ne sont pas conformes aux spécifications JPN Ex, un presse-étoupe étanche à l'eau avec un indice IP67 ou supérieur doit être acheté séparément.

5.3.5 Montage du câble pour NRR261-5xx

Procédure de montage

1. Retirer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque [4] et le couvercle du bornier [3].
2. Faire passer le câble [2] du capteur à flotteur à travers le presse-étoupe [1] et l'entrée de câble du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.
3. Raccorder le câble au bornier (voir "Raccordement électrique").
4. Monter le presse-étoupe [1] conformément au manuel de mise en service.
5. Bloquer le câble avec la fixation de câble.
6. Remettre en place le couvercle du bornier et fermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.



A0039883

17 Montage du câble pour NRR261-5xx

- 1 Presse-étoupe (raccord étanche à l'eau)
 2 Câble du capteur à flotteur
 3 Couvercle du bornier
 4 Couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque
 5 Presse-étoupe (Ex d) (fourni avec spécifications JPN Ex uniquement)

i Étant donné que le presse-étoupe [1] illustré dans la figure n'est pas fourni avec les produits qui ne sont pas conformes aux spécifications JPN Ex, un presse-étoupe étanche à l'eau avec un indice IP67 ou supérieur doit être acheté séparément.

5.4 Réglage

5.4.1 Vérification de la sensibilité de détection avec un liquide réel

Vérification de la sensibilité de détection lorsque la couche inférieure est constituée d'eau et la couche supérieure d'huile

Si la pointe de l'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. Cela peut augmenter la sensibilité de détection de 1 à 2 mm. 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.

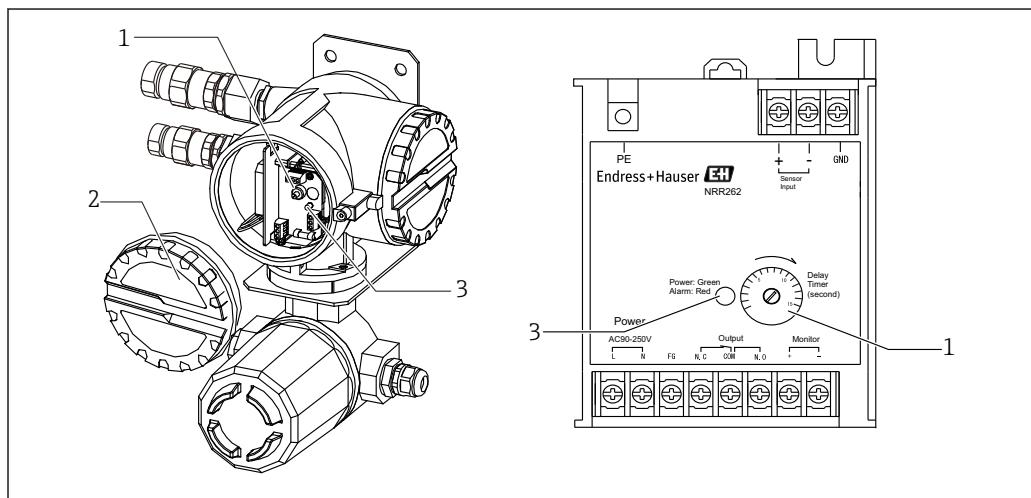
Vérification de l'épaisseur de la couche d'huile à l'aide d'un récipient transparent

Faire preuve de prudence car la mesure peut être faussée par la tension superficielle du liquide, l'adhérence du liquide à la paroi du récipient ainsi que pour d'autres raisons.

5.4.2 Réglage de la sortie alarme

Seul le réglage de la temporisation (retard à l'enclenchement) du relais de sortie alarme peut être ajusté sur le convertisseur. Le temps peut être réglé à l'aide 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.
- Ouvrir le couvercle du corps du NRR261 après avoir coupé l'alimentation et attendu au moins 10 minutes.

