

# Manuel de mise en service Système NAR300 pour haute température

Capteur à flotteur détecteur de fuite d'huile





A0023555

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>42</b>
1.1	Fonction du document .....	4	8.1	Travaux de maintenance .....	42
1.2	Symboles utilisés .....	4	8.2	Prestations Endress+Hauser .....	42
1.3	Documentation .....	6	<b>9</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>43</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b> .....	<b>7</b>	9.1	Généralités sur les réparations .....	43
2.1	Exigences relatives au personnel .....	7	9.2	Pièces de rechange .....	43
2.2	Utilisation conforme .....	7	9.3	Services Endress+Hauser .....	43
2.3	Sécurité au travail .....	7	9.4	Retour de matériel .....	44
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	8	9.5	Mise au rebut .....	44
2.5	Sécurité du produit .....	8	<b>10</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>45</b>
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>9</b>	10.1	Guide de flotteur .....	45
3.1	Construction du produit .....	9	10.2	Étrier de montage / presse-étoupe (raccord étanche à l'eau pour JPNEx) .....	46
3.2	Caractéristiques techniques .....	9	<b>Index</b> .....	<b>47</b>	
3.3	Conditions de process .....	11			
3.4	Exemple de livraison selon la référence de commande .....	12			
3.5	Sensibilité de détection .....	14			
3.6	Eau contenue dans le puits .....	14			
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification des produits</b> .....	<b>15</b>			
4.1	Réception des marchandises .....	15			
4.2	Identification du produit .....	15			
4.3	Adresse du fabricant .....	19			
4.4	Stockage et transport .....	19			
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>20</b>			
5.1	Dimensions du système NAR300 .....	20			
5.2	Conditions de montage .....	24			
5.3	Montage du système NAR300 .....	26			
5.4	Réglage .....	31			
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>32</b>			
6.1	Câblage du NRR262-4/A/B/C .....	32			
6.2	Câblage du NRR261-5 .....	34			
6.3	Schéma de câblage .....	36			
6.4	Principe de déclenchement de l'alarme .....	37			
<b>7</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>38</b>			
7.1	Sécurité (une alarme se déclenche en l'absence de fuite d'huile) .....	38			
7.2	Alarme retardée (l'alarme n'est pas émise lorsqu'il y a une fuite d'huile) .....	38			
7.3	Contrôle du fonctionnement .....	39			
7.4	Historique du firmware .....	41			

# 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 utilisés

### 1.2.1 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.

### 1.2.2 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.

### 1.2.3 Symboles d'outils



Tournevis cruciforme



Tournevis plat



Tournevis Torx



Clé pour vis six pans



Clé à fourche

#### 1.2.4 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



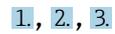
Renvoi à la documentation



Renvoi au schéma



Remarque ou étape individuelle à respecter



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

Les documents suivants sont disponibles dans l'espace de téléchargement de notre site Internet ([www.endress.com/downloads](http://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](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique

### 1.3.1 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.

### 1.3.2 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.

### 1.3.3 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.

### 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 sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences relatives au personnel

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

- ▶ Se composer de spécialistes formés et disposant d'une qualification adaptée à la fonction et à la tâche concernées.
- ▶ Disposer d'une autorisation de l'exploitant de l'installation.
- ▶ Connaître les réglementations locales/nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du manuel de mise en service et 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 :

- ▶ Être formé et disposer d'une autorisation de l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche prévue.
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel.

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

Selon la version commandée, l'appareil peut également être utilisé avec des produits explosibles, inflammables, toxiques ou comburants.

Les appareils utilisés en zone explosible sont dotés des marquages correspondants 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.
- ▶ Contrôler la plaque signalétique pour s'assurer que l'appareil peut être installé en zone explosible et utilisé conformément à sa destination.
- ▶ 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.
- ▶ Protéger constamment l'appareil contre la corrosion due aux influences environnementales.
- ▶ Respecter les valeurs limites figurant dans les "Caractéristiques techniques".

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

### 2.3 Sécurité au 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 !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant de l'installation 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 modifications sont toutefois nécessaires, contacter Endress+Hauser.

### Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer des réparations de l'appareil que dans la mesure où elles sont expressément autorisées.
- ▶ Respecter les réglementations locales/nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires Endress+Hauser d'origine.

### Zone Ex

Respecter les consignes suivantes afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans en zone Ex (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

- ▶ Contrôler la plaque signalétique du modèle utilisé pour s'assurer que l'appareil commandé est bien de type antidéflagrant.
- ▶ Tenir compte des spécifications figurant dans la documentation complémentaire séparée jointe au 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 normes générales de sécurité et aux exigences légales.

## 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. Un capteur à fonction de détection de conductivité est utilisé pour surveiller les conditions 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

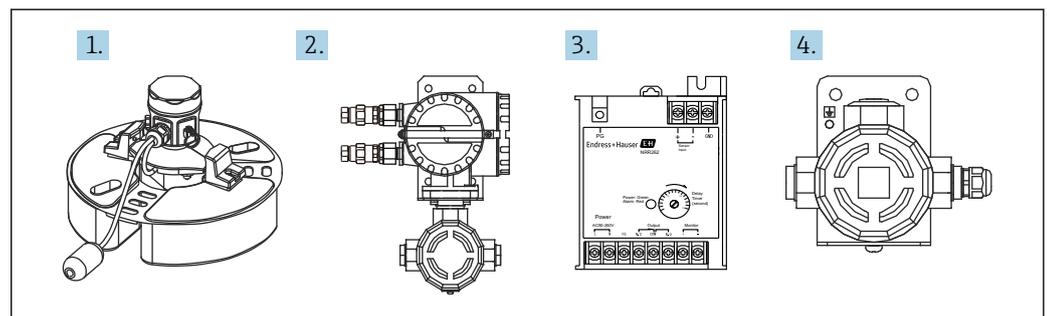
#### Spécifications TIIS

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](http://www.endress.com/downloads)).

### 3.1 Construction du produit

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



1 Construction du produit NAR300

- 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

Élément	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	Flotteur : SUS316L, capteur de conductivité : SUS316+PTFE
Sensibilité de détection <sup>1)</sup>	Puits rempli d'eau : 10± 1 mm (0,04 in) avec kérosène au moment de l'expédition en usine

Élément	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 : env. 0,8 en densité), eau de couche inférieure (eau : env. 1,0 en densité), niveau statique et/ou sans tension superficielle.

### 3.2.2 Boîtier convertisseur Ex [ia]

Élément	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
Alimentation électrique	Assurée par NRR261 ou NRR262
Entrée de câble	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coté NAR300 (capteur à flotteur) : G1/2, avec presse-étoupe</li> <li>▪ Coté NRR261 ou NRR262 (convertisseur) : G1/2, NPT1/2, M20</li> </ul>
Poids	3,2 kg (7,1 lb)
Matériaux	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

### 3.2.3 Convertisseur Ex d [ia] NRR261

Élément	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type d'alimentation AC : 90 ... 250 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz</li> <li>▪ Type d'alimentation DC : 22 ... 26 V<sub>DC</sub> (parasurtenseur d'alimentation intégré)</li> </ul>
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type d'alimentation AC : 2 VA</li> <li>▪ Type d'alimentation DC : 3 W</li> </ul>
Sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie contact : 1SPDT</li> <li>▪ Caractéristiques nominales maximales du contact : 250 V<sub>AC</sub>, 1 A, 100 VA ou 100 V<sub>DC</sub> : 1 A, 25 W</li> <li>▪ Fonction de sécurité : activée lorsque l'alimentation électrique est coupée et en cas de gel (voir "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes")</li> </ul>
Entrée de câble	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia)</li> <li>▪ G1/2 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia)</li> <li>▪ NPT3/4 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia)</li> <li>▪ NPT1/2 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia)</li> <li>▪ M25 x2 (Ex d), M20 x1 (Ex ia)</li> <li>▪ M20 (Ex d), M20 x1 (Ex ia)</li> <li>▪ Les versions à spécifications antidéflagrantes JPNEEx sont équipées d'un presse-étoupe modèle SFLU</li> </ul>
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur d'alimentation)
Poids	Env. 10 kg (22 lb)
Matériaux	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

### 3.2.4 Convertisseur Ex [ia] NRR262

Élément	Description
Indice de protection	IP20 (installation en intérieur), installé en zone non explosible
Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type d'alimentation AC : 90 ... 250 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz</li> <li>▪ Type d'alimentation DC : 22 ... 26 V<sub>DC</sub> (parasurtenseur d'alimentation intégré)</li> </ul>

Élément	Description
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type d'alimentation AC : 2 VA</li> <li>Type d'alimentation DC : 3 W</li> </ul>
Sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie contact : 1SPDT</li> <li>Caractéristiques nominales maximales du contact : 250 V<sub>AC</sub>, 1 A, 100 VA ou 100 V<sub>DC</sub> : 1 A, 25 W</li> <li>Fonction de sécurité : activée lorsque l'alimentation électrique est coupée et en cas de gel (voir "Tableau de fonctionnement de l'émission des alarmes")</li> </ul>
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

Élément	Description
Exigences relatives à la détection des substances	<ul style="list-style-type: none"> <li>La densité atteint au moins 0,7 g/cm<sup>3</sup> mais est inférieure à 1,0 g/cm<sup>3</sup></li> <li>Flotte dans l'eau (si la densité est de 0,9 g/cm<sup>3</sup> ou plus, la viscosité doit atteindre au moins 1 mPa·s. Eau=1 mPa·s)</li> <li>Insoluble dans l'eau</li> <li>Non conducteur</li> <li>Liquide</li> <li>Faible affinité avec l'eau (une couche de la substance doit être formée sur l'eau)</li> </ul>
Température de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>Température ambiante : -20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F)</li> <li>Température du liquide mesuré : 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)</li> </ul>
Exigences relatives à l'eau contenue dans le puits	<ul style="list-style-type: none"> <li>La densité atteint au moins 1,0 g/cm<sup>3</sup> mais est inférieure à 1,13 g/cm<sup>3</sup> (seulement si la viscosité cinématique s'élève à 1 mm<sup>2</sup>/s)<sup>1)</sup></li> <li>Ne gèle pas</li> <li>Conductivité électrique de 10 µS/cm ou plus (jusqu'à 100 kΩ · cm)</li> <li>Ne convient pas à l'utilisation au niveau de la mer ou dans des zones susceptibles d'être inondées par de l'eau de mer</li> </ul>
Autres conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer rapidement tout débris adhérent au capteur.</li> <li>Veiller à l'absence de boue incrustée (matières solides desséchées), etc.</li> <li>Éviter les environnements de montage qui peuvent provoquer une inclinaison du capteur à flotteur ou un changement de la ligne de tirant d'eau.</li> <li>Installer un brise-lames ou autres moyens similaires pour protéger contre les contre-courants et les vagues.</li> </ul>

