

# Instructions condensées

## Système NAR300

Capteur à flotteur détecteur de fuite d'huile



Le présent manuel est un manuel d'instructions condensées ; il ne remplace pas le manuel de mise en service de l'appareil.

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations : Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smart phone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b>	<b>4</b>
1.1	Symboles utilisés	4
1.2	Documentation	6
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b>	<b>7</b>
2.1	Exigences relatives au personnel	7
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité au travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	8
2.5	Sécurité du produit	8
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>9</b>
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	Conditions d'utilisation	15
3.6	Applications essence	15
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b>	<b>16</b>
4.1	Réception des marchandises	16
4.2	Identification du produit	16
4.3	Adresse du fabricant	16
4.4	Stockage et transport	16
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>17</b>
5.1	Montage du système NAR300	17
5.2	Réglage	25
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>27</b>
6.1	Procédure de raccordement des câbles de mise à la terre	27
6.2	Câblage du NRR261-2/4/A/B/C	29
6.3	Câblage du NRR262-2/4/A/B/C	31
6.4	Câblage du NRR261-3/5	33
6.5	Schéma de raccordement	35
6.6	Principes de fonctionnement du déclenchement d'alarme	37

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Symboles utilisés

### 1.1.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

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

#### ATTENTION

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

#### AVIS

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

### 1.1.2 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.

### 1.1.3 Symboles d'outils



Tournevis cruciforme



Tournevis plat



Tournevis Torx

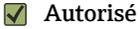


Clé pour vis six pans



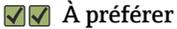
Clé à fourche

#### 1.1.4 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

## 1.2 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

### 1.2.1 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.

### 1.2.2 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.

### 1.2.3 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.

### 1.2.4 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.

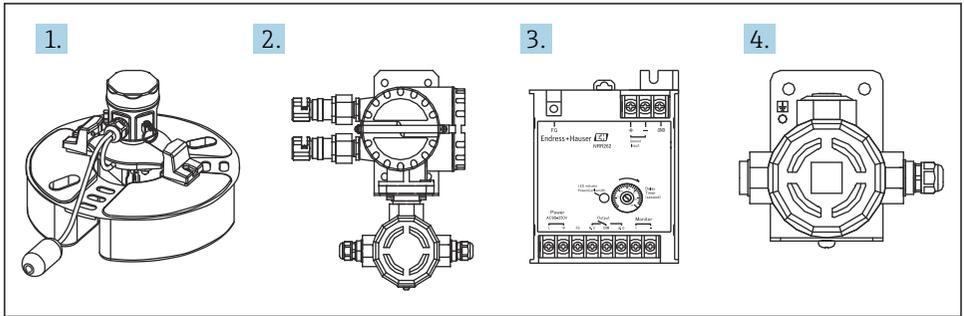
## 2.5 Sécurité du produit

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

### 3.1 Construction du produit

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



A0047557

#### 1 Construction du produit

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

Le système NAR300 est destiné à être installé sur une digue de retenue d'huile dans une cuve ou un puisard de drainage à proximité d'une installation ou d'un système de pompage. Il assure une fonction de détection optimale pour les huiles, par exemple les produits pétrochimiques ou les huiles végétales. Des capteurs appliquant deux principes de détection différents, c'est-à-dire conductivité et vibrations, sont utilisés pour surveiller séparément les conditions de détection. Une logique à deux niveaux permet de réduire au minimum les fausses alarmes et d'assurer la sécurité de l'installation de stockage avec une configuration d'appareil précise et simple.

## 3.2 Caractéristiques techniques

### 3.2.1 Capteur à flotteur NAR300

Cas	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
Alimentation électrique	Assurée par un boîtier convertisseur Ex ou NRR261 (boîtier convertisseur Ex NAR300, type intégré)
Matériau en contact avec le produit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flotteur : SUS316L, capteur de conductivité : SUS316 et PTFE</li> <li>Capteur à fourche vibrante : équivalent de SUS316L</li> </ul>
Sensibilité de détection <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puits contenant de l'eau : préréglage sur <math>10 \pm 1</math> mm (0,04 in) avec du kérosène</li> <li>Puits vide : <math>50 \pm 5</math> mm (0,17 in) avec du kérosène</li> </ul>

Cas	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 dédié (PVC) 6 m (19,69 ft))

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

### 3.2.2 Boîtier convertisseur Ex [ia]

Cas	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>■ Côté NRR261 ou NRR262 (transmetteur) : G1/2, NPT1/2, M20</li> </ul>
Poids	3,2 kg (7,1 lb)
Matériaux	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

### 3.2.3 Transmetteur Ex d [ia] NRR261

Cas	Description
Indice de protection	IP67 (installation en extérieur)
Gamme de tension d'alimentation autorisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentation AC : 90 ... 250 V<sub>AC</sub>, 50, 60 Hz</li> <li>■ Alimentation DC : 22 ... 26 V<sub>DC</sub> (parasurtenseur de puissance intégré)</li> </ul>
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentation AC : 20 VA DC</li> <li>■ Type d'alimentation : 2 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 d'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 x 2 (Ex d), G1/2 x 1 (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 TIIS sont équipées d'un presse-étoupe modèle SXBM</li> </ul>
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur de puissance)
Poids	Env. 10 kg (22 lb)
Matériaux	Boîtier/couvercle : aluminium moulé

### 3.2.4 Transmetteur Ex [ia] NRR262

Cas	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>■ Alimentation AC : 90 ... 250 V<sub>AC</sub>, 50, 60 Hz</li> <li>■ Alimentation DC : 22 ... 26 V<sub>DC</sub> (parasurtenseur de puissance intégré)</li> </ul>
Consommation électrique maximale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentation AC : 20 VA DC</li> <li>■ Type d'alimentation : 2 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 d'émission des alarmes")</li> </ul>
Parafoudre	Intégré (parasurtenseur de puissance)
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

Cas	Description
Exigences relatives à la détection de l'objet	<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> </ul>
Température de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température ambiante : -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)</li> <li>■ Température du liquide mesuré : 0 ... 60 °C (32 ... 140 °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> (seule la viscosité cinématique est de 1 mm<sup>2</sup>/sec)<sup>1)</sup></li> <li>■ Sans risque de gel</li> <li>■ La conductivité atteint au moins 10 µS/cm (pas plus de 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>
Autre	<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 conditions d'installation provoquant une inclinaison du capteur à flotteur ou un changement de la ligne de tirant d'eau.</li> <li>■ Prendre des mesures de protection contre les contre-courants et les vagues, par exemple installation d'un brise-lames.</li> </ul>

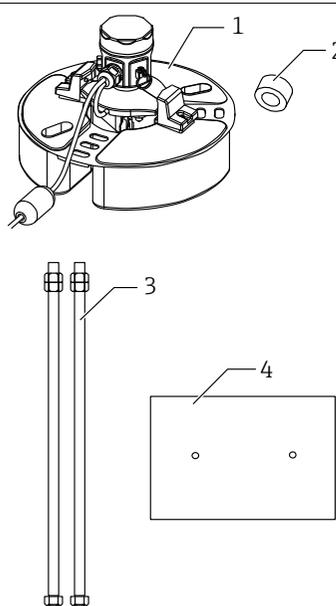
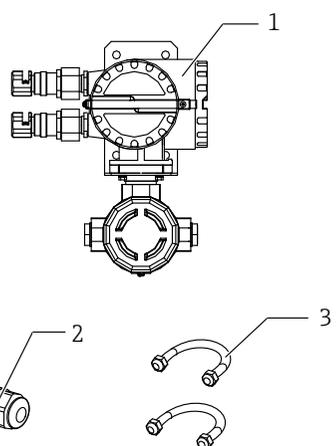
1) La sensibilité varie si la densité relative spécifique de l'eau de la couche inférieure diffère de l'environnement de réglage en usine, par exemple en cas d'utilisation d'antigel.