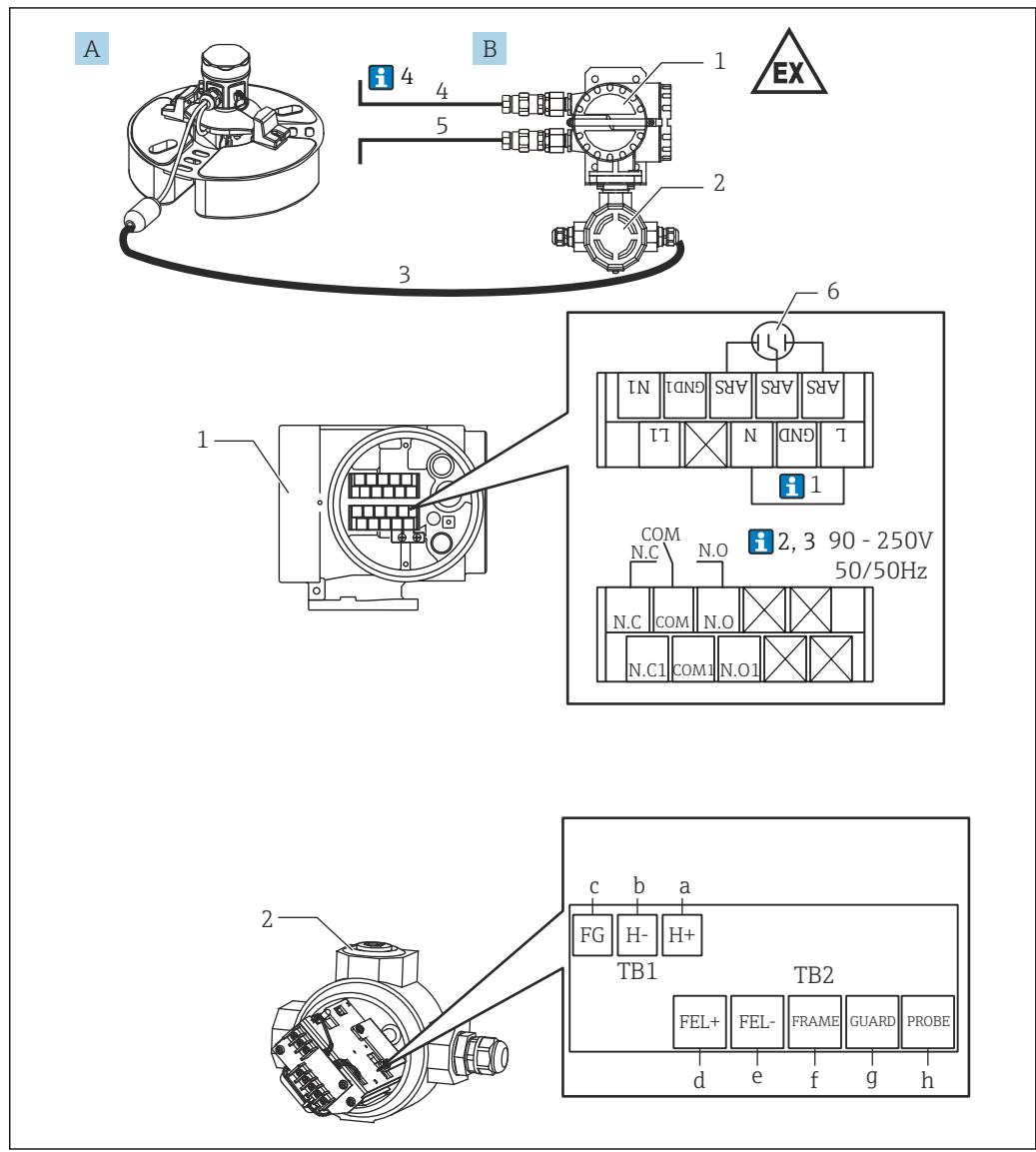


18 Relais de la sortie alarme

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

6 Raccordement électrique

6.1 Câblage du NRR261-4/A/B/C



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

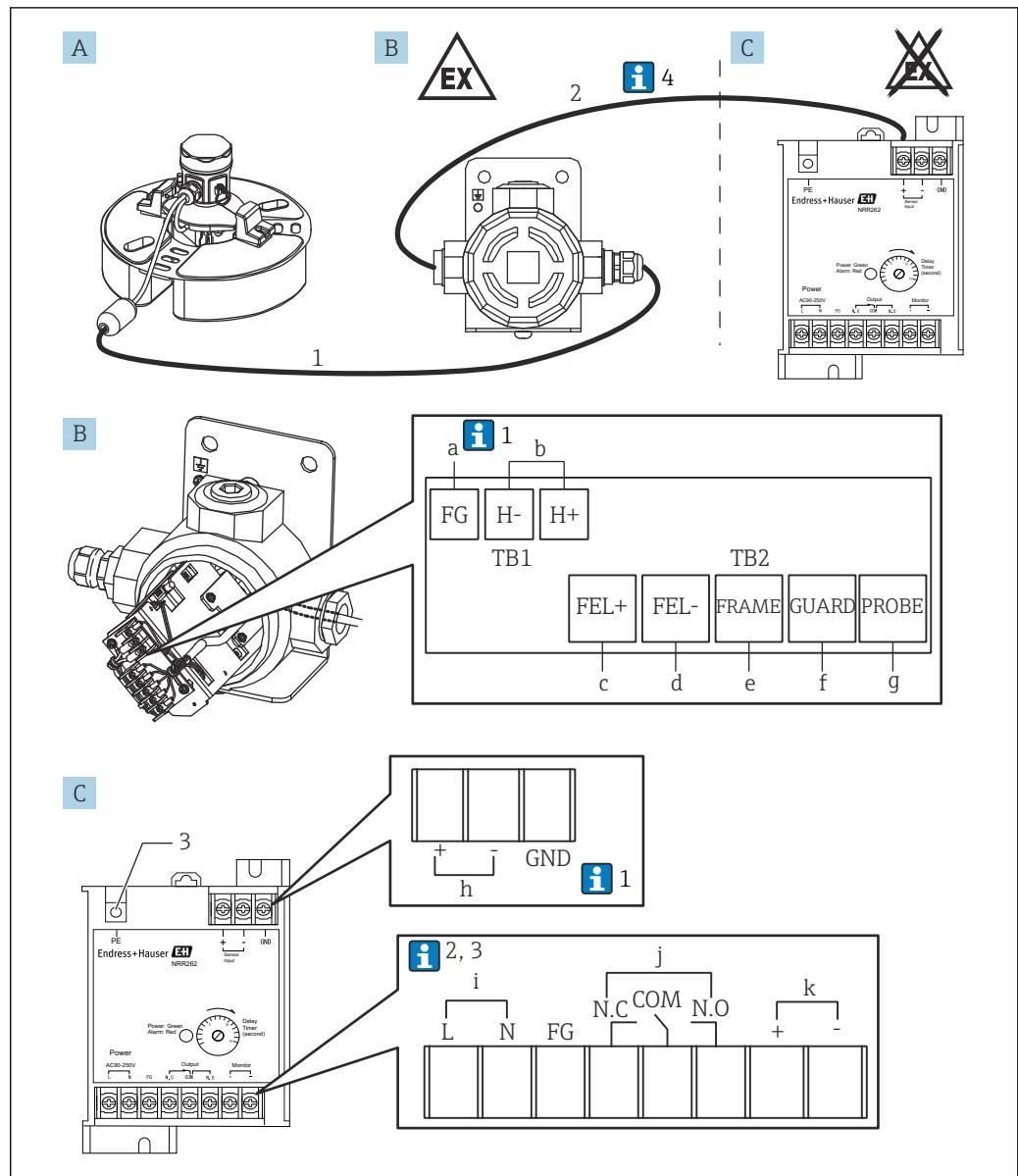
- A Capteur à flotteur NAR300-x1xxxx
- B Convertisseur Ex d [ia] NRR261 (type intégré)
- a Bleu 1 (précâblé), vis (M3)
- b Bleu 2 (précâblé), vis (M3)
- c Vert, vis (M3)
- d Rouge, vis (M3)
- e Bleu 3, vis (M3)
- f Jaune, vis (M3)
- g Noir, vis (M3)
- h Blanc, vis (M3)
- 1 Borne Ex d
- 2 Borne Ex [ia]
- 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 ligne 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 $22 \dots 26 \text{ V}_{\text{DC}}$, la borne "L" devient le plus (+) et la borne "N" devient le moins (-).
3. Pour préserver les performances Ex [ia], veiller à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas $250 \text{ V}_{\text{AC}} 50/60 \text{ Hz}$ pendant une durée normale et $250 \text{ V}_{\text{DC}}$ dans les cas d'urgence.
4. Le câble (3) pour le raccordement du NAR300 et du NRR261 est fourni avec le 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".