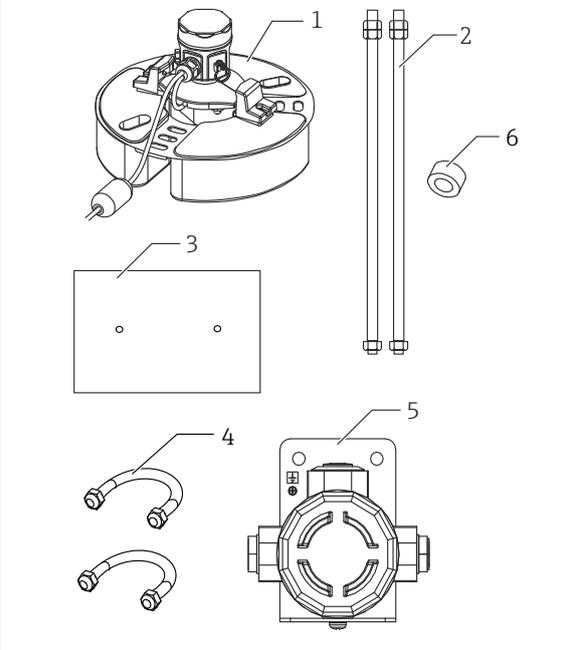
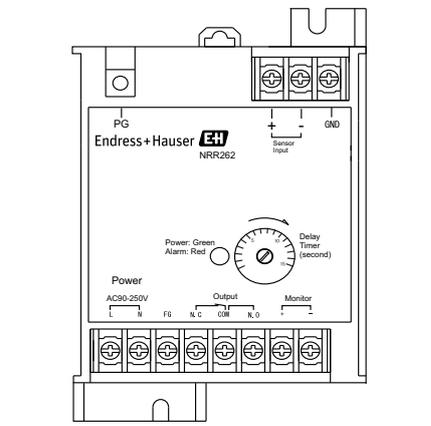
1) La sensibilité varie lorsque la densité relative spécifique de l'eau de la couche inférieure diffère de l'environnement de réglage en usine, par exemple en cas d'utilisation d'antigel.

#### 3.3.2 Câbles de raccordement (pour le raccordement au convertisseur NRR261/262 depuis le boîtier convertisseur Ex)

Élément	Description
Câbles de raccordement	Inductance maximale : 2,3 mH, capacitance maximale : 83 nF Exemple : utilisation de KPEV-S (câble d'instrumentation) $C = 65 \text{ nF/Km}$ , $L = 0,65 \text{ mH/km}$ $CW/C = 0,083 \text{ } \mu\text{F} / 65 \text{ nF} = 1,276 \text{ km} \dots 1$ $LW/L = 2,3 \text{ mH} / 0,65 \text{ mH} = 3,538 \text{ km} \dots 2$ 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

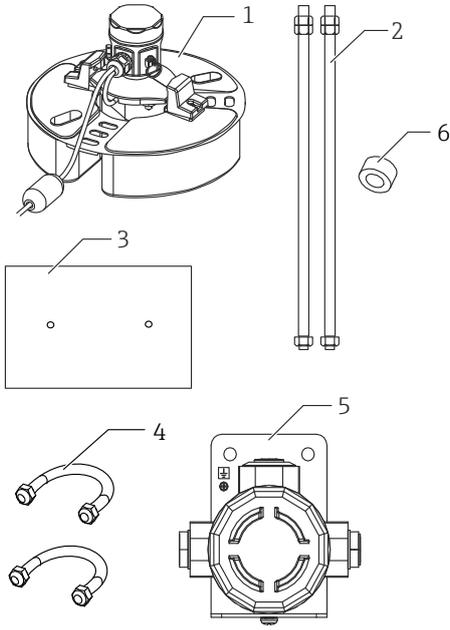
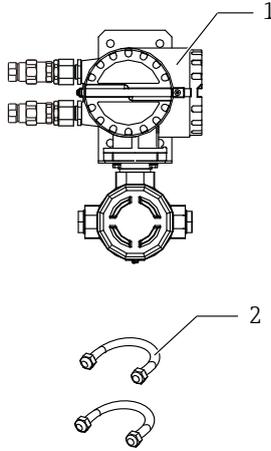
#### Exemple de livraison 1

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du convertisseur
NAR300- * 6* * 2 / 3 *	NRR262
 <p>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)</p>	



- Le boîtier de convertisseur Ex est compris dans la référence de commande NAR300-x6xxxx. 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 JPNEx.

Exemple de livraison 2

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du convertisseur
NAR300- * 6* * 2 / 3*	NRR261- 5
 <p>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)</p>	 <p>1 NRR261                  2 Étrier de montage</p>

-  Le boîtier de convertisseur Ex est compris dans la référence de commande NAR300-x6xxxx. Le système Ex d [ia] est utilisé en combinaison avec NRR261-5\*\*.
- Un presse-étoupe (raccord étanche à l'eau) est uniquement inclus avec le boîtier convertisseur Ex ou le NRR261 avec spécifications JPNEx.

### 3.5 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 détection 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.

### 3.6 Eau contenue dans le puits

La spécification haute température est exclusivement destinée aux applications avec lesquelles il y a constamment de l'eau dans le puits.

#### 3.6.1 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 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, par exemple lorsque des solvants sont susceptibles d'y pénétrer, 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  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (jusqu'à 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.

## 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 ?

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

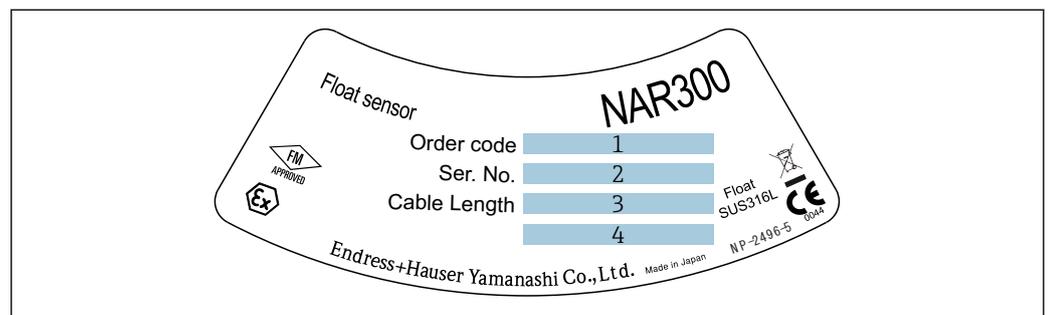
### 4.2 Identification du produit

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](http://www.endress.com/deviceviewer)) ; ceci permet d'afficher toutes les informations concernant l'appareil.

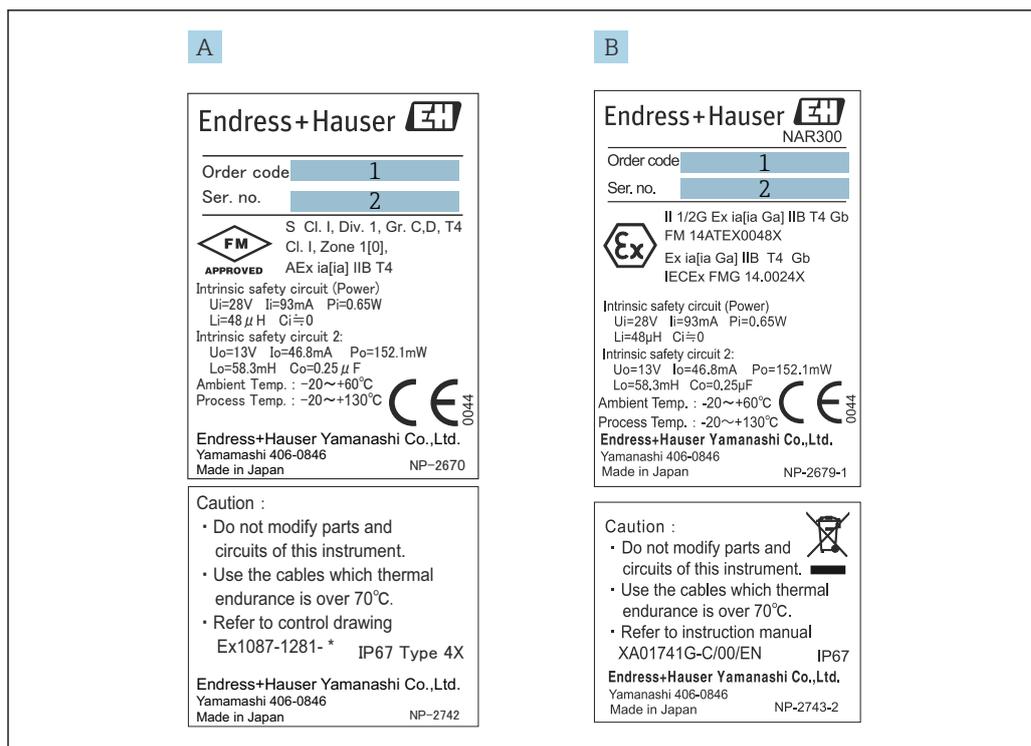
 Il est à noter que les informations figurant sur une plaque signalétique peuvent être modifiées sans avertissement lorsque les informations d'identification et les certificats sont mis à jour.

#### 4.2.1 Spécifications de la plaque signalétique



 2 Plaque signalétique modèle NAR300

- 1 Référence de commande
- 2 Numéro de série
- 3 Longueur du câble (référence de commande 040)
- 4 Performance antidéflagrante (sauf spécification TIIS)