### 3.3.2 Câble de connexion (raccordement au transmetteur NRR261/262 à partir du boîtier de convertisseur Ex)

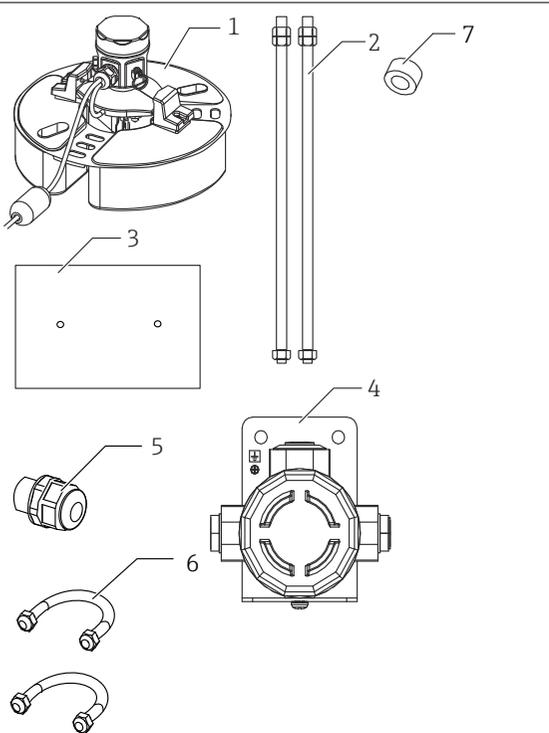
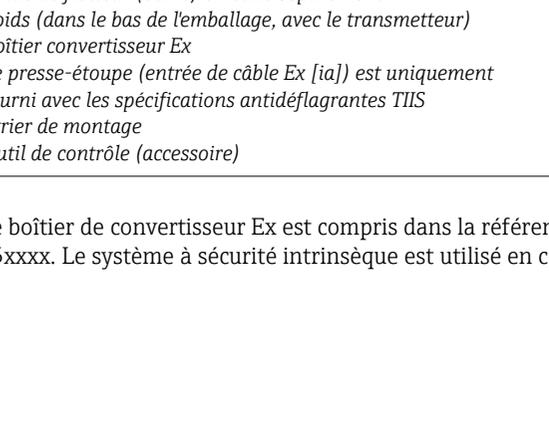
Cas	Description
Câbles de connexion	Inductance maximale : 2,3 mH, capacité maximale : 83 nF Exemple : utilisation de KPEV-S (câble d'instrumentation) $C = 65 \text{ nF/Km}$ , $L = 0,65 \text{ mH/km}$ $CW/C = 0,083 \text{ } \mu\text{F} / 65 \text{ nF} = 1,276 \text{ km} \dots 1$ $LW/L = 2,3 \text{ mH} / 0,65 \text{ mH} = 3,538 \text{ km} \dots 2$ Longueur maximale du câble avec rallonge : 1,27 km La valeur la plus petite parmi 1 et 2 correspond à la longueur maximale du câble (arrondir vers le bas au lieu d'arrondir au nombre le plus proche)
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 transmetteur
NAR300- * 1**2 / 3 A	NRR261-A/B/C/2/4
 <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 transmetteur)</p>	 <p>1 NRR261 Le presse-étoupe (entrée de câble Ex [ia]) est uniquement fourni avec les spécifications antidéflagrantes TIIS 2 3 Étrier de montage</p>

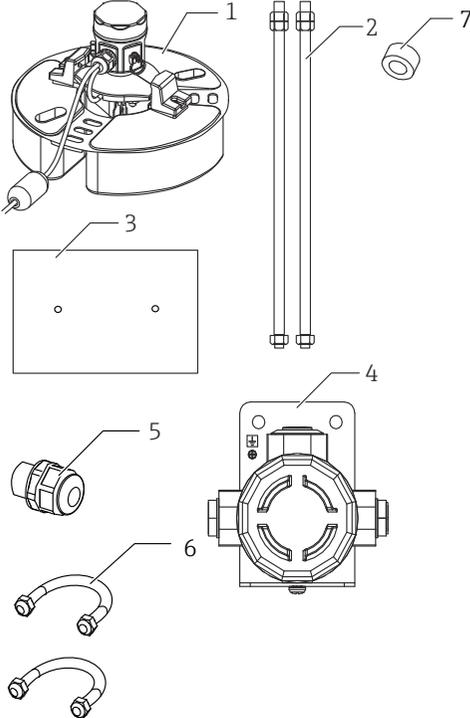
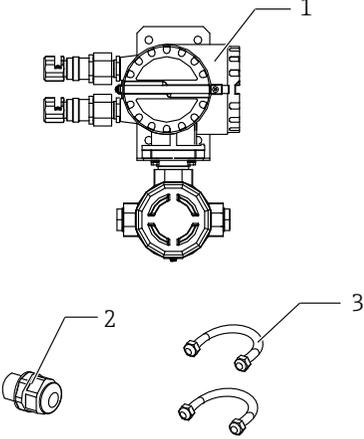
## Exemple de livraison 2

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du transmetteur
NAR300- * 5* * 2 ou 3*	NRR262
 <p>1 Capteur à flotteur  2 Guide de flotteur (barre) emballé séparément  3 Poids (dans le bas de l'emballage, avec le transmetteur)  4 Boîtier convertisseur Ex  5 Le presse-étoupe (entrée de câble Ex [ia]) est uniquement fourni avec les spécifications antidéflagrantes TIIS  6 Étrier de montage  7 Outil de contrôle (accessoire)</p>	



Le boîtier de convertisseur Ex est compris dans la référence de commande NAR300-x5xxxx. Le système à sécurité intrinsèque est utilisé en combinaison avec NRR262.

## Exemple de livraison 3

Référence de commande du capteur à flotteur	Référence de commande du transmetteur
<p data-bbox="45 217 228 240">NAR300- * 5** 2/3*</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="45 1013 263 1037">1 Capteur à flotteur</li> <li data-bbox="45 1040 504 1064">2 Guide de flotteur (barre) emballé séparément</li> <li data-bbox="45 1067 464 1118">3 Poids (dans le bas de l'emballage, avec le transmetteur)</li> <li data-bbox="45 1121 313 1145">4 Boîtier convertisseur Ex</li> <li data-bbox="45 1149 504 1225">5 Le presse-étoupe (entrée de câble Ex [ia]) est uniquement fourni avec les spécifications antidéflagrantes TIIS</li> <li data-bbox="45 1228 263 1252">6 Étrier de montage</li> <li data-bbox="45 1256 358 1279">7 Outil de contrôle (accessoire)</li> </ol>	<p data-bbox="591 217 725 240">NRR261-3/5**</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="591 730 725 754">1 NRR261</li> <li data-bbox="591 758 980 834">2 Le presse-étoupe (entrée de câble Ex [ia]) est uniquement fourni avec les spécifications antidéflagrantes TIIS</li> <li data-bbox="591 837 812 861">3 Étrier de montage</li> </ol>



Le boîtier de convertisseur Ex est compris dans la référence de commande NAR300-x5xxxx. Le système à sécurité intrinsèque résistant à la pression est utilisé en combinaison avec NRR261-3/5\*\*.