6.2 Câblage du NRR262-4/A/B/C



A0039888

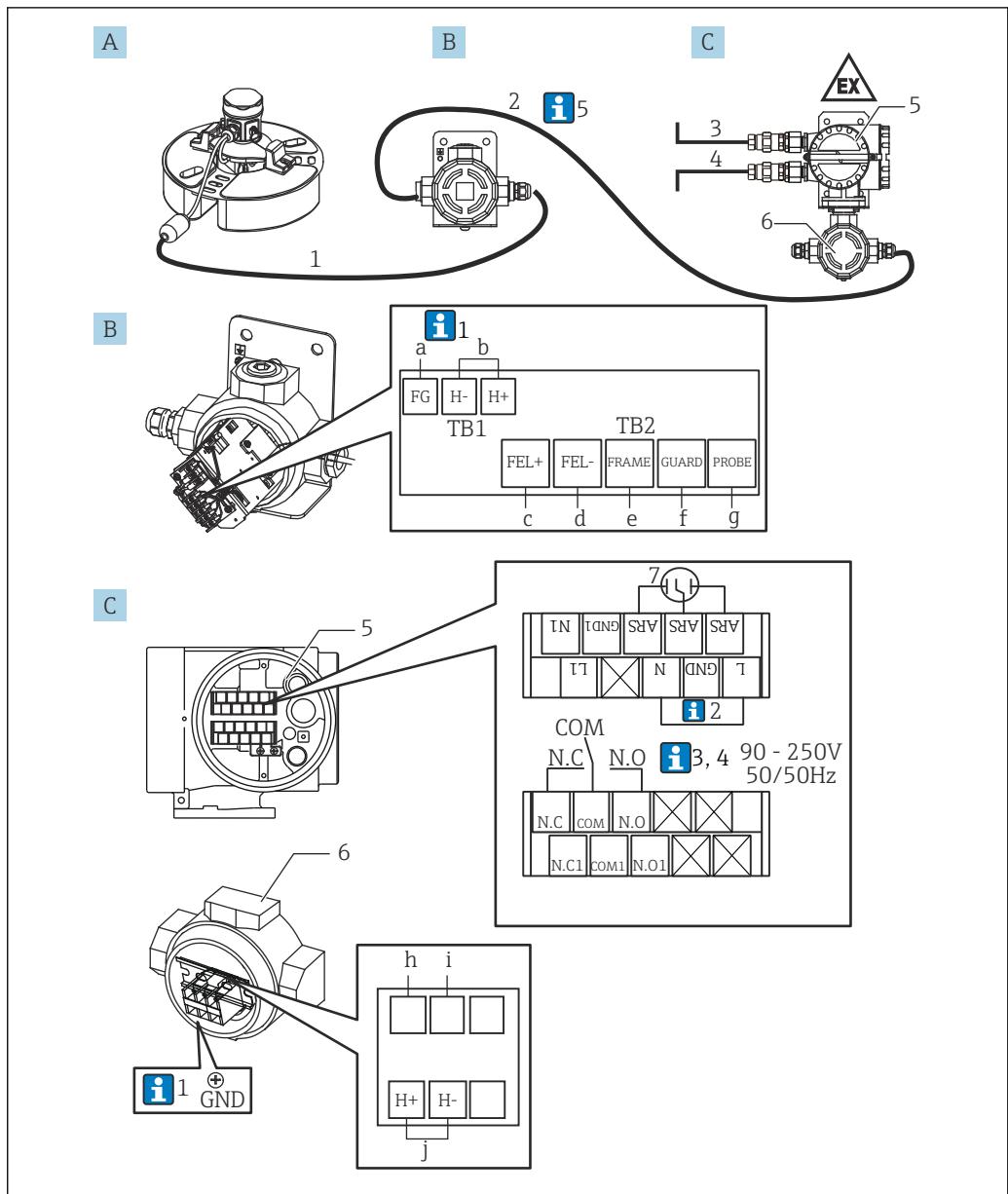
20 Câblage du convertisseur Ex [ia] NRR262-4/A/B/C

- 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 fourni par le client)
- 3 Pour la terre de protection, vis (M4)

 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 ligne GND du NRR262 uniquement, soit la terre fonctionnelle du boîtier convertisseur Ex et la ligne GND du NRR262.
2. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V_{DC}, la borne "L" devient le plus (+) et la borne "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 le NAR300 et un boîtier convertisseur Ex soit fourni avec l'appareil, le câble (2) permettant de relier un boîtier convertisseur Ex et le 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".

6.3 Câblage du NRR261-5



A0039889

21 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 fourni 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, soit la ligne GND du NRR261 seul, soit la terre fonctionnelle du boîtier convertisseur Ex et la ligne GND du NRR261 sont raccordées.
2. La ligne 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 la borne "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) permettant de relier le NAR300 et le boîtier convertisseur Ex est fourni avec le NAR300. Le câble (2) reliant le boîtier convertisseur Ex et le NRR262, le câble de la sortie alarme (3) venant du NRR261 de même que le câble d'alimentation (4) 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".

6.4 Schéma de câblage

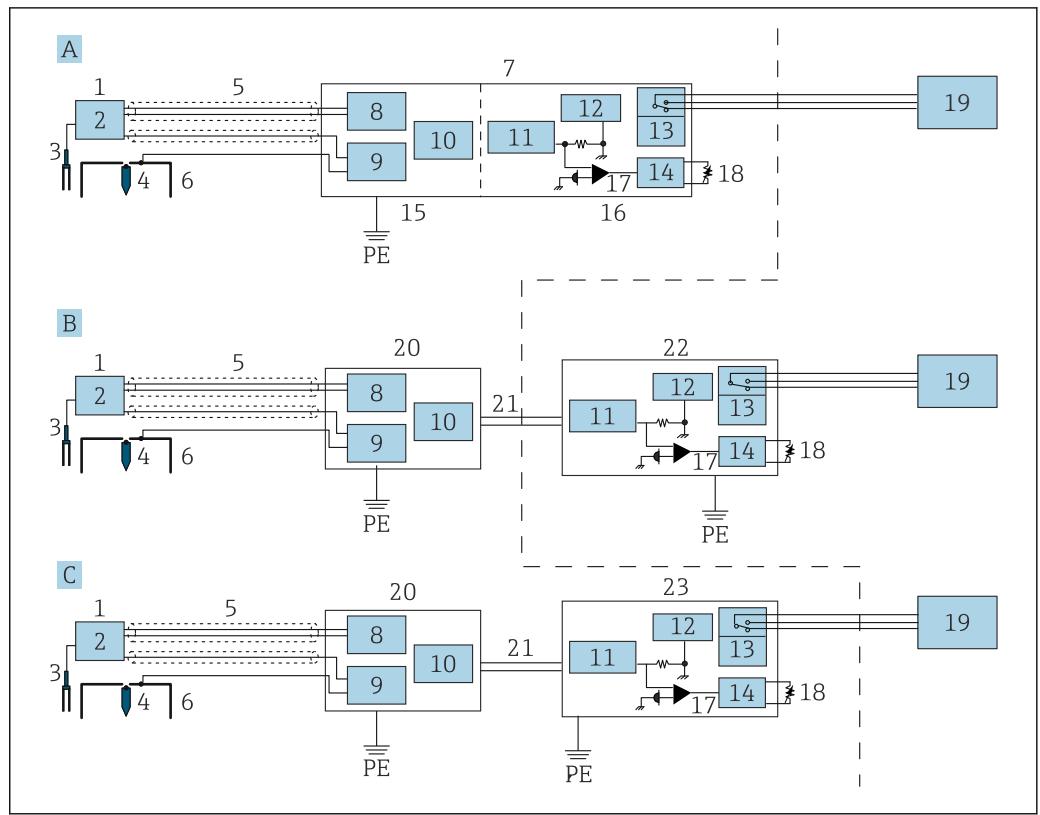


fig. 22 Schéma de câblage

- A Système convertisseur antidiéflagrant (type intégré)
- B Système convertisseur de type à sécurité intrinsèque (type séparé)
- C Convertisseur antidiéflagrant 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)

6.5 Principe de déclenchement de l'alarme

Un signal de détection de fuite d'huile détecté par le capteur à flotteur NAR300 est converti en signal électrique dans le convertisseur ou le boîtier convertisseur Ex. Ensuite, le signal est dirigé vers le circuit de détection de courant via la barrière à sécurité intrinsèque dans le convertisseur. 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 de la valeur du courant électrique, et le relais de la sortie alarme est activé ou désactivé par le circuit de temporisation d'activation. Le circuit de temporisation d'alarme comporte un potentiomètre de réglage permettant de régler la durée de temporisation. Une fonction de sécurité est également disponible pour la sortie contact de relais ; cette fonction est expliquée ci-après dans le "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes".

Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes

Bornes NRR261/NRR262		Entre NF et COM	Entre NO et COM
État	Pas d'alarme	Point de contact ouvert	Point de contact fermé
	Alarme de fuite d'huile	Point de contact fermé	Point de contact 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 <

7 Diagnostic et suppression des défauts

7.1 Sécurité (une alarme se déclenche en l'absence de fuite d'huile)

Les situations suivantes peuvent déclencher une alarme même en l'absence de fuite d'huile.

Élément	Description
Eau de puits gelée	Une alarme se déclenche si le capteur de conductivité détecte une matière isolante en raison de la présence d'eau gelée dans le puits.
Capteur à flotteur incliné	Si le capteur à flotteur qui flotte sur l'eau du puits s'incline si fortement que le capteur de conductivité n'est plus immergé, une alarme se déclenche étant donné que le capteur détecte l'air comme matière isolante. Une alarme se déclenche également si le capteur à fourche vibrante détecte du liquide dans un puits vide avant que le capteur de conductivité ne détecte de l'air comme matière isolante.
Débris au fond d'un puits vide	Si des substances d'une certaine dureté, comme un morceau de mousse de polystyrène, se trouvent au fond d'un puits vide et que sous l'effet de la pluie, le niveau de l'eau augmente et fait entrer ces substances en contact avec l'extrémité du capteur à fourche vibrante, une alarme se déclenche étant donné que le capteur à fourche vibrante identifie cette substance comme une substance détectée (liquide), tandis que le capteur de conductivité détecte une matière isolante (air). Une alarme se déclenche également si le capteur de conductivité est recouvert de feuilles de plastique, sachets et autres matières isolantes, étant donné qu'il détecte une matière isolante alors que le capteur à fourche vibrante détecte du liquide (eau).
Capteur enfoui dans la boue	Si le capteur à flotteur est enfoui dans la boue et que cette dernière sèche et durcit, le capteur à fourche vibrante l'identifie comme un liquide alors que la couche d'air générée par la boue desséchée est identifiée comme une matière isolante par le capteur de conductivité, ce qui entraîne le déclenchement de l'alarme.
Capteur recouvert de neige	Si de la neige s'accumule sur le capteur dans un puits vide, une alarme se déclenche étant donné que la neige est identifiée comme une matière isolante par le capteur de conductivité et comme un liquide par le capteur à fourche vibrante.
Puits essentiellement rempli d'eau pure	Si l'eau dans le puits présente une résistance électrique élevée, telle que l'eau de drainage, elle est détectée comme matière isolante par le capteur de conductivité, ce qui déclenche une alarme.

7.2 Alarme retardée (l'alarme n'est pas émise lorsqu'il y a une fuite d'huile)

Les situations suivantes peuvent empêcher l'émission d'une alarme même en cas de fuite d'huile.

Élément	Description
Contre-courants et vagues à la surface du liquide	Si le vent et d'autres éléments agitent fortement la surface de l'huile qui s'est échappée, déstabilisant ainsi la couche d'huile et l'eau du puits, le capteur de conductivité détecte l'eau du puits et aucune alarme ne se déclenche.
Capteur à flotteur incliné	Si le capteur à flotteur s'incline très fortement en raison de la présence de neige, de débris ou d'un animal sur un côté du flotteur, ou si ce dernier s'est bloqué ou tiré par un câble ou une chaîne, aucune alarme ne se déclenche étant donné que le capteur de conductivité détecte l'eau du puits sous la couche d'huile et que le capteur à fourche vibrante est dévié de la couche d'huile.
Le capteur à flotteur a coulé	Si le flotteur coule sous le poids de la neige, de débris ou d'un animal, le capteur de conductivité détecte l'eau du puits sous la couche d'huile, ce qui empêche le déclenchement d'une alarme.

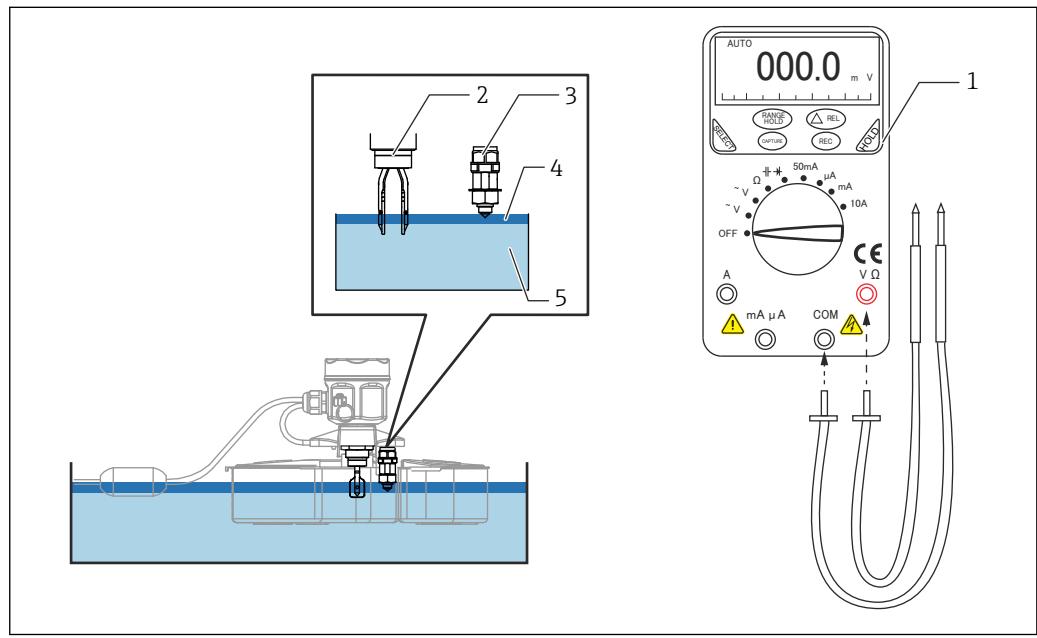
Élément	Description
Débris humides, etc.	Si des débris humides ou des algues entrent en contact entre le capteur de conductivité et la terre (par exemple le corps du flotteur ou le fond), générant ainsi une conductivité, l'alarme ne se déclenche pas.
Fuite d'huile pendant des chutes de neige	Lorsque de la neige flotte sur la surface de la couche d'huile, le capteur de conductivité détecte la présence d'eau provenant de la neige qui fond et l'alarme ne se déclenche pas.
Changement de densité de l'eau du puits	L'utilisation d'un antigel peut retarder le déclenchement de l'alarme car la densité accrue de l'eau du puits fait monter le flotteur, ce qui réduit la sensibilité de détection.

7.3 Contrôle du fonctionnement

Pour effectuer un contrôle du fonctionnement, charger une personne de manipuler le capteur à flotteur et une autre de contrôler le fonctionnement du boîtier convertisseur Ex ou du convertisseur Ex d NRR261 sur site. Éviter toute charge électrostatique sur le flotteur.