A0039858

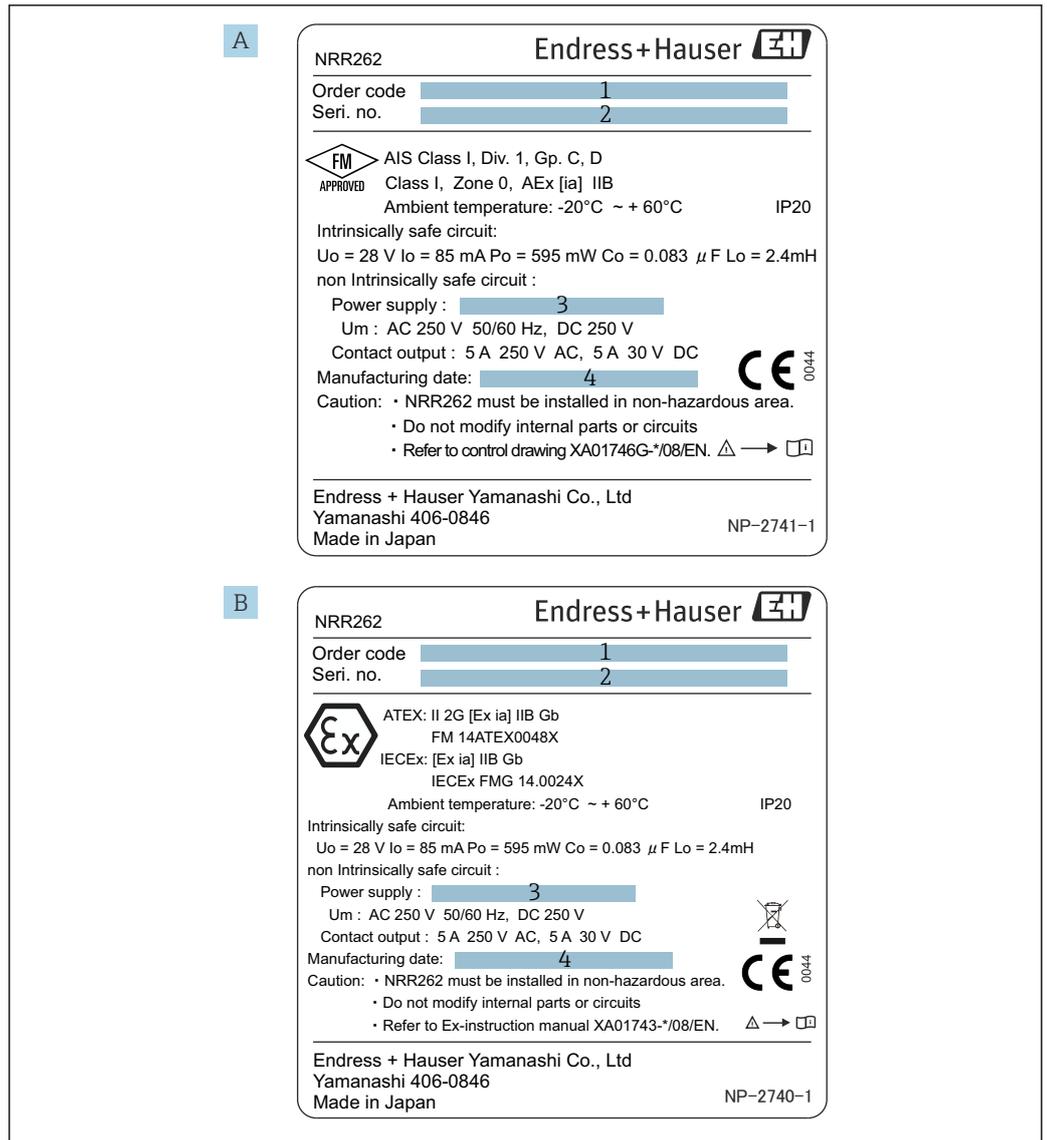
3 *Plaque signalétique pour NAR300*

A *NAR300 pour FM*

B *Plaque signalétique NAR300 pour ATEX / IECEX*

1 *Référence de commande*

2 *Numéro de série*



A0039864

4 *Plaque signalétique pour NRR262*

*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*

<p style="text-align: center;"><b>A</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Endress+Hauser</b> <b>NAR300</b></p> <p>Order code: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span></p> <p>Ser. no.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span></p> <p>漏油検出器 (Order code 参照)              防爆性能 Ex ia[ia Ga] IIB T4 Gb              本安回路(電源回路):              U<sub>i</sub> = 28 V, I<sub>i</sub> = 93 mA, P<sub>i</sub> = 0.65 W,              L<sub>i</sub> = 48 μH, C<sub>i</sub>: 無視できる値              本安回路 2:              U<sub>o</sub> = 13 V, I<sub>o</sub> = 38 mA, P<sub>o</sub> = 123.5 mW,              L<sub>o</sub> = 80 mH, C<sub>o</sub> = 0.25 μF              周囲温度: -20~+60°C              被測定物温度: -20~+60°C              エンドレスハウザー山梨株式会社              Made in Japan <span style="float: right;">NP-2766</span></p> <p>注意:              ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。              ・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。              ・防爆注意事項説明書(XA01839G)を参照して下さい。</p> <p style="text-align: right;">エンドレスハウザー山梨株式会社 IP67              Made in Japan NP-2767</p>	<p style="text-align: center;"><b>B</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Endress+Hauser</b> <b>NRR261</b></p> <p>Order code: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span></p> <p>Ser. no.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span></p> <p>変換器 / Converter              防爆型式 / Ex model(Order code 参照(Refer to Order code))              防爆性能 / Protection class : Ex db[ia Gb] IIB T6 Gb              本安回路 / Intrinsically safe circuit              U<sub>o</sub> = 28 V, I<sub>o</sub> = 85 mA, P<sub>o</sub> = 595 mW              Co = 0.083 μF, Lo = 2.4 mH              非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit              電源: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>              Power supply:              許容電圧: AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V              Maximum voltage(U<sub>m</sub>):              周囲温度 / Ambient temperature -20 ~ +60 °C              製造日 / Manufacturing date: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span></p> <p>注意: ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。              ・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。              ・通電中は容器の蓋を開けないで下さい。              ・防爆注意事項説明書(XA01840G)を参照して下さい。</p> <p>警告: 容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。              Caution: ・Do not modify internal parts or circuits.              ・Use supply wires suitable for 70°C minimum.              ・Do not open the cover when energized.              ・Refer to Ex-instruction manual (XA01840G).</p> <p style="text-align: center;">⚠ → ☐</p> <p style="text-align: center;">WARNING: AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING.</p> <p style="text-align: right;">エンドレスハウザー山梨株式会社              Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.              Yamamashi 406-0846              Made in Japan <span style="float: right;">NP-2769</span></p>
---	--

A0039868

5 Plaque signalétique pour JPN Ex

- A Plaque signalétique NAR300 pour JPN Ex
- B 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

<p style="text-align: center;"><b>NRR262</b></p> <p>Order code <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span></p> <p>Ser. no. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span></p> <p>変換器 / Converter : (Order Code 参照) / (Refer to Order Code)              防爆性能 / Protection class : [Ex ia Gb] IIB Ta 60 °C              本安回路 / Intrinsically safe circuit :              U<sub>o</sub> = 28 V, I<sub>o</sub> = 85 mA, P<sub>o</sub> = 595 mW, Co = 0.083 μF, Lo = 2.4 mH              非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit :              電源 / Power supply: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>              許容電圧(U<sub>m</sub>): AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V              周囲温度 / Ambient temperature : -20 ~ +60 °C              製造日 / Manufacturing date: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span></p> <p>注意: ・NRR262は、非危険場所に設置してください。              ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。              ・防爆注意事項説明書(XA01841)を参照してください。</p> <p>Note: ・NRR262 must be installed in non-hazardous area.              ・Do not modify internal parts or circuits. ⚠ → ☐              ・Refer to Ex-instruction manual (XA01841G).</p> <p style="text-align: right;">IP20</p> <p style="text-align: right;">エンドレスハウザー山梨株式会社              Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.              Yamanashi 406-0846              Made in Japan <span style="float: right;">NP - 2770</span></p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>
--	---

A0039866

6 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.**

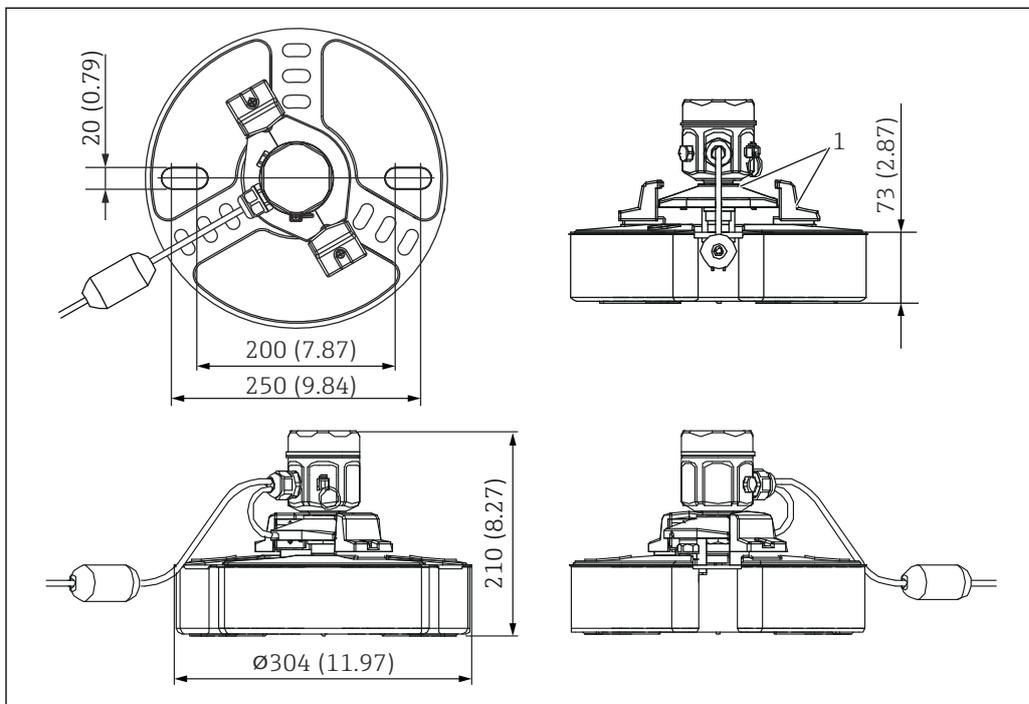
Risque de blessure

- ▶ 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 Installation

### 5.1 Dimensions du système NAR300

#### 5.1.1 Dimensions du capteur à flotteur NAR300



A0039905

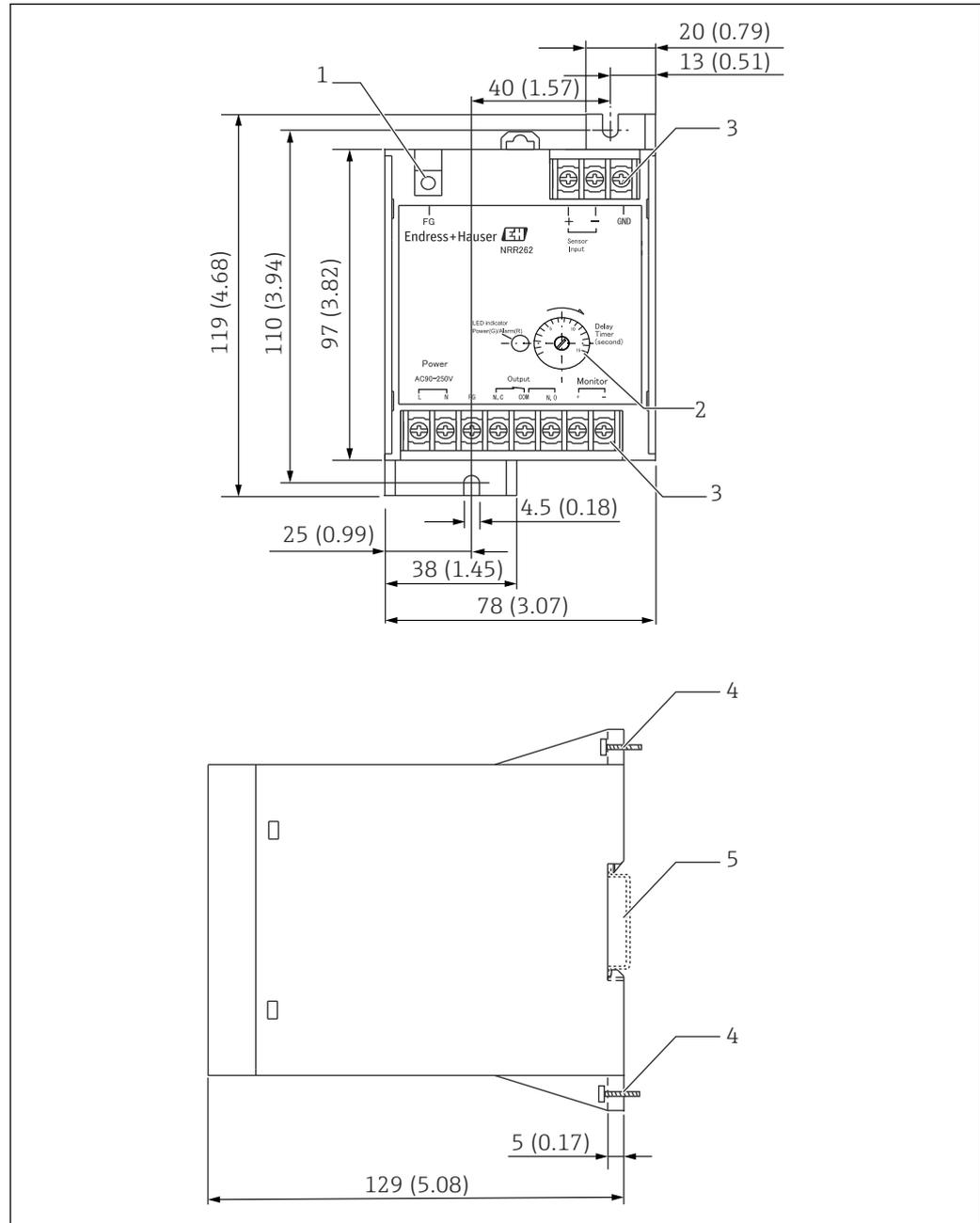
7 Dimensions du capteur à flotteur NAR300