## 3.5 Conditions d'utilisation

### 3.5.1 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.

### 3.5.2 Eau contenue dans le puits

#### Ne pas utiliser dans de l'eau de mer

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

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

#### Autre eau spéciale contenue dans le puits

Si le capteur à flotteur est utilisé dans certains types d'eau de puits spéciale, par exemple de l'eau contenant des solvants, il risque d'être corrodé ou endommagé.

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

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

#### Eau du puits gelée

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

## 3.6 Applications essence

Si le produit à détecter est de l'essence, contacter Endress+Hauser et sélectionner lors de la commande les spécifications destinées aux applications essence, sous les spécifications spéciales.

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 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 données de la plaque signalétique concordent-elles avec les indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- Si nécessaire (voir plaque signalétique) : les Conseils de sécurité (XA) sont-ils fournis ?

 Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

### 4.2 Identification du produit

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

- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ; ceci permet d'afficher toutes les informations concernant l'appareil.

### 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 Transport

##### **AVIS**

**Le boîtier peut être endommagé ou se détacher.**

Risque de blessure

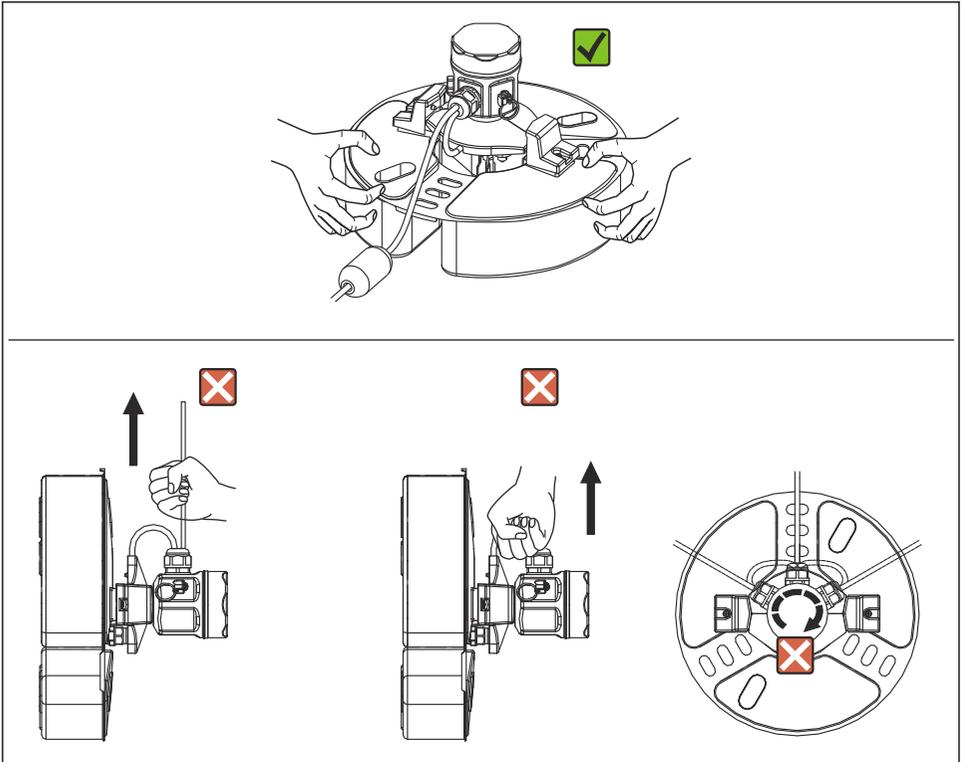
- ▶ Lors du transport de l'appareil jusqu'au point de mesure, utiliser l'emballage d'origine de l'appareil ou tenir ce dernier par le raccord process.
- ▶ Fixer un accessoire de levage (par exemple un anneau ou un œillet de levage) au raccord process, et non au boîtier. Tenir compte du centre de gravité 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 Montage du système NAR300

#### 5.1.1 Précautions lors de la manipulation

Toujours utiliser les deux mains pour tenir le flotteur lors du transport du NAR300. Ne pas soulever ou tenir l'appareil par l'un des composants représentés sur la figure ci-dessous ni le soulever 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.



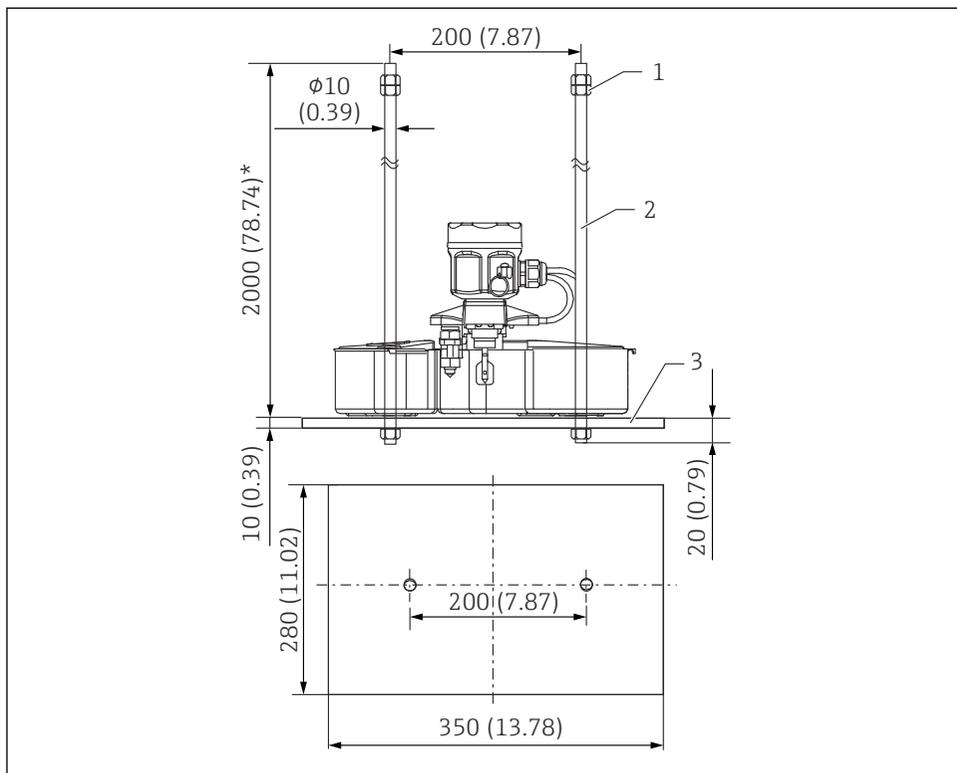
A0039878

2 Utilisation du NAR300

### 5.1.2 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).

Si le guide de flotteur fait moins de 2 000 mm (78,74 in) de long, le couper et l'utiliser ou suivre la procédure prévue pour une longueur de 2 000 mm (78,74 in) ou plus et contacter Endress+Hauser.