Accessoires à préparer

Voltmètre numérique, chiffon, détergent neutre, un gobelet contenant du kérósène



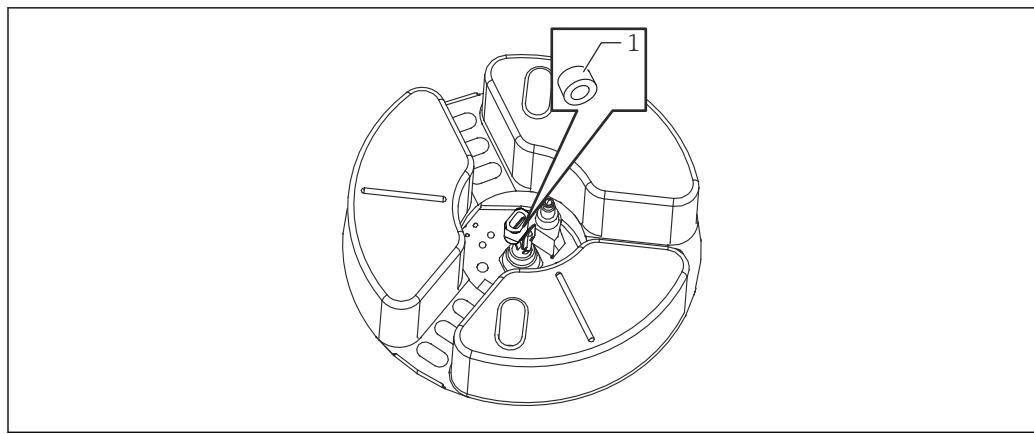
A0039893

23 Contrôle du fonctionnement du capteur

- 1 Multimètre numérique
- 2 Capteur à fourche vibrante
- 3 Capteur de conductivité
- 4 Huile
- 5 Eau

Outil de contrôle (accessoire)

Contrôle du fonctionnement faisant appel à un outil de contrôle (accessoire) simple, et dont le pouvoir d'adhérence peut donc diminuer avec le temps. Si cela est le cas, augmenter le pouvoir d'adhérence en appuyant doucement d'une main ou commander un dispositif de contrôle du fonctionnement (outil spécial) (voir "Dispositif de contrôle du fonctionnement (outil spécial)" au chapitre suivant).



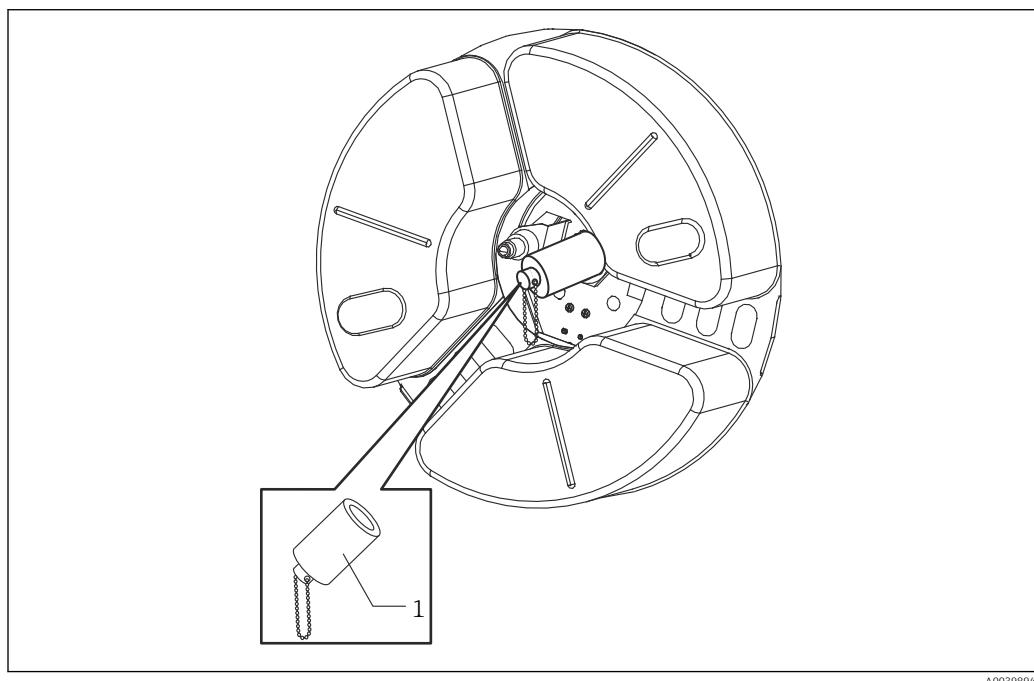
A0039898

24 Outil de contrôle (accessoire)

1 Outils de contrôle

Dispositif de contrôle du fonctionnement (outil spécial)

Monter le dispositif de contrôle du fonctionnement en le vissant dans la fourche vibrante. Le dispositif de contrôle du fonctionnement est disponible sous la référence 71137732.