1 Capot du capteur à flotteur



### 5.1.3 Dimensions du convertisseur Ex [ia] NRR262

Le NRR262 est conçu pour une installation à l'intérieur, par exemple dans la salle d'instrumentation, et peut être monté facilement avec deux vis M4. Il peut également être mis en place d'un seul geste au moyen du rail DIN EN50022 (vendu séparément). Cette méthode de montage sur rail est pratique pour le montage de plusieurs convertisseurs en une rangée ou lorsqu'il est prévu d'installer ultérieurement des convertisseurs supplémentaires.



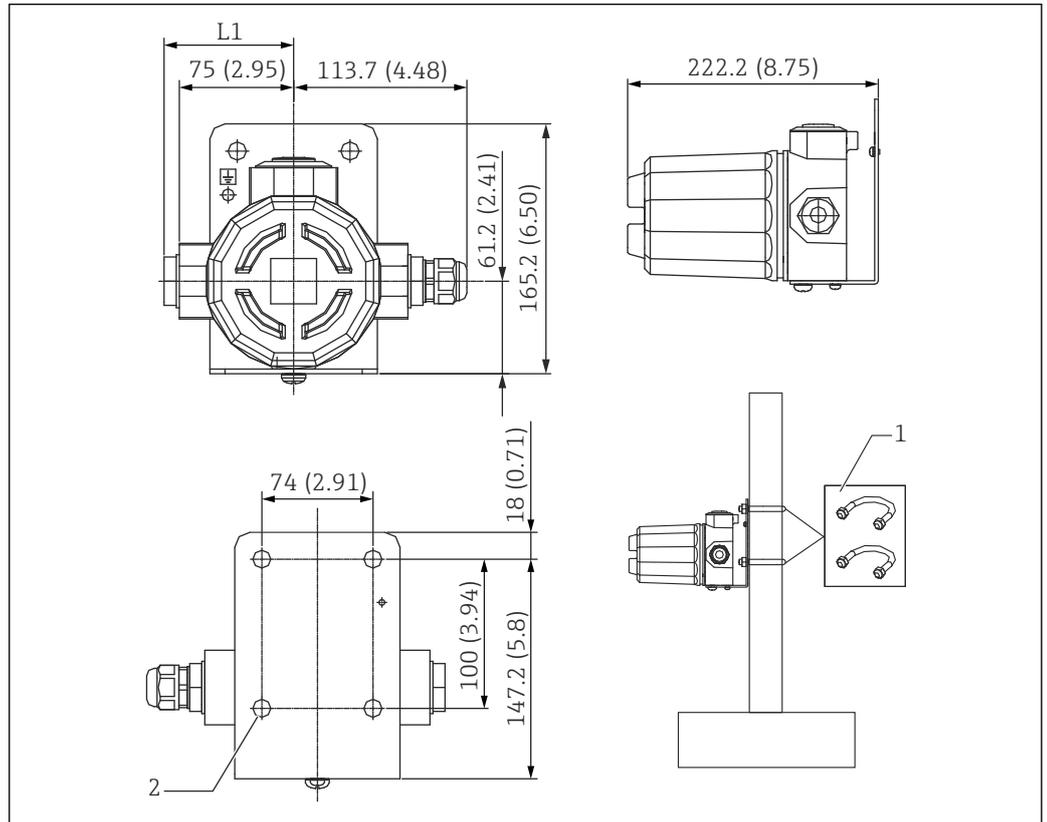
A0039884

9 Dimensions 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 Ex [ia] NRR262 pour convertir les signaux du capteur à flotteur en signaux électriques. Normalement, le boîtier convertisseur Ex [ia] est monté sur une conduite dans l'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- $\phi$ 12 mm (0,47 in) ainsi que des boulons et des écrous de fixation M10 (vendus séparément)).



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

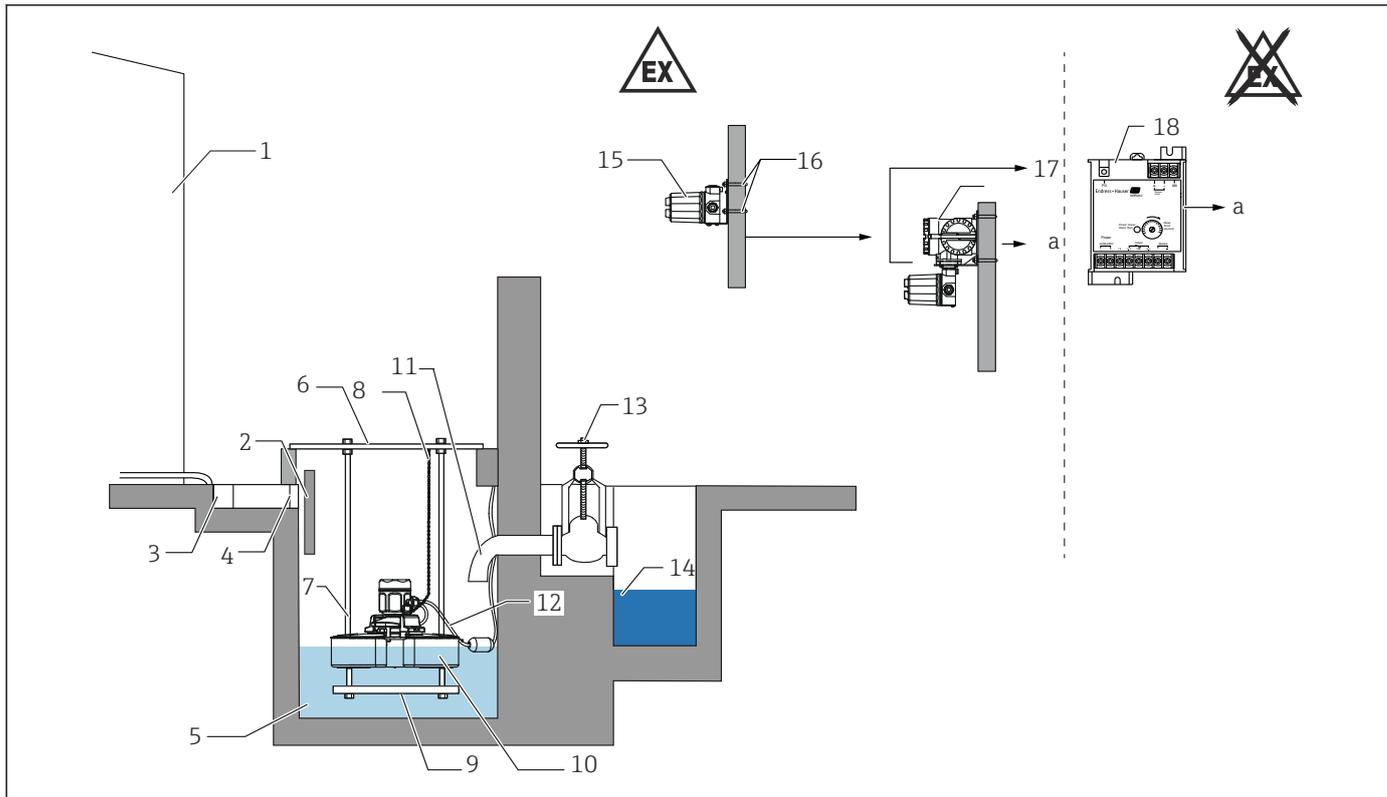
L1 G1/2 / NPT1/2 : 85 mm (3,35 in), M25 : 107 mm (4,21 in)

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

2 Trou de 4- $\phi$ 12 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



A0039906

### 11 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 Étrier de montage (JIS FF3022 B50)
- 17 NRR261 (convertisseur Ex d [ia])
- 18 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.

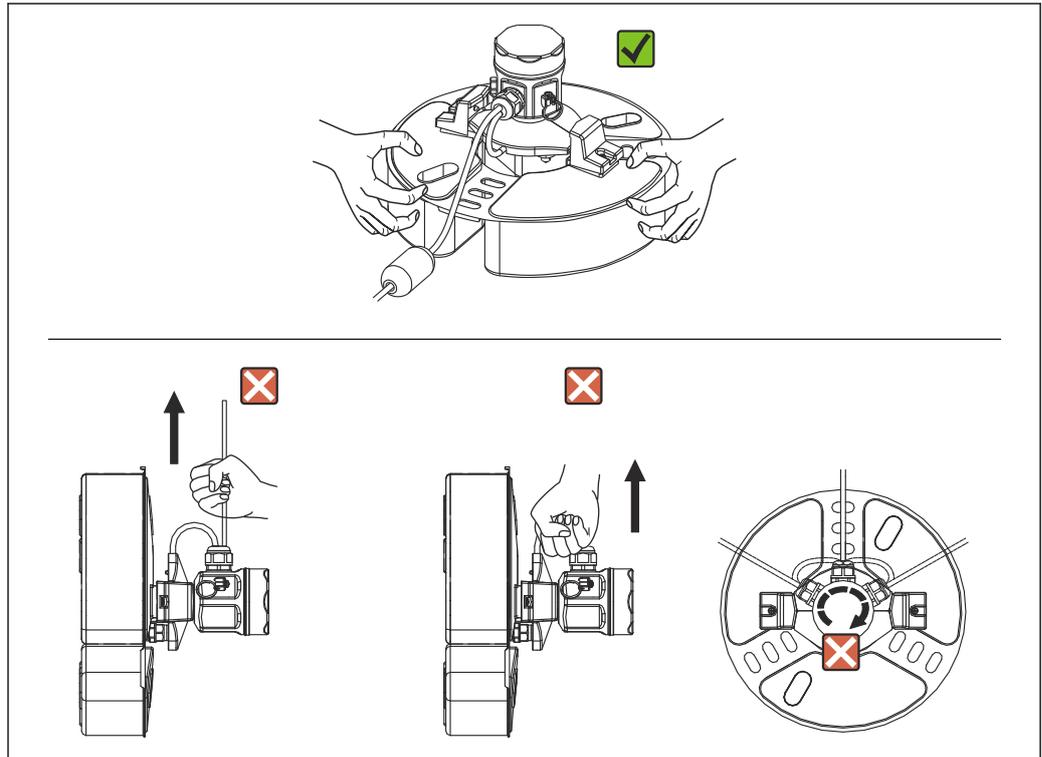
### 5.2.1 Installation et précautions pour le montage

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. 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 l'extrémité 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.