A0039879

3 NAR300/guide de flotteur. Unité de mesure mm (in)

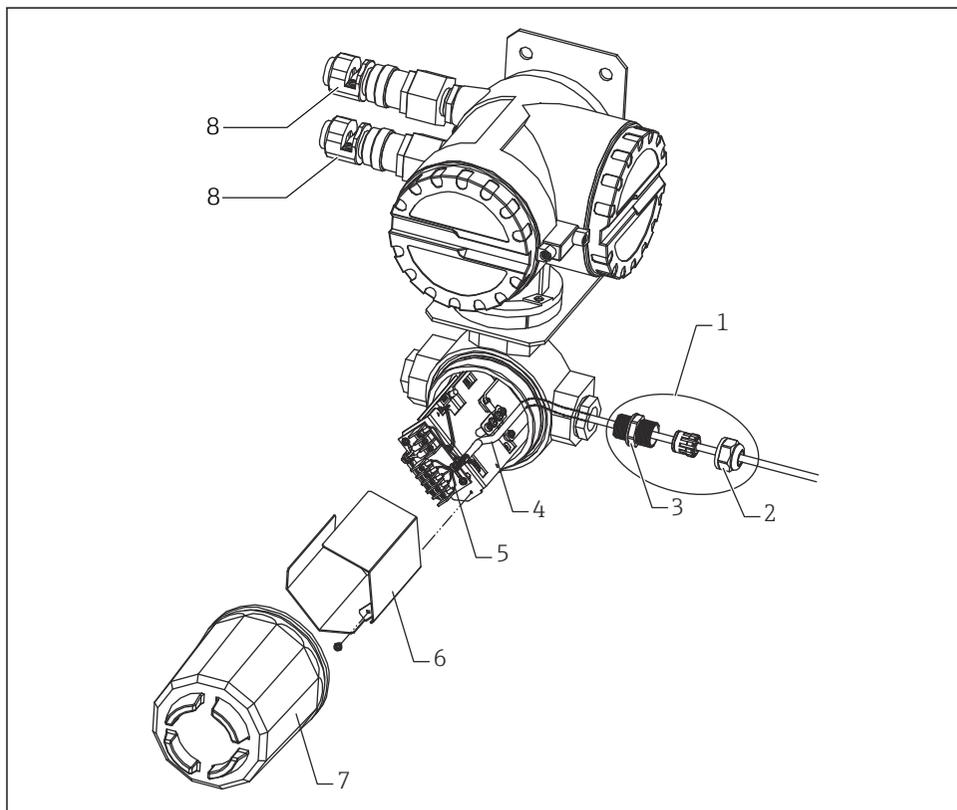
- 1 Écrou (M10)
- 2 Guide de flotteur
- 3 Poids

### 5.1.3 Montage du câble de NRR261 (type intégré)

#### Procédure de montage

1. Retirer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque [7] et la protection du circuit imprimé [6].
2. Insérer le câble du capteur à flotteur [4] dans le presse-étoupe [1] et l'entrée de câble du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.
3. Connecter le câble au bornier (voir "Raccordement électrique").
4. Serrer le corps du presse-étoupe [3] et l'écrou d'étanchéité [2].
  - ↳ Couple de serrage (corps et écrou d'étanchéité) : env. 1,96 N·m (20 kgf cm)
5. Bloquer le câble avec une fixation de câble [5].
6. Installer la protection du circuit imprimé et fermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.



A0039881

#### 4 Montage du câble pour NRR261-2xx

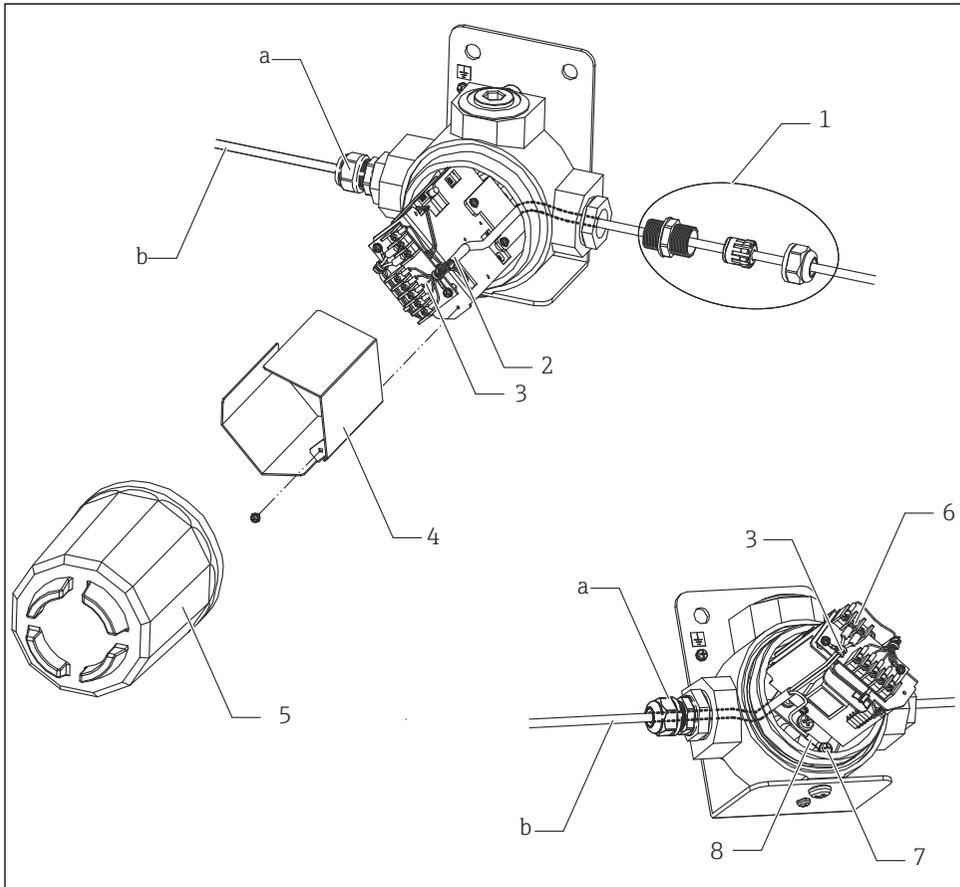
- 1 Presse-étoupe (fourni pour les spécifications TIIS/JPN Ex uniquement)
- 2 Écrou d'étanchéité
- 3 Corps
- 4 Câble du capteur à flotteur
- 5 Fixation de câble
- 6 Protection du circuit imprimé
- 7 Couverture du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque
- 8 Presse-étoupe (Ex d) (fourni pour les spécifications TIIS/JPN Ex uniquement)

#### 5.1.4 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. Insérer le câble du capteur à flotteur [2] dans le presse-étoupe [1] et l'entrée de câble du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.
3. Connecter 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. Insérer le câble de raccordement du NRR262/NRR261 dans 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