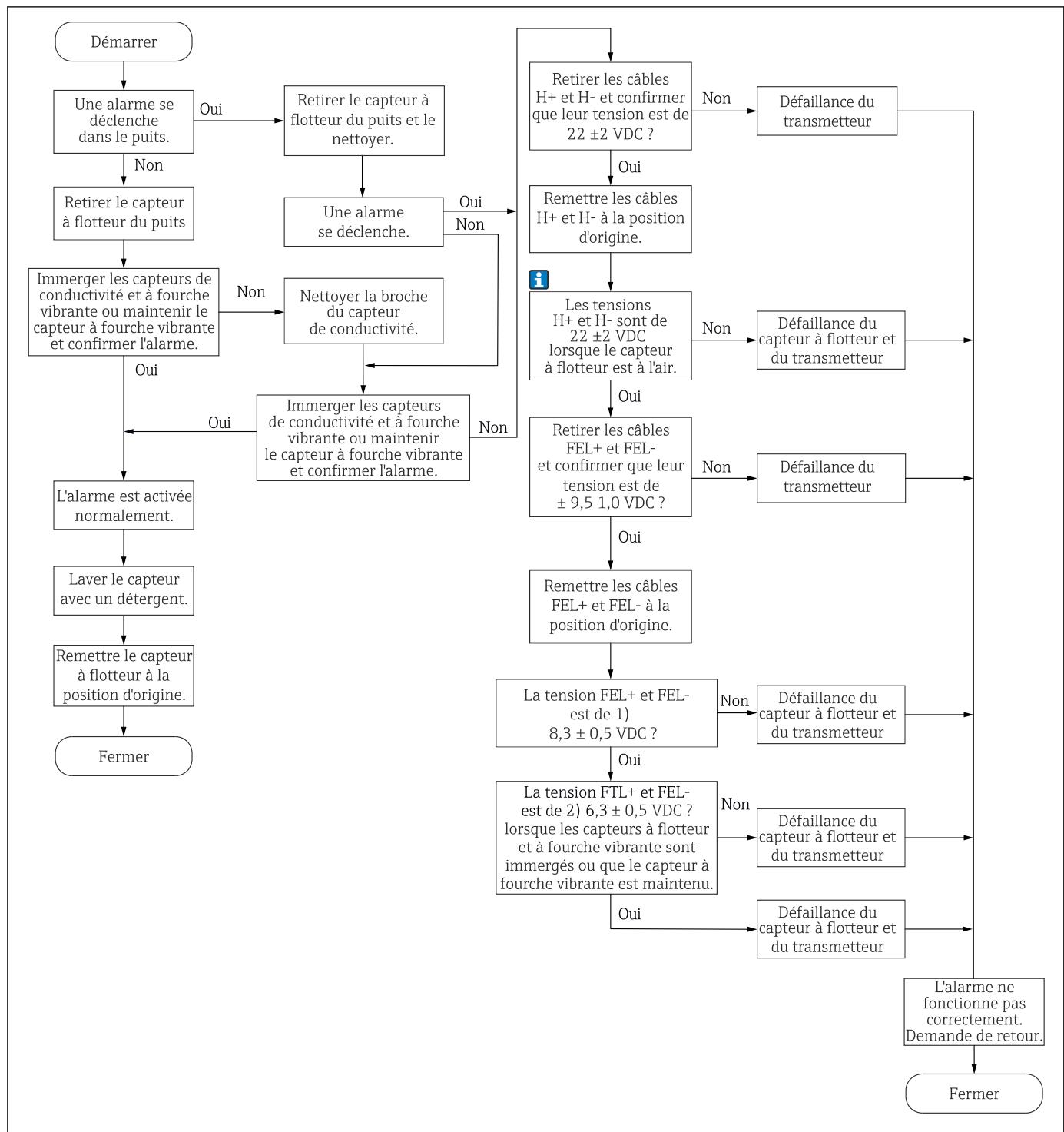


A0039894

25 Dispositif de contrôle du fonctionnement (outil spécial)

1 Dispositif de contrôle du fonctionnement

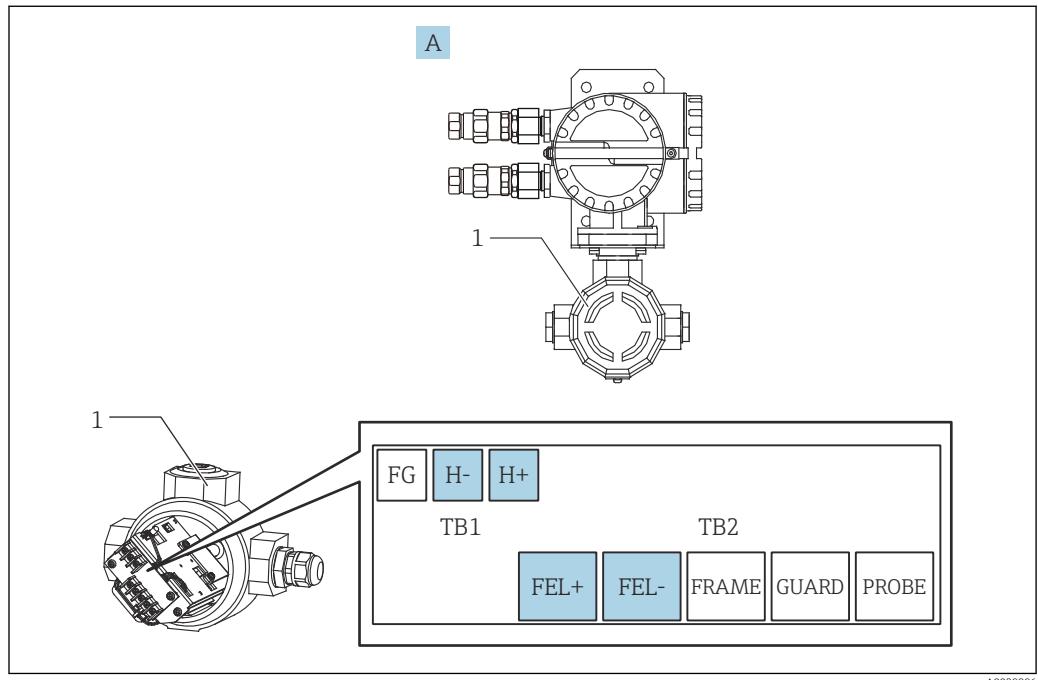
7.3.1 Organigramme de contrôle du fonctionnement



A0048965

Informations La tension à la mise en marche est de DC20 ± 1 V selon les spécifications ATEX, IECEEx, FM, et JPN Ex, mais elle passe à DC18 ± 2 V au bout de plusieurs secondes.

Avant d'effectuer un contrôle du fonctionnement de l'alarme, prendre des mesures pour éviter que le système d'alarme soit affecté même en cas de déclenchement d'une alarme due à une fuite d'huile. Pour le contrôle du fonctionnement, voir l'"Organigramme de contrôle du fonctionnement" au chapitre précédent. Le graphique ci-dessous montre les points de mesure pour les contrôles de tension indiqués dans l'organigramme.



A0039896

26 Boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque

A Convertisseur Ex d NRR261 (type intégré)

1 Borne Ex [ia]

H- Bleu

H+ Bleu

FEL+ Rouge

FEL- Bleu

7.3.2 Problèmes de convertisseur/système d'alarme

Élément	Description
La LED est allumée en rouge : déclenchement d'alarme normal	Une alarme se déclenche bien que la tension du capteur n'ait pas été détectée. Si le câblage entre le convertisseur et le boîtier convertisseur Ex ne présente aucun défaut, remplacer le convertisseur.
La LED est allumée en vert : pas de signal d'alarme en provenance du capteur	Si une alarme s'est déclenchée dans cette situation, contrôler la valeur de résistance de la borne de la sortie alarme du convertisseur en procédant aux opérations ci-dessous : <ol style="list-style-type: none"> 1. Couper l'alimentation électrique du système de déclenchement d'alarme. 2. Déconnecter la ligne de sortie alarme du convertisseur. 3. S'assurer que la LED est allumée constamment en vert. 4. Mesurer les valeurs de résistance entre 1 : COM et NO, et 2 : COM et NF. Le convertisseur fonctionne normalement si 1 = 0 Ω (court-circuit) et 2 = au moins plusieurs MΩ (ouverture). Si ce n'est pas le cas, remplacer le convertisseur.
La LED n'est pas allumée : le convertisseur n'est pas sous tension	Si la tension nominale entre les bornes L et N est présente sur le convertisseur, remplacer ce dernier. Si la tension ne peut pas être mesurée entre les bornes L et N, contrôler l'alimentation ou le câble d'alimentation.

7.4 Nettoyage du capteur de conductivité

Normalement, NAR300 contrôle l'état de conductivité entre la pointe de l'électrode et le corps du flotteur ; s'il détecte une conductivité, il indique la présence d'eau. S'il ne détecte pas de conductivité, il indique la présence d'huile ou d'air. En cas de conductivité entre la pointe de l'électrode et le support, qui est relié au corps du flotteur, il indique donc la présence d'eau. Dans ce cas, l'alarme ne se déclenche pas et le système ne fonctionne pas correctement. Nettoyer régulièrement l'espace entre la pointe et le support d'électrode afin que ce dernier ne devienne pas conducteur.