## 5.3 Montage du système NAR300

### 5.3.1 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 le NAR300 par la partie supérieure du capteur à flotteur. De plus, ne pas tourner le boîtier. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une défaillance de l'appareil.



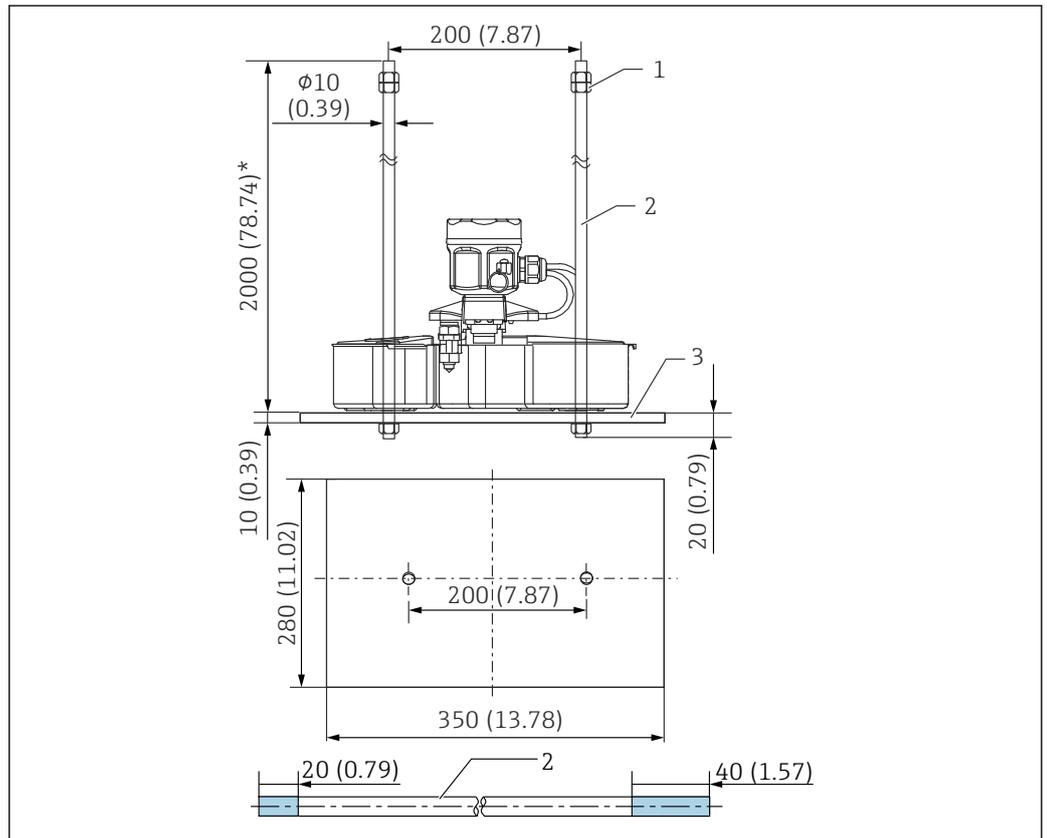
A0048026

12 Utilisation du NAR300

### 5.3.2 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.



A0039907

13 NAR300, guide de flotteur

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

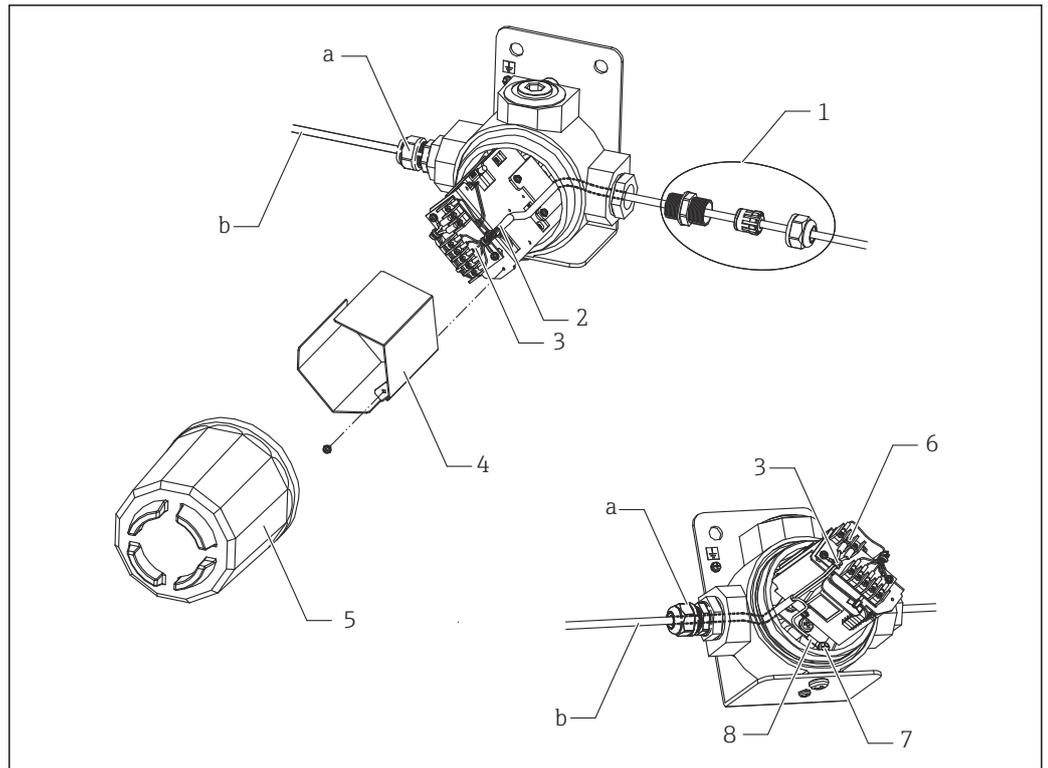
**i** Les cotes 20 mm (0,73 in) et 40 mm (1,57 in) du guide de flotteur dans le graphique indiquent les longueurs des rainures filetés.

### 5.3.3 Montage du câble pour NAR300-x6xxxx et du 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 du capteur à flotteur [2] par 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 du NRR262/NRR261 par l'entrée de câble du boîtier de raccordement et le connecter au bornier.
6. Bloquer le câble avec une fixation de câble [3].
7. Installer la protection du circuit imprimé et fermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.



A0039882

14 Montage du câble pour NAR300-x6xxx et du boîtier de convertisseur Ex

- a Presse-étoupe (à se procurer séparément)
- 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) du câble blindé
- 7 Vis (M5)
- 8 Presse-étoupe blindé

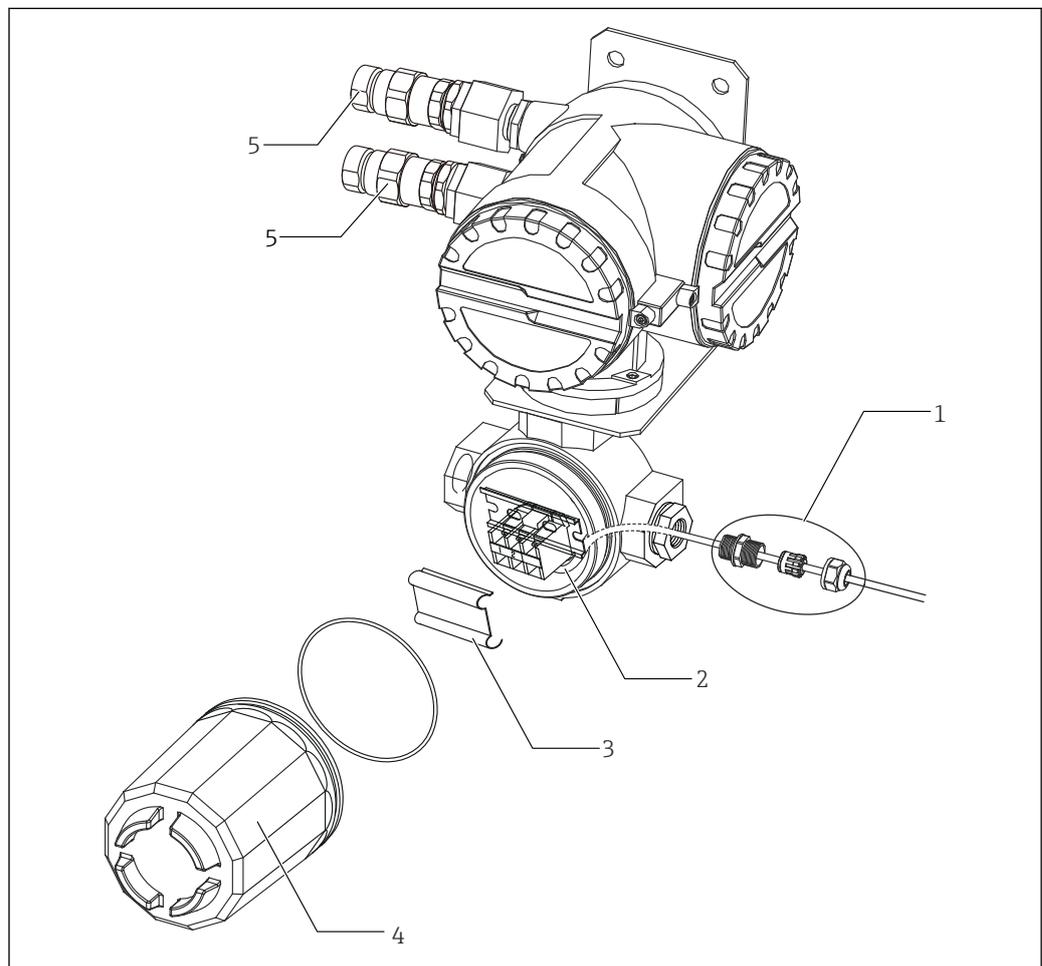
**i** Comme le presse-étoupe "a" représenté dans le graphique n'est pas fourni avec les produits qui n'ont pas de spécifications JPN Ex, un presse-étoupe étanche à l'eau avec un indice IP67 ou supérieur doit être acheté séparément.

### 5.3.4 Montage du câble pour 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 du capteur à flotteur [2] par 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. Fixer le couvercle du bornier et fermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.