■ 5 Montage du câble pour NAR300-15xxxx et boîtier de convertisseur Ex

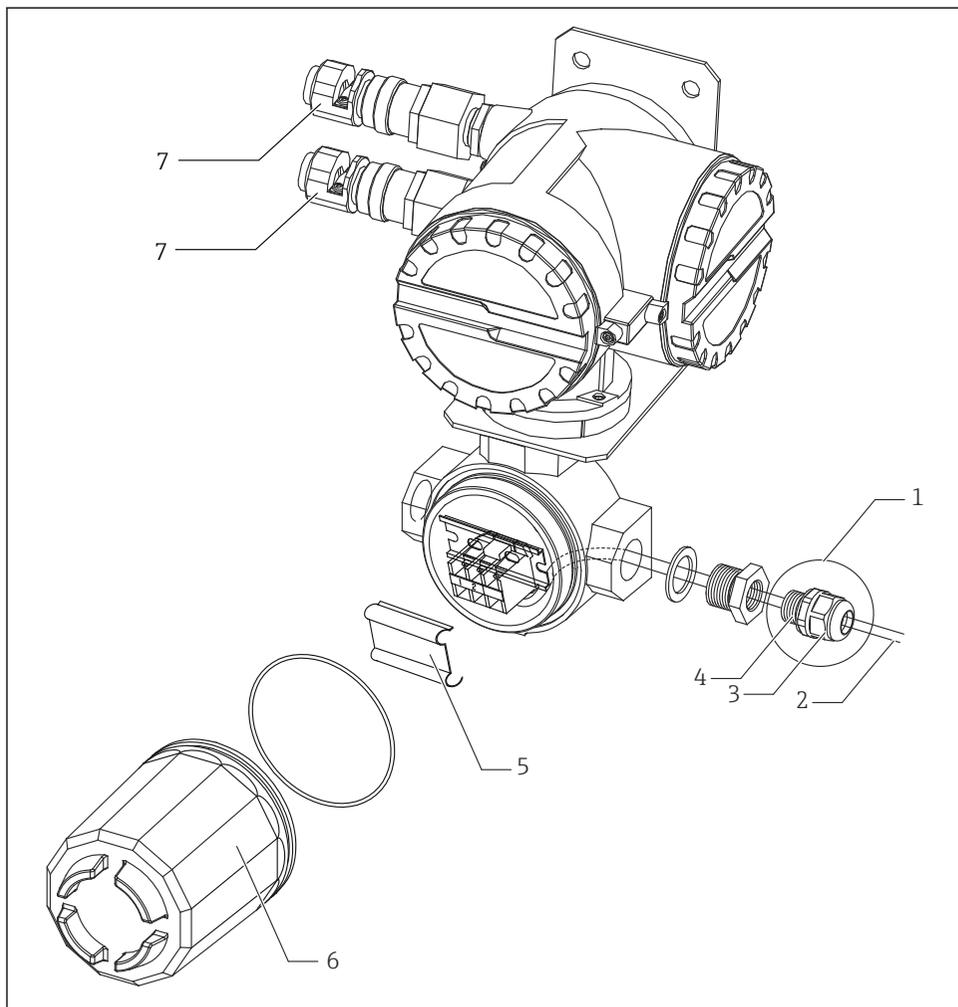
- a Presse-étoupe (à se procurer séparément)
- b Câble blindé pour NRR261/262 (à se procurer séparément)
- 1 Presse-étoupe
- 2 Câble du capteur à flotteur
- 3 Fixation de câble
- 4 Protection du circuit imprimé
- 5 Couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque
- 6 Filetage de câble blindé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

### 5.1.5 Montage du câble pour NRR261-3/5xx

#### Procédure de montage

1. Retirer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque [6] et le couvercle du bornier [5].
2. Insérer le câble du capteur à flotteur [2] dans le presse-étoupe [1] et l'entrée de câble du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.
3. Connecter le câble au bornier (voir "Raccordement électrique").
4. Serrer le corps du presse-étoupe [4] et l'écrou d'étanchéité [3].
  - ↳ 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.
6. Installer le couvercle du bornier et fermer le couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque.

Ainsi se termine la procédure de montage.



A0039883

▣ 6 Montage du câble pour NRR261-3xx

- 1 Presse-étoupe (fourni pour les spécifications TIIS/JPN Ex uniquement)
- 2 Câble du capteur à flotteur
- 3 Écrou d'étanchéité
- 4 Corps du presse-étoupe
- 5 Couvercle du bornier
- 6 Couvercle du boîtier de raccordement à sécurité intrinsèque
- 7 Presse-étoupe (Ex d) (fourni pour les spécifications TIIS/JPN Ex uniquement)

## 5.2 Réglage

### 5.2.1 Vérification de la sensibilité de détection dans 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 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 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*

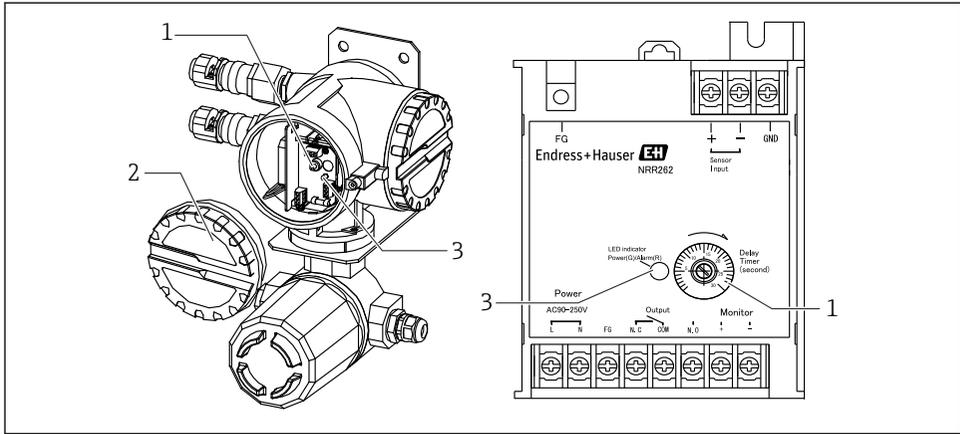
Faire preuve de prudence car la mesure peut être faussée par la tension superficielle du liquide, l'adhérence du liquide à la paroi du récipient ainsi que pour d'autres raisons.

### 5.2.2 Réglage de l'émission des alarmes

Le seul réglage possible sur le transmetteur est celui de la durée de temporisation d'activation (retard à l'enclenchement) pour le relais de la sortie alarme. La durée se règle au moyen du potentiomètre de réglage de temporisation. Dans le NRR261, le potentiomètre de réglage de temporisation est accessible après mise hors tension et ouverture du couvercle du corps. Dans le NRR262, le potentiomètre de réglage de temporisation se trouve sur la surface du boîtier. Adapter le réglage en secondes pour obtenir le délai de temporisation nécessaire. L'activation de la temporisation sert à prévenir des fausses alarmes en interprétant comme une alarme une situation d'alarme qui dure un certain temps, sans toutefois émettre d'alarme si cette situation d'alarme disparaît pendant la durée de temporisation réglée. Celle-ci peut être réglée sur 30 secondes pour la spécification TIIS, et jusqu'à 15 secondes pour toutes les autres spécifications.



- 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.



A0039891

7 Relais de la sortie alarme

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

## 6 Raccordement électrique

Connecter la borne de mise à la terre externe conformément aux normes de mise à la terre de classe A ( $\leq 10 \Omega$ ) à la distance la plus courte possible.

En cas d'utilisation d'un capteur à flotteur Ex [ia] NAR300 et d'un transmetteur Ex d [ia] NRR261, il est nécessaire de mettre à la terre le NRR261 pour former une barrière de sécurité en suivant la procédure ci-dessous (spécification TIIS uniquement).