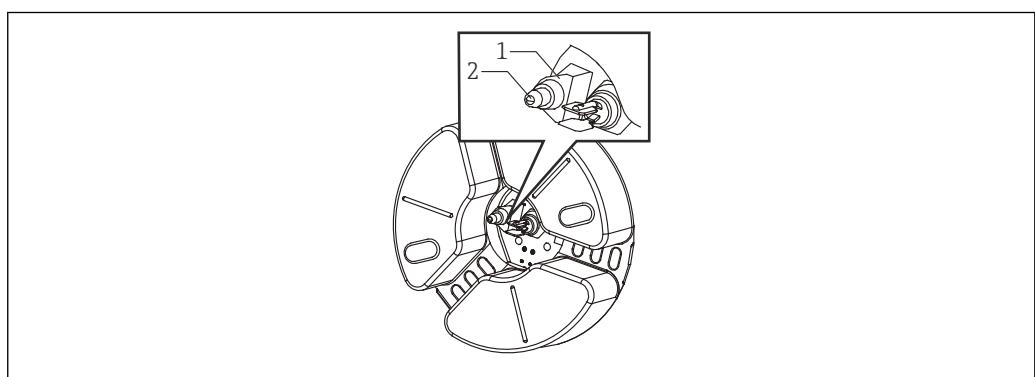
Accessoires à préparer

- Chiffon
- Détergent neutre

Procédure de nettoyage

1. Retirer le capteur NAR300 du puits.
2. Avec un chiffon, nettoyer de la pointe d'électrode du capteur de conductivité (partie métallique) au support d'électrode (partie métallique) et retirer tout dépôt de mousse, d'algues ou de poussière.
3. Nettoyer l'électrode entière avec un détergent doux dilué de manière adaptée.

Ainsi se termine la procédure de nettoyage.



A0039897

FIG 27 Nettoyage du capteur

- 1 Support d'électrode
2 Pointe d'électrode

7.5 Historique du firmware

Date	Version software	Modifications	Documentation	
			Manuel de mise en service	Information technique
11.2003	V1.40	Software initial	BA027N/08/ja/02.04	TI045N/08/ja/01.05
04.2015	V1.50	Obtention de SIL2	BA00402G08JA17.16	TI00045G08JA16.16

8 Maintenance

8.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

8.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur des appareils de mesure, il faut veiller à ce que le produit de nettoyage employé n'attaque pas la surface du boîtier et les joints.

8.1.2 Maintenance régulière

Bien que le capteur à flotteur NAR300 ne soit pas facilement affecté par les dépôts ou les matières qui adhèrent, effectuer des inspections périodiques globales du câble et du câblage, etc. tous les semestres, en même temps qu'un contrôle de fonctionnement, en procédant suit.

- Inspecter et nettoyer régulièrement le capteur et le puits car l'accumulation de débris et de corps étrangers peut provoquer un dysfonctionnement. Pour nettoyer le capteur à flotteur, l'essuyer avec un chiffon doux imbibé d'eau.
- Enlever régulièrement les débris accumulés, le sable ou la neige sur le capteur à flotteur périodiquement car ils peuvent abaisser la position de tirant d'eau et provoquer des changements de sensibilité.
- Contrôler le fonctionnement après s'être assuré que les câbles ne sont pas endommagés et qu'il n'y a pas de problème de câblage (vis de borne desserrées, etc.).

8.2 Prestations Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.



Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

9 Réparation

9.1 Généralités sur les réparations

9.1.1 Concept de réparation

Le concept de réparation d'Endress+Hauser part du principe que les appareils sont construits de façon modulaire et que les réparations peuvent être effectuées par les collaborateurs SAV d'Endress+Hauser ou par des clients spécialement formés à cette fin.

Les pièces de rechange sont contenues dans des kits appropriés. Elles sont fournies avec les instructions de remplacement nécessaires.

Pour plus d'informations sur le service et les pièces de rechange, contacter le SAV Endress+Hauser.

9.1.2 Réparation d'appareils à agrément Ex

AVERTISSEMENT

Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique !

Risque d'explosion !

- ▶ Seul un personnel spécialisé ou l'équipe du SAV du fabricant est autorisé à effectuer des réparations sur les appareils certifiés Ex conformément à la réglementation nationale.
- ▶ Il faut obligatoirement respecter les normes et les directives nationales en vigueur concernant les zones explosives, ainsi que les Conseils de sécurité et les certificats.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine provenant du fabricant.
- ▶ Noter la désignation de l'appareil sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces identiques.
- ▶ Les réparations doivent être effectuées conformément aux instructions.
- ▶ Seule l'équipe du SAV du fabricant est autorisée à modifier un appareil certifié et à le transformer en une autre version certifiée.

9.2 Pièces de rechange

Certains composants d'appareil remplaçables sont clairement indiqués sur l'étiquette d'aperçu se trouvant sur le couvercle de l'unité de raccordement.

L'étiquette d'aperçu des pièces de rechange comprend les indications suivantes :

- Liste des principales pièces de rechange de l'appareil (y compris les informations à fournir à la commande des pièces de rechange)
- URL de *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) :
Toutes les pièces de rechange pour l'appareil sont indiquées avec leurs références de commande afin de pouvoir les commander. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.

9.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

-  Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

9.4 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

1. Consulter la page web pour les informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

9.5 Mise au rebut

Tenir compte des conseils suivants lors de la mise au rebut :

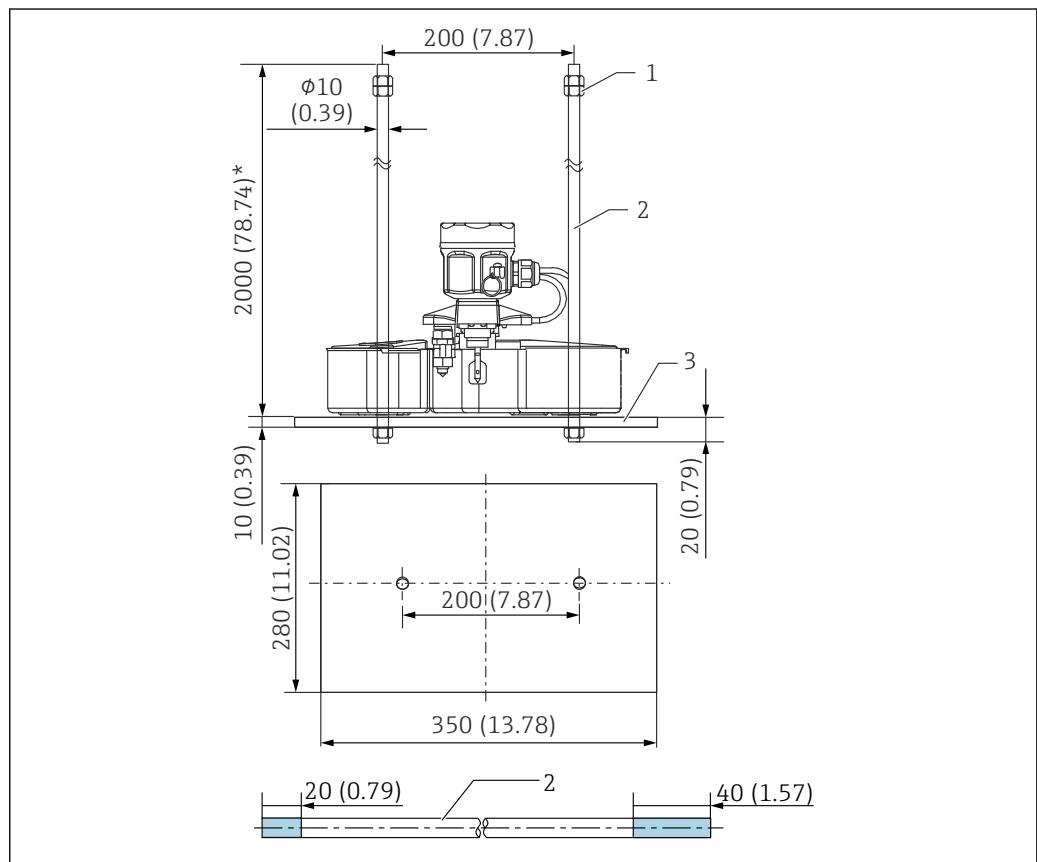
- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et un recyclage des composants de l'appareil.