A0039883

15 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** Comme le presse-étoupe [1] présenté dans le graphique n'est pas fourni avec les produits qui n'ont pas de 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 le 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 d'électrode sort de la couche d'eau inférieure, de l'eau peut adhérer comme un glaçon à la pointe de l'électrode même si elle est dans la couche d'huile, et ce en raison de l'épaisseur plus élevée de la couche d'huile. Dans ce cas, la sensibilité de détection peut augmenter de 1 à 2 mm. Si la détection 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.

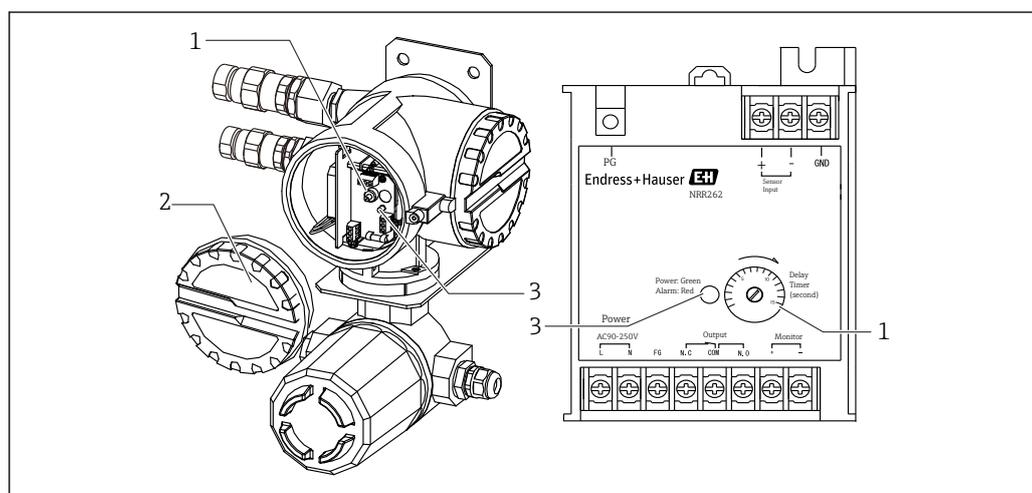
#### Vérification de l'épaisseur de couche d'huile dans un récipient transparent

Faire preuve de prudence car la mesure peut être faussée par la tension superficielle et l'adhérence du liquide à la paroi du récipient.

### 5.4.2 Réglage de l'émission des alarmes

Le seul réglage possible sur le convertisseur est celui de la durée de temporisation d'activation (retard à l'enclenchement) pour le relais de la sortie alarme. La durée peut être réglée 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 activer l'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.

-  La 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.
- Lors de l'ouverture du couvercle du corps du NRR261, veiller à laisser s'écouler au moins 10 minutes après coupure de l'alimentation.

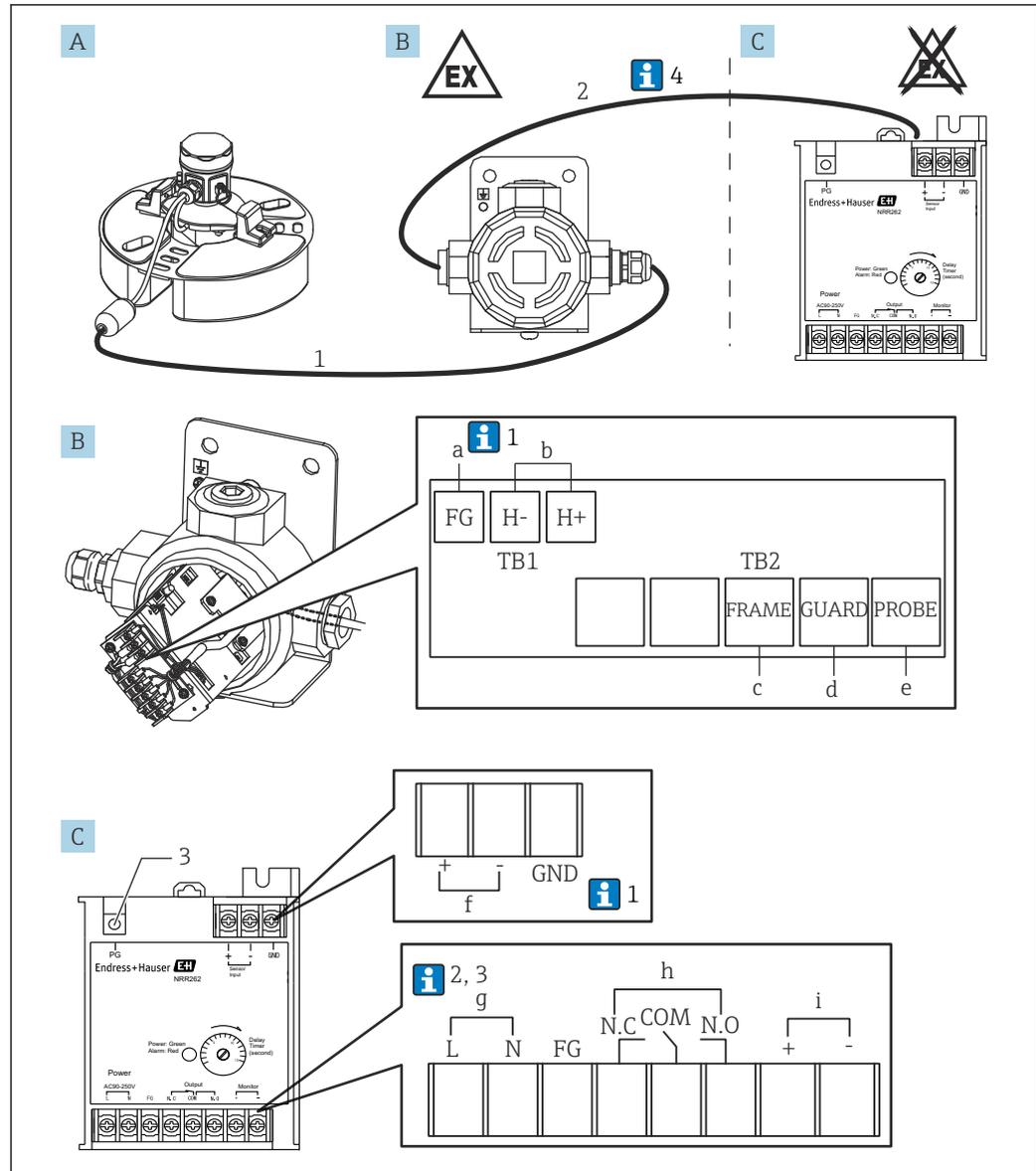


 16 Relais de la sortie alarme

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

## 6 Raccordement électrique

### 6.1 Câblage du NRR262-4/A/B/C



A0039908

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

- A Capteur à flotteur NAR300-x6xxxx (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 Jaune, vis (M3)
- d Noir, vis (M3)
- e Blanc, vis (M3)
- f Entrée venant du boîtier convertisseur Ex, vis (M3)
- g Alimentation : AC/DC, vis (M3)
- h Sortie alarme, vis (M3)
- i Sortie moniteur de contrôle, vis (M3)

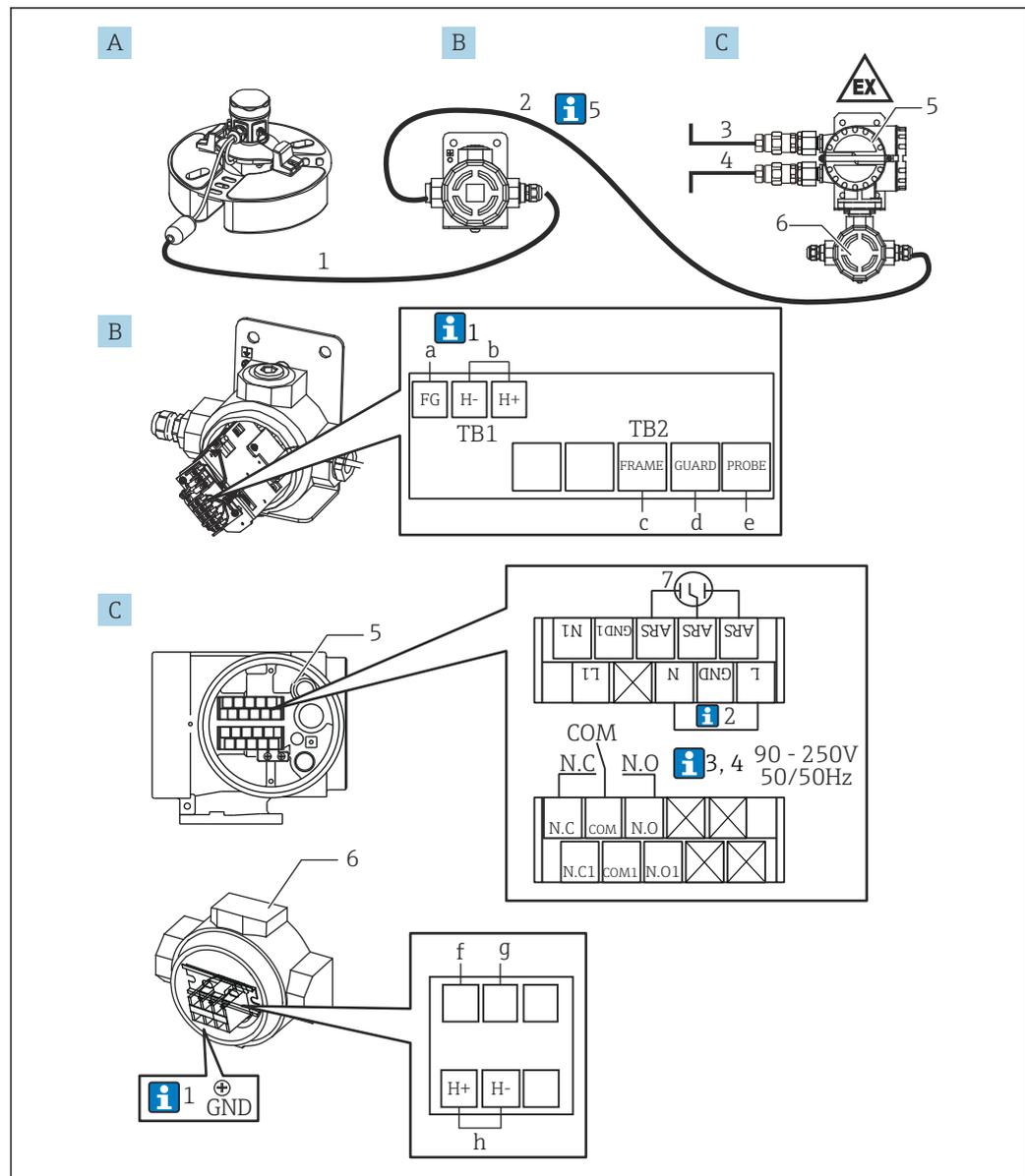
- 1 Utilisation d'un câble de raccordement Ex [ia] dédié (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft) : joint au produit en fonction du code option)
- 2 Câble pour boîtier convertisseur Ex et NRR262 (doit être préparé par le client)
- 3 Pour la terre de protection, vis (M4)



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<sub>DC</sub>, 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<sub>AC</sub> 50/60 Hz pendant une durée normale et 250 V<sub>DC</sub> 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".