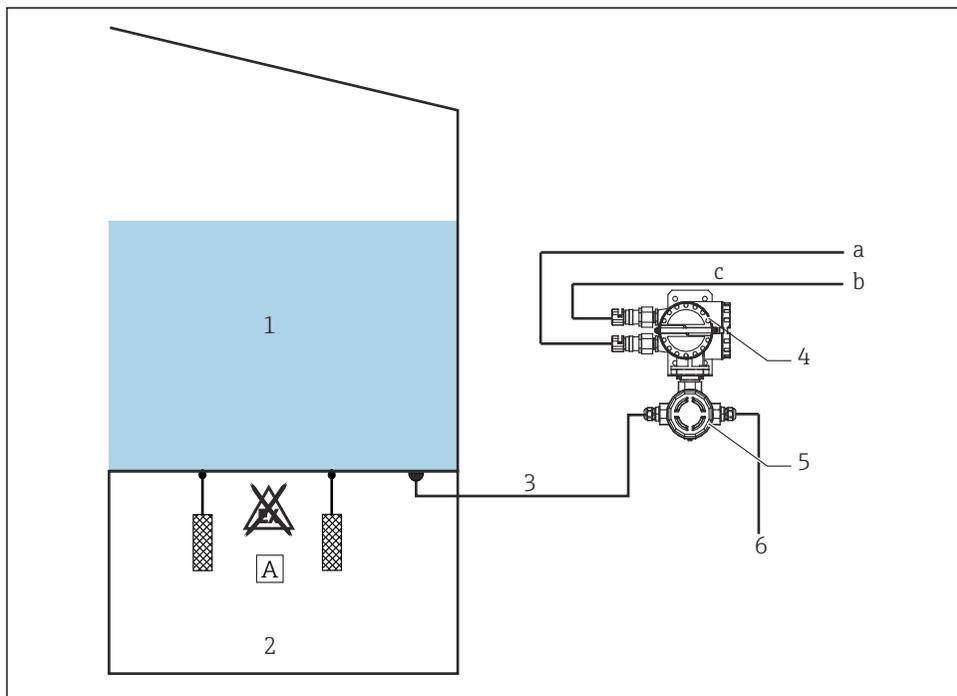
- Le câble de mise à la terre de la barrière de sécurité doit être connecté indépendamment des câbles de mise à la terre utilisés à d'autres fins (parafoudre) et il doit être connecté à un point de mise à la terre conforme aux normes de mise à la terre de classe A en zone non explosible.
- Utiliser un câble de mise à la terre conducteur d'une section d'au moins  $2 \text{ mm}^2$ . Dans une salle d'instrumentation, il est également possible d'utiliser le blindage des câbles de communication d'appareils de terrain avec mise à la terre de classe A.

*Vue d'ensemble de la mise à la terre de classe A*

Valeur de la résistance de terre	10 $\Omega$
Type de câble de mise à la terre	Câble métallique d'une résistance à la traction d'au moins 1,04 kN ou câble en cuivre recuit d'un diamètre d'au moins 2,6 mm (0,1 in)

### 6.1 Procédure de raccordement des câbles de mise à la terre

Pour réaliser une mise à la terre de classe A depuis une borne Ex [ia] au lieu d'une borne Ex d, se référer à la figure ci-dessous.



A0039886

8 Exemple de mise à la terre du transmetteur NRR261

A Mise à la terre de classe A en zone non explosible (spécification TIIS uniquement)

a Alimentation électrique

b Sortie alarme

c Ligne Ex d

1 Cuve

2 Sous-sol

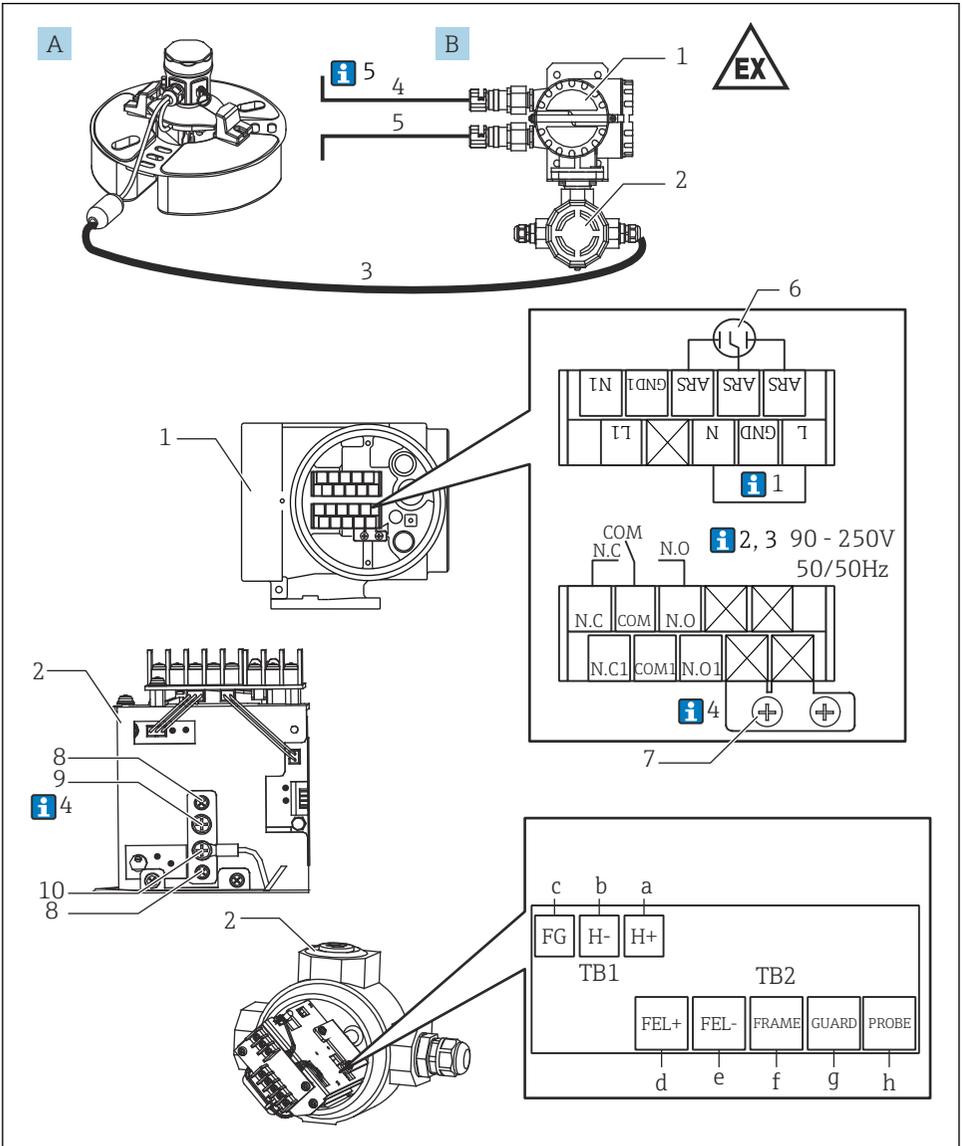
3 Câble de mise à la terre (spécification TIIS uniquement)