10 Accessoires

10.1 Guide de flotteur

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

La dimension du guide de flotteur est de 2 000 mm (78,74 in). Si une longueur inférieure à 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire pour l'utilisation, couper le guide à la dimension voulue. Si un guide de flotteur de plus de 2 000 mm (78,74 in) est nécessaire, contacter Endress+Hauser.



28 Guide de flotteur. Unité de mesure mm (in)

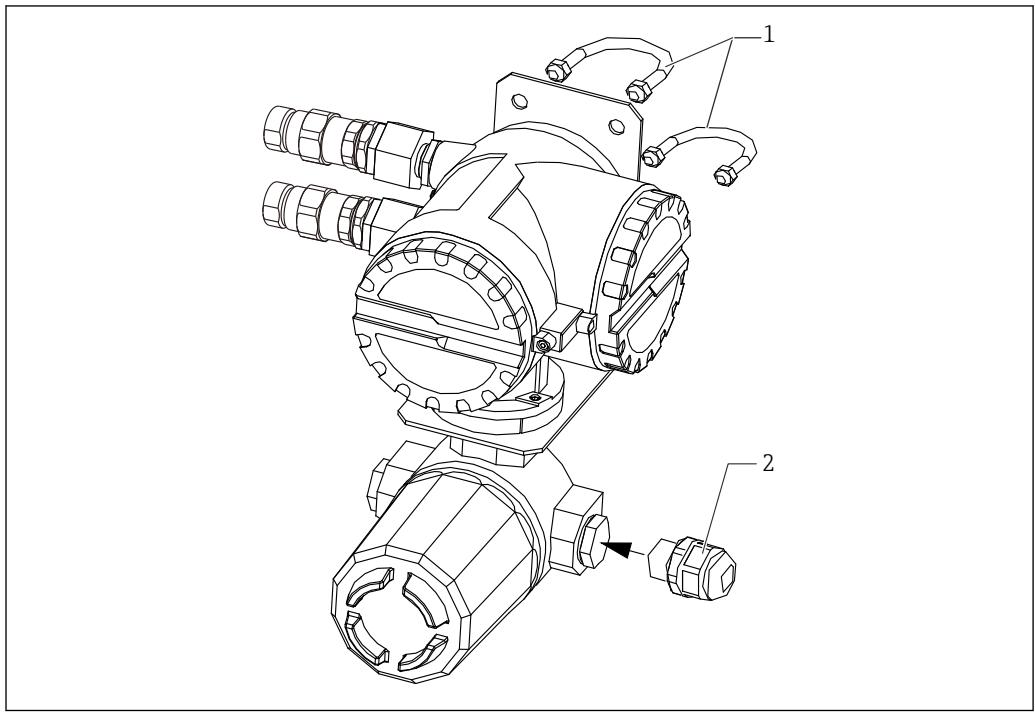
- 1 Écrou (M10)
- 2 Guide de flotteur
- 3 Poids

Nom	Quantité fournie	Matériaux
Guide de flotteur	2	SUS304
Poids	1	Options SS400 ou SUS304 disponibles au choix
Écrou (M10)	6	SUS304

 Les dimensions 20 mm (0,73 in) et 40 mm (1,57 in) du guide de flotteur indiquées dans la figure correspondent aux longueurs des rainures filetées.

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

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



A0039892

■ 29 Étrier de montage / presse-étoupe

1 Étrier de montage (JIS F3022 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

Index

Symboles

Domaine d'application	7
Consignes de sécurité	
Base	7
Utilisation conforme	7
Produits mesurés	7
Déclaration de conformité	8
Maintenance	50

A

Alarme retardée	43
Applications essence	15

B

Boîtier convertisseur Ex [ia]	10
---	----

C

Câblage	
NRR261-4/A/B/C	35
NRR261-5	39
NRR262-4/A/B/C	37

câble de raccordement

Raccordement au convertisseur NRR261/NRR262	
à partir du boîtier convertisseur Ex	12
Capteur à flotteur NAR300	9
Capteur à flotteur NAR300 / boîtier convertisseur Ex	11
Caractéristiques techniques	9
Marquage CE	8
Concept de réparation	51
Conditions de montage	26
Conditions de process	11
Conseils de sécurité (XA)	6
Construction du produit	9
Contenu livré et identification du produit	16
Convertisseur Ex [ia] NRR262	10
Convertisseur Ex d [ia] NRR261	10

D

Description du produit	9
Diagnostic et suppression des défauts	43
Contrôle du fonctionnement	45
Nettoyage du capteur de conductivité	49
Problèmes système	48
Dimensions	
Boîtier convertisseur Ex	25
NRR261	23
NRR262	24
Système NAR300	22
Document	
Fonction	4

E

Eau contenue dans le puits	15
Électrique	35
Exemple de livraison selon la référence de commande	12
Exigences imposées au personnel	7

F

Fonction du document	4
--------------------------------	---

H

Historique	
Firmware	49

M

Maintenance	43
Mise au rebut	52
Montage	
Système NAR300	28
Montage du câble pour NRR261-4xx	30

N

Nettoyage	
Nettoyage extérieur	50
Nettoyage extérieur	50

P

Précautions d'installation et de montage	27
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	50
Principe de déclenchement de l'alarme	42

R

Raccordement électrique	35
Réétalonnage	50
Retour de matériel	52

S

Schéma de câblage	41
Schéma de procédé	47
Sécurité	43
Sécurité de fonctionnement	7
Sécurité du produit	8
Sécurité sur le lieu de travail	7
Sensibilité de détection	15
Services Endress+Hauser	
Réparation	51
Spécifications de la plaque signalétique	16
Stockage et transport	21



71726066

www.addresses.endress.com