## 6.2 Câblage du NRR261-5



A0039909

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

A Capteur à flotteur NAR300-x6xxxx (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 NRR261-3xx, vis (M3)

c Jaune, vis (M3)

d Noir, vis (M3)

e Blanc, vis (M3)

f Bleu 2, vis (M4) (précâblé)

g Bleu 3, vis (M4) (précâblé)

h 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.

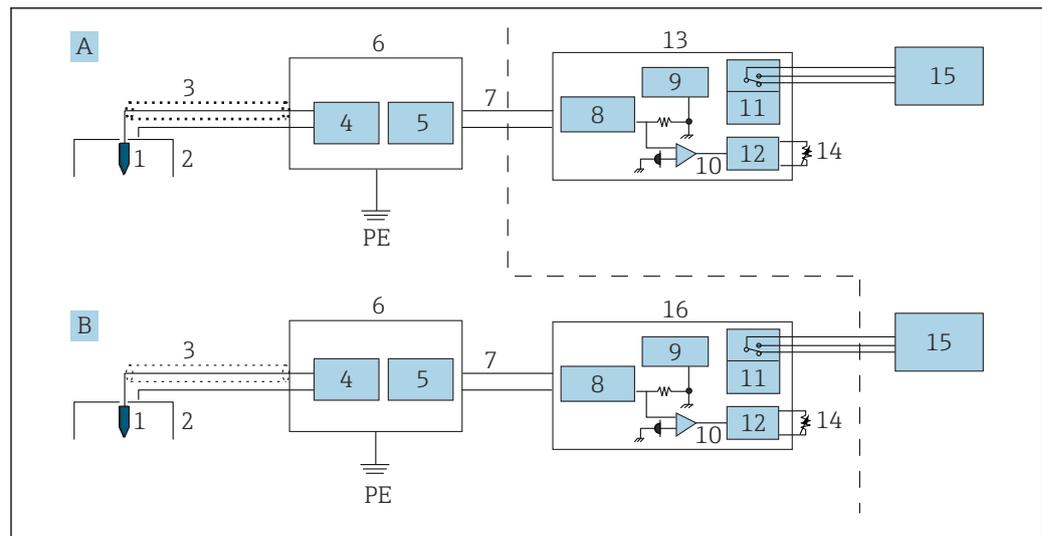
- 5 *Borne Ex d*
- 6 *Borne de sécurité intrinsèque*
- 7 *Parasurtenseur d'alimentation (installé), vis (M3)*



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. Raccordement en cas d'utilisation d'un câble AC avec terre fonctionnelle.
3. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V<sub>DC</sub>, 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<sub>AC</sub> 50/60 Hz pendant une durée normale et 250 V<sub>DC</sub> dans les cas d'urgence.
5. Le câble (1) reliant NAR300 et le boîtier convertisseur Ex est fourni avec NAR300. Le câble (5) reliant le boîtier convertisseur Ex et NRR261, le câble de la sortie alarme (2) venant du NRR261 de même que le câble d'alimentation (3) 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".

### 6.3 Schéma de câblage



A0039910

19 Schéma de câblage

- A Système convertisseur antidéflagrant (type intégré)
- B Système convertisseur de type à sécurité intrinsèque (type séparé)
- PE Terre de protection (mise à la terre)
- 1 Électrode de détection de conductivité (capteur)
- 2 Électrode de détection de conductivité (flotteur)
- 3 Câble dédié
- 4 Circuit de détection de conductivité
- 5 Circuit de sortie courant
- 6 Boîtier convertisseur Ex
- 7 Signal électrique
- 8 Barrière de sécurité
- 9 Circuit d'alimentation
- 10 Détection de courant
- 11 Relais
- 12 Circuit de temporisation
- 13 Convertisseur NRR262
- 14 Potentiomètre de réglage de temporisation
- 15 Alarme
- 16 Convertisseur NRR261 (type séparé)

## 6.4 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		

 Le capteur haute température étant exclusivement destiné à l'utilisation avec de l'eau, il passe en mode alarme dans un puits vide.

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.
Puits vide	Une alarme se déclenche toujours lorsque le puits est vide.
Capteur enfoui dans la boue	Si le capteur à flotteur est enfoui dans la boue et que cette dernière sèche et durcit, une alarme se déclenche.
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.

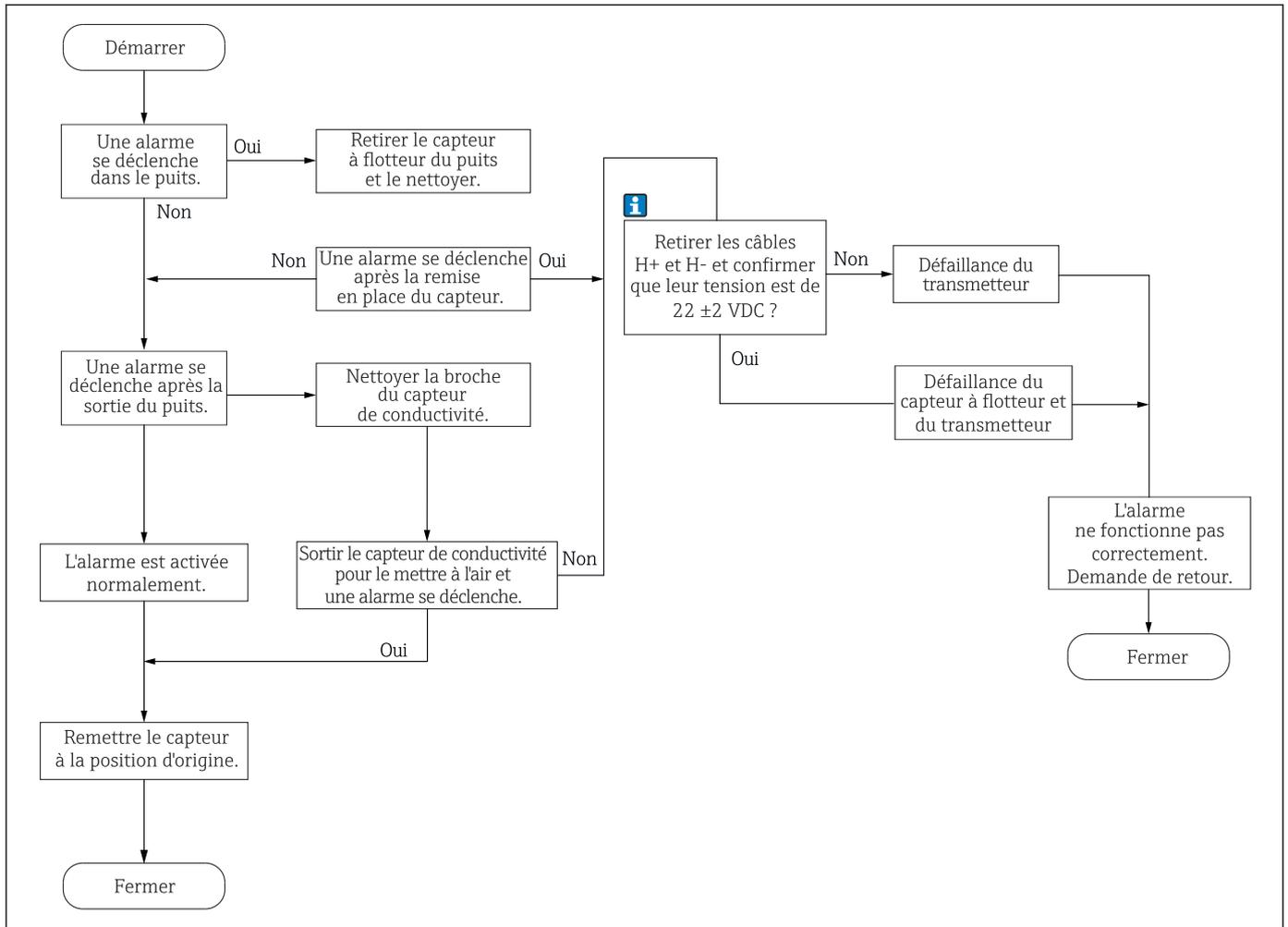
### 7.2 Alarme retardée (l'alarme n'est pas émise lorsqu'il y a une fuite d'huile)

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.
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.
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.
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.

### 7.3 Contrôle du fonctionnement

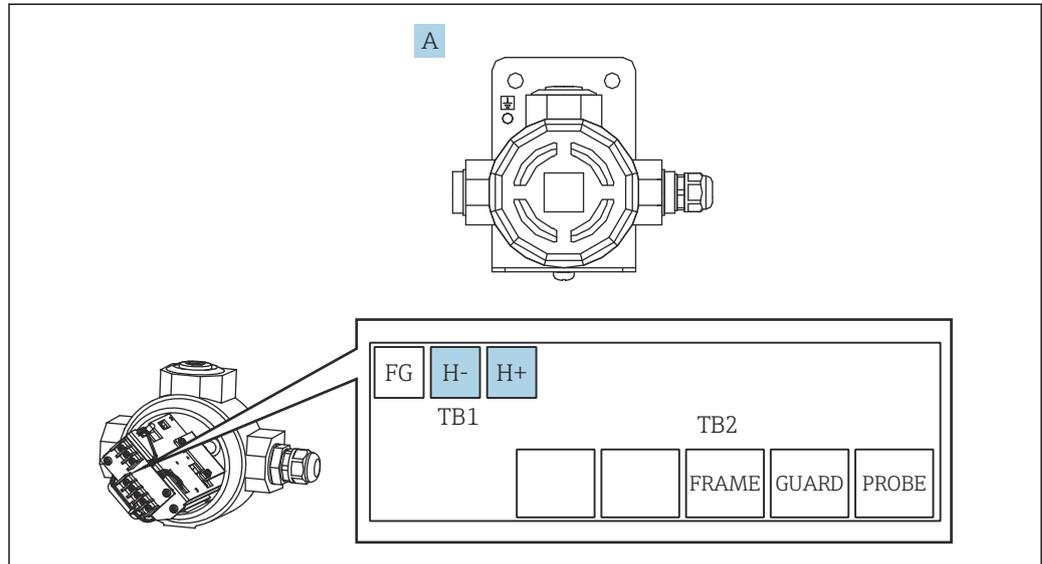
#### 7.3.1 Organigramme de contrôle du fonctionnement



A0048968

**i** La tension à la mise en marche est de  $DC20 \pm 1 V$  selon les spécifications ATEX, IECEx, FM, et JPN Ex, mais elle passe à  $DC18 \pm 2 V$  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, se référer à l'"Organigramme de contrôle du fonctionnement" au chapitre précédent. Le graphique suivant montre le point de contrôle de la tension décrit dans l'organigramme.