4 Borne côté Ex d

5 Borne côté Ex [ia]

6 À partir du capteur à flotteur NAR300

## 6.2 Câblage du NRR261-2/4/A/B/C



A0039887

### 9 Câblage du transmetteur Ex d [ia] NRR261-2/A/B/C

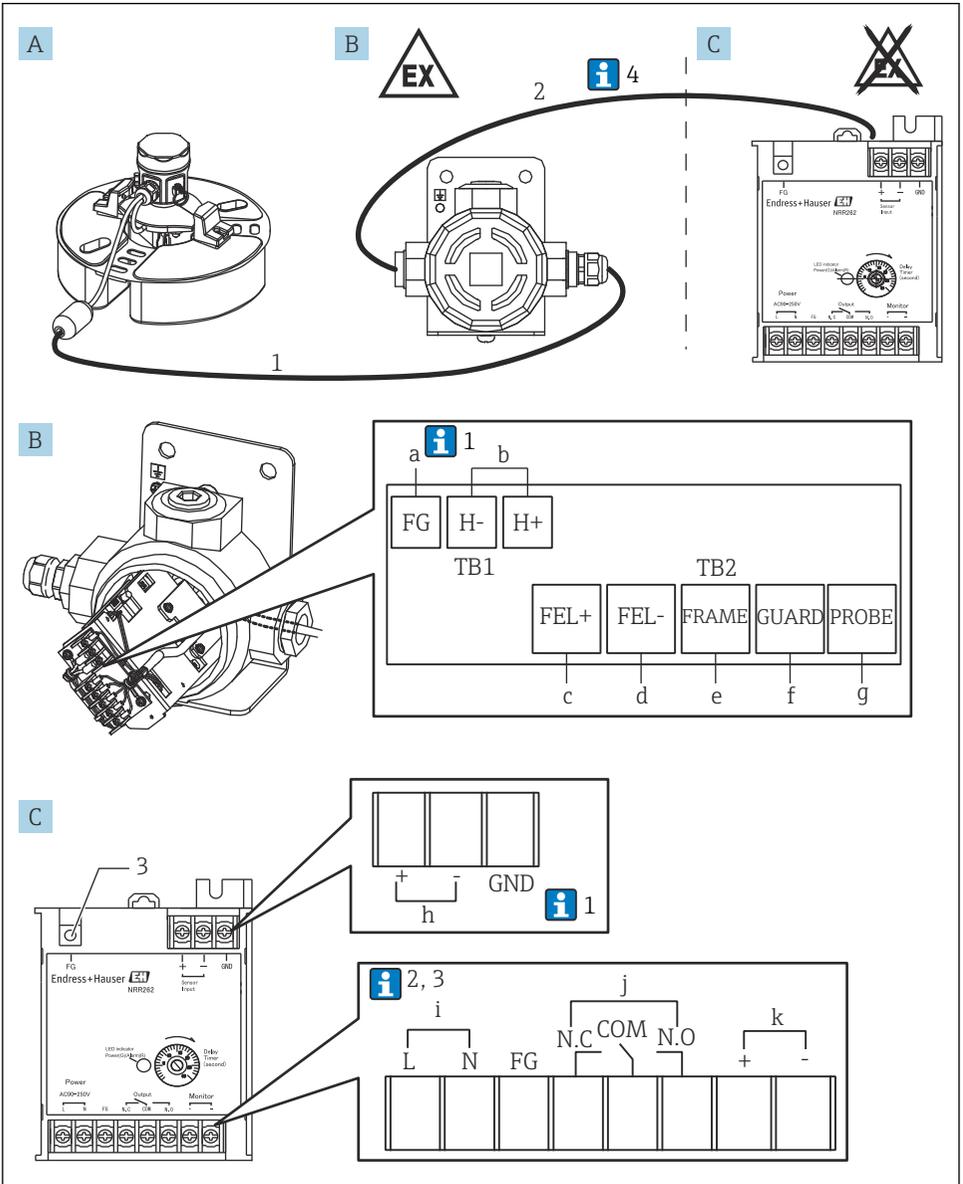
- A Capteur à flotteur NAR300-x1xxxx
- B Transmetteur NRR261 Ex d [ia] (type intégré)
- a Bleu 1 (précâblé)/filetage (M3)
- b Bleu 2 (précâblé)/filetage (M3)

- c Vert/filetage (M3)
- d Rouge/filetage (M3)
- e Bleu 3/filetage (M3)
- f Jaune/filetage (M3)
- g Noir/filetage (M3)
- h Blanc/filetage (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 d'option)
- 4 Alimentation : AC/DC
- 5 Sortie alarme : alarme/API/SNCC, etc.
- 6 Parasurtenseur de puissance (installé)
- 7 Vert-jaune : GND de barrière de sécurité FG (pour mise à la terre de classe A)/filetage (M4) (spécification TIIS uniquement), voir 4 ci-dessous
- 8 Vis de fixation de borne (M3) (spécification TIIS uniquement)
- 9 GND de barrière de sécurité FG (pour mise à la terre de classe A)/filetage (M4) (spécification TIIS uniquement), voir 4 ci-dessous
- 10 Bleu 4 : câble interne à partir de la barrière Zener/filetage (M4)



1. La GND entre les L et N du NRR261 est connectée en cas d'utilisation d'un câble AC doté d'une terre fonctionnelle (FG).
2. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V<sub>DC</sub>, la borne L est le + (plus) et N est 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 et 250 V<sub>DC</sub> respectivement pendant une durée normale et une durée anormale.
4. Effectuer une mise à la terre de classe A en zone non explosible au moyen de l'une des GND de barrière de sécurité FG sur la borne 7 ou 9 (spécification TIIS uniquement).
5. Le câble de raccordement de NAR300 et NRR261 (3) est fourni avec NAR300. Le câble de la sortie alarme (4) venant de NRR261 et le câble d'alimentation (5) allant vers NRR261 ne sont pas fournis et doivent être préparés par le client. Pour plus d'informations sur les câbles de raccordement, voir le chapitre "Conditions de process".

### 6.3 Câblage du NRR262-2/4/A/B/C



A0039888

10 Câblage du transmetteur Ex [ia] NRR262-2/A/B/C

- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxx (le boîtier convertisseur Ex est également compris dans ce code)
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Transmetteur Ex [ia] NRR262
- a Vert/filetage (M3) (voir 1 ci-dessous)
- b Sortie vers NRR262/filetage (M3)
- c Rouge/filetage (M3)
- d Bleu/filetage (M3)
- e Jaune/filetage (M3)
- f Noir/filetage (M3)
- g Blanc/filetage (M3)
- h Entrée venant du boîtier convertisseur Ex/filetage (M3)
- i 90 ... 250 V<sub>AC</sub>50/60 Hz/filetage (M3)
- j Sortie alarme/filetage (M3)
- k Sortie moniteur de contrôle/filetage (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 d'option)
- 2 Boîtier convertisseur Ex et câble du NRR262 (doit être préparé par le client)
- 3 Pour mise à la terre de classe A pour sécurité intrinsèque/filetage (M4)



1. Normalement, seule la terre fonctionnelle d'un boîtier convertisseur Ex est blindée ; cependant, en fonction de l'environnement d'installation, il est nécessaire de raccorder soit la GND de NRR262 uniquement soit la terre fonctionnelle (FG) 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 est le + (plus) et N est 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 et 250 V<sub>DC</sub> respectivement pendant une durée normale et une durée anormale.
4. Bien que le câble (1) reliant NAR300 et un boîtier convertisseur Ex soit fourni avec l'appareil, un câble (2) permettant de relier un boîtier convertisseur Ex et NRR262 n'est pas fourni et doit être préparé par le client. Pour plus d'informations sur les câbles de raccordement, voir le chapitre "Conditions de process".