A0039874

20 Boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque

A Boîtier convertisseur Ex

H- Bleu

H+ 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"> <li>1. Couper l'alimentation électrique du système de déclenchement d'alarme.</li> <li>2. Déconnecter la ligne de sortie alarme du convertisseur.</li> <li>3. S'assurer que la LED est allumée constamment en vert.</li> <li>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.</li> </ol>
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.

### 7.3.3 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.

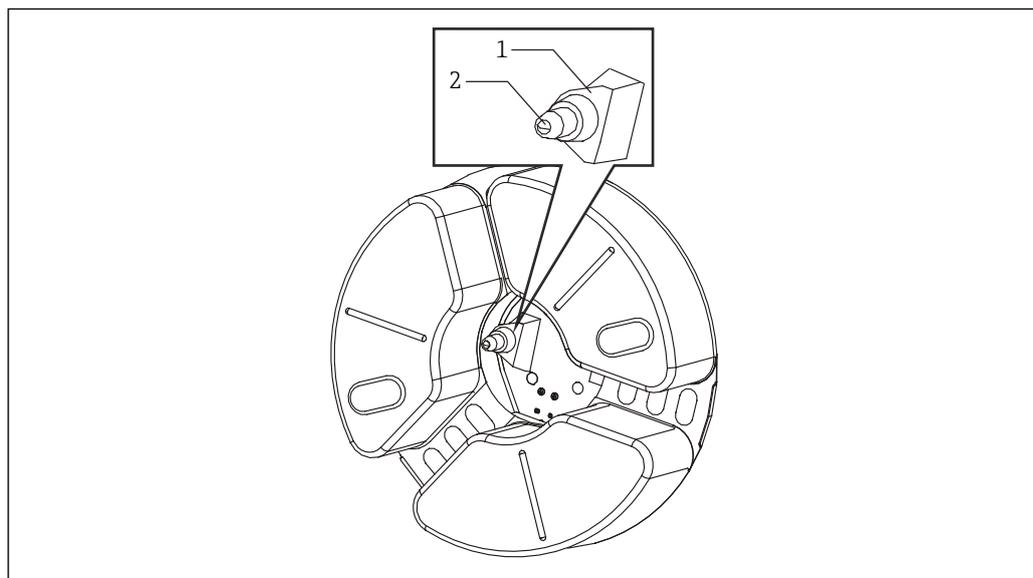
#### Accessoires à préparer

- 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.



A0039904

21 Nettoyage du capteur

- 1 Support d'électrode
- 2 Pointe d'électrode

## 7.4 Historique du firmware

Date	Version software	Modifications	Documentation		
			Spécifications	Manuel de mise en service	Information technique
11.2003	V1.40	Software initial	Standard	BA027N/08/ja/02.04	TI045N/08/ja/01.05
04.2015	V1.50	Obtention de SIL2	Haute température	BA00403G08JA06.16	TI00457G08JA04.16

## 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 disponibles par kits. Elles sont fournies avec les instructions de remplacement nécessaires.

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

#### 9.1.2 Réparation d'appareils à agrément Ex

Lors de réparations effectuées sur des appareils à agrément Ex, il faut tenir compte de ce qui suit :

- Seuls le personnel formé et les collaborateurs SAV d'Endress+Hauser sont autorisés à effectuer des réparations sur les appareils à agrément Ex.
- Respecter les normes et les règlements EX nationaux en vigueur, les Conseils de sécurité (XA) et les certificats.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange Endress+Hauser d'origine.
- Lors de la commande d'une pièce de rechange, noter la désignation de l'appareil figurant sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces identiques.
- Les réparations doivent être effectuées conformément aux instructions. Après une réparation, il faut exécuter l'essai individuel prescrit pour l'appareil.
- Seuls les collaborateurs SAV d'Endress+Hauser sont autorisés à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée.
- Chaque réparation ou transformation doit être documentée.

### 9.2 Pièces de rechange

Certains composants d'appareil interchangeables figurent sur l'aperçu dans le couvercle du compartiment de raccordement.

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

- Une liste des principales pièces de rechange de l'appareil avec leur référence de commande
- L'URL du *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) :  
Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent être commandées. 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 le site web pour plus d'informations :  
<http://www.endress.com/support/return-material>
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 :

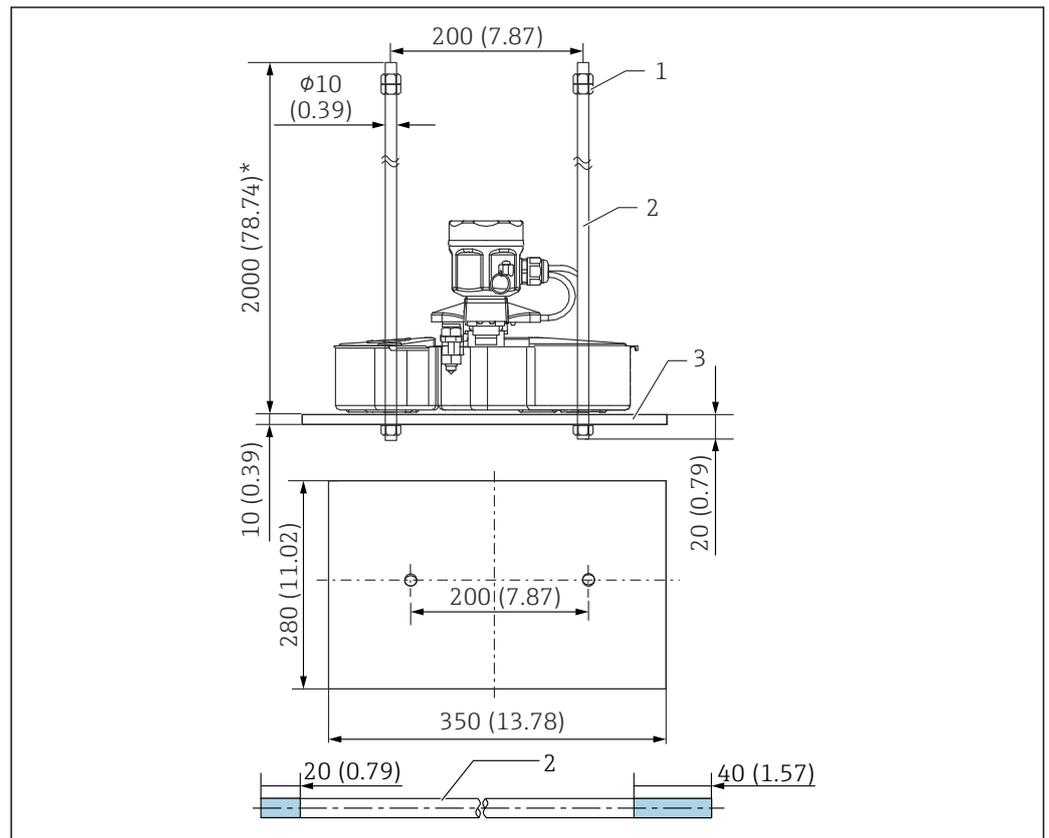
- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et un recyclage des composants de l'appareil.

## 10 Accessoires

### 10.1 Guide de flotteur

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.



A0039907

22 Guide de flotteur

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

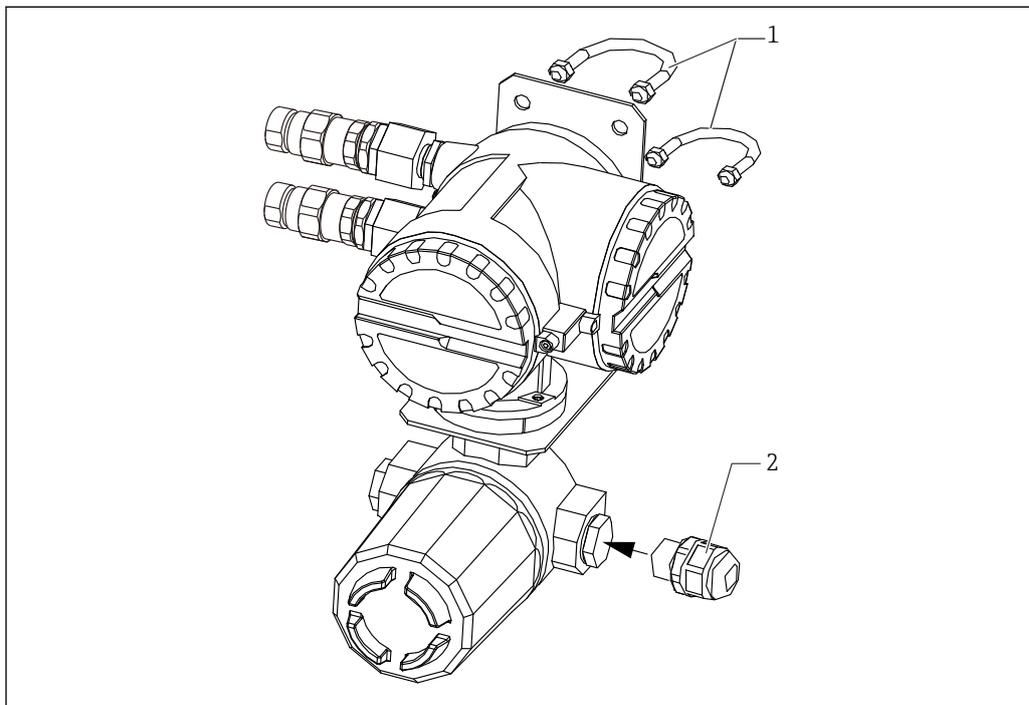
Nom	Quantité fournie	Matériaux
Guide de flotteur	2	SUS304
Poids	1	Différentes options de SS400 ou SUS304 sont disponibles
Écrou (M10)	6	SUS304

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

## 10.2 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 (1,98,5 in)). Serrer et fixer le presse-étoupe après avoir inséré le câble provenant du NAR300.

**i** Le presse-étoupe résistant à la pression est uniquement fourni pour la spécification JPN Ex. Toujours utiliser ce presse-étoupe.



A0039892

**23** 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

# Index

## Symboles

Domaine d'application . . . . .	7
Consignes de sécurité	
Fondamentales . . . . .	7
Sécurité de fonctionnement . . . . .	8
Produits mesurés . . . . .	7
Déclaration de conformité . . . . .	8
Maintenance . . . . .	42
Exigences relatives au personnel . . . . .	7

## C

Marquage CE . . . . .	8
Concept de réparation . . . . .	43
Conseils de sécurité (XA) . . . . .	6
Construction du produit . . . . .	9

## D

Description du produit . . . . .	9
Document	
Fonction . . . . .	4

## F

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

## M

Mise au rebut . . . . .	44
-------------------------	----

## N

Nettoyage	
Nettoyage extérieur . . . . .	42
Nettoyage extérieur . . . . .	42

## P

Prestations Endress+Hauser	
Maintenance . . . . .	42

## R

Réétalonnage . . . . .	42
Retour de matériel . . . . .	44

## S

Sécurité au travail . . . . .	7
Sécurité du produit . . . . .	8
Services Endress+Hauser	
Réparation . . . . .	43

## U

Utilisation conforme . . . . .	7
--------------------------------	---



71663981

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---