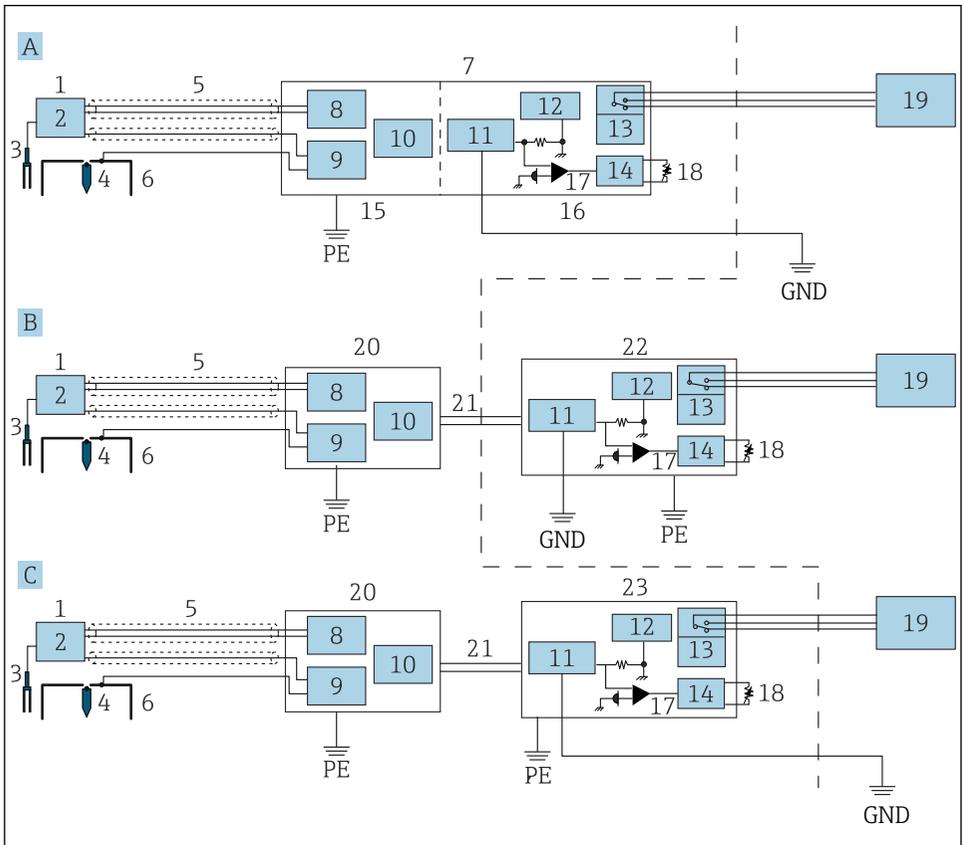


- A Capteur à flotteur NAR300-x5xxxx (le boîtier convertisseur Ex est également compris dans ce code)
- B Boîtier convertisseur Ex
- C Transmetteur Ex d [ia] NRR261 (type séparé)
- a Vert/filetage (M3) (voir 1 ci-dessous)
- b Sortie vers NRR261-3/5xx/filetage (M3)
- c Rouge/filetage (M3)
- d Bleu 1/filetage (M3)
- e Jaune/filetage (M3)
- f Noir/filetage (M3)
- g Blanc/filetage (M3)
- h Bleu 2/filetage (M4) (précâblé)
- i Bleu 3/filetage (M4) (précâblé)
- j Bleu 4/filetage (M4) (précâblé) (spécification TIIS uniquement)
- k Borne de connexion pour mise à la terre de classe A (spécification TIIS uniquement)/filetage (M4)
- m Entrée venant du boîtier convertisseur Ex/filetage (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 d'option)
- 2 Boîtier convertisseur Ex et câble du 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 de puissance (installé)/filetage (M3)
- 8 Vert-jaune : GND de barrière de sécurité FG (pour mise à la terre de classe A/spécification TIIS uniquement)/filetage (M4) (voir 6 ci-dessous)



1. Normalement, seule la terre fonctionnelle d'un boîtier convertisseur Ex est blindée ; cependant, en fonction de l'environnement d'installation, il est nécessaire de raccorder soit la GND de NRR262 uniquement soit la terre fonctionnelle (FG) du boîtier convertisseur Ex et la GND de NRR262.
2. La GND entre les L et N du NRR261 est connectée en cas d'utilisation d'un câble AC doté d'une terre fonctionnelle (FG).
3. En cas d'utilisation d'une alimentation 22 ... 26 V<sub>DC</sub>, la borne L est le + (plus) et N est 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 et 250 V<sub>DC</sub> respectivement pendant une durée normale et une durée anormale.
5. Le câble (1) permettant de relier NAR300 et le boîtier convertisseur Ex est fourni avec NAR300. Le câble (2) permettant de relier le boîtier convertisseur Ex à NRR261, le câble de la sortie alarme (3) venant de NRR261, de même que le câble d'alimentation (4) allant vers NRR261 ne sont pas fournis et doivent être préparés par le client. Pour plus d'informations sur les câbles de raccordement, voir le chapitre "Conditions de process".
6. Effectuer une mise à la terre de classe A en zone non explosible au moyen de l'une des GND de barrière de sécurité FG sur la borne 8 ou k (spécification TIIS uniquement).

## 6.5 Schéma de raccordement



A0039890

### 12 Schéma de raccordement

- A Système de transmetteur de type Ex d (type intégré)  
 B Système de transmetteur à sécurité intrinsèque (type séparé)  
 C Système de transmetteur de type Ex d [ia] (type séparé)  
 PE Terre de protection (mise à la terre)  
 GND Mise à la terre de classe A (spécifications TIIS uniquement)  
 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 Transmetteur 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 *Transmetteur NRR262*
- 23 *Transmetteur NRR261 (type séparé)*



Bien qu'il soit possible de partager un câble de mise à la terre de classe A avec la mise à la terre d'autres barrières de sécurité, ce partage n'est pas possible avec la mise à la terre d'un parafoudre.

## 6.6 Principes de fonctionnement du déclenchement d'alarme

Le signal de détection de fuite d'huile détecté par le capteur à flotteur NAR300 est converti en signal électrique dans le transmetteur ou le boîtier convertisseur Ex. Ensuite, il est dirigé vers le circuit de détection de courant via la barrière de sécurité Ex [ia] dans le transmetteur. Dans le circuit de détection de courant, la présence ou l'absence d'un signal d'alarme de fuite d'huile est déterminée par le biais de l'importance des valeurs du courant électrique, et le relais de la sortie alarme est activé ou désactivé par le circuit de temporisation de fonctionnement.

La durée de temporisation peut être réglée. Le circuit de temporisation d'alarme comporte un potentiomètre de réglage permettant d'ajuster la durée de temporisation. Une fonction de sécurité est disponible dans la sortie contact de relais (voir le tableau suivant).

Entre les bornes	NRR262 entre N.F. et COM	NRR262 entre N.O. et COM
Condition	NRR261 entre N.F. et borne COM n° 11, 13	NRR261 entre N.O. et borne COM n° 13, 15
Pas d'alarme	Le point de contact est ouvert	Le point de contact est fermé
Alarme de fuite d'huile	Le point de contact est fermé	Le point de contact est ouvert
Alimentation électrique coupée		
Liquide gelé		

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







71566531

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

---