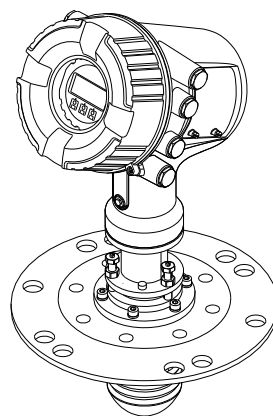
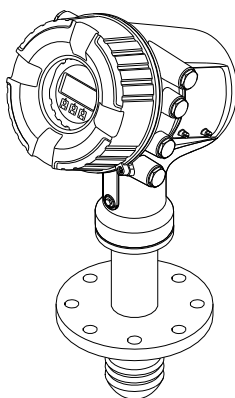


# Instructions condensées

## Micropilot NMR81

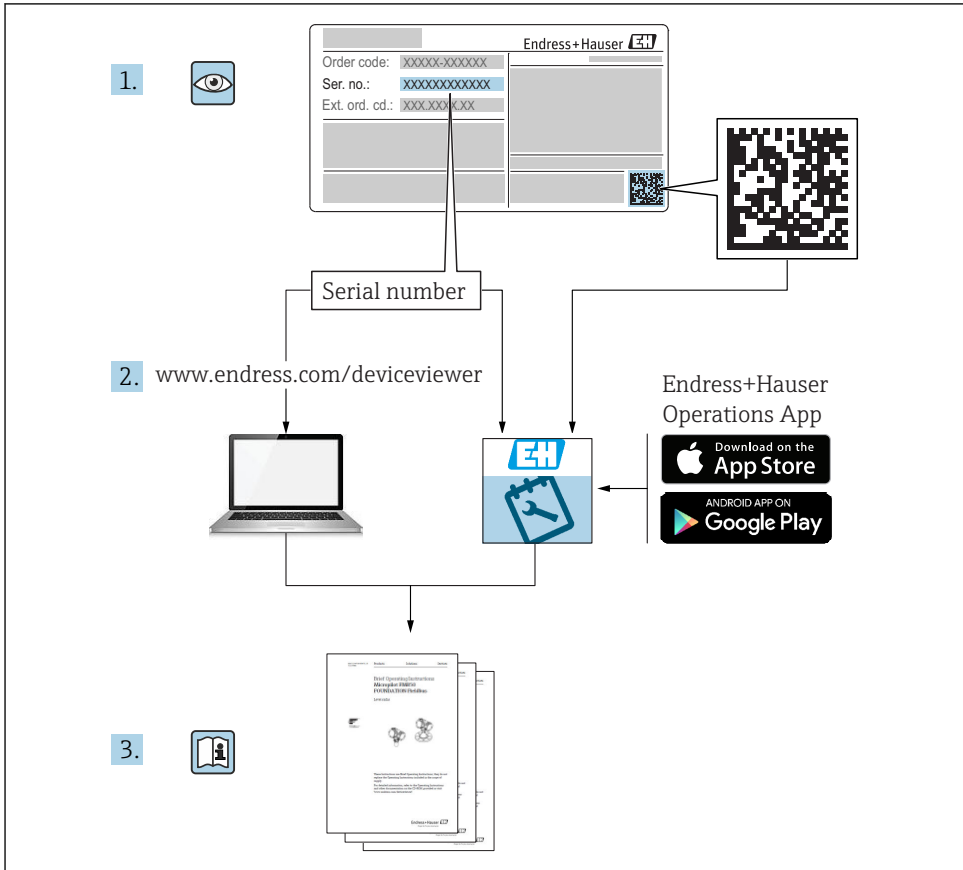
Jaugeage de cuves



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*



A0023555

# Sommaire

- 1 Informations relatives au document ..... 3
  - 1.1 Symboles ..... 3
- 2 Consignes de sécurité fondamentales ..... 6
  - 2.1 Exigences imposées au personnel ..... 6
  - 2.2 Utilisation conforme ..... 6
  - 2.3 Sécurité du travail ..... 7
  - 2.4 Sécurité de fonctionnement ..... 7
  - 2.5 Sécurité du produit ..... 7
- 3 Description du produit ..... 8
  - 3.1 Construction du produit ..... 8
- 4 Réception des marchandises et identification du produit ..... 8
  - 4.1 Réception des marchandises ..... 8
  - 4.2 Identification du produit ..... 9
  - 4.3 Stockage et transport ..... 9
- 5 Montage ..... 10
  - 5.1 Conditions de montage ..... 10
- 6 Raccordement électrique ..... 14
  - 6.1 Affectation des bornes ..... 14
  - 6.2 Exigences pour le raccordement ..... 28
  - 6.3 Garantir l'indice de protection ..... 29
- 7 Mise en service ..... 30
  - 7.1 Méthodes de configuration ..... 30
  - 7.2 Termes relatifs à la mesure sur cuve ..... 33
  - 7.3 Réglage de la langue d'affichage ..... 34
  - 7.4 Configuration de la mesure par radar ..... 35
  - 7.5 Paramétrage des entrées ..... 36
  - 7.6 Lier les valeurs mesurées aux variables de la cuve ..... 44
  - 7.7 Configuration de l'évaluation des limites ..... 45
  - 7.8 Configuration de la sortie signal ..... 47

## 1 Informations relatives au document

### 1.1 Symboles

#### 1.1.1 Symboles d'avertissement

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>DANGER !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.              |
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves. |

| Symbole                                                                                           | Signification                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATTENTION</b> | <b>ATTENTION !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne. |
|  <b>AVIS</b>     | <b>AVIS !</b><br>Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.                               |

1.1.2 Symboles électriques

| Symbole                                                                          | Signification                 | Symbole                                                                           | Signification                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Courant continu               |  | Courant alternatif                                                                                                    |
|  | Courant continu et alternatif |  | <b>Prise de terre</b><br>Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre. |

| Symbole                                                                          | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Raccordement du fil de terre</b><br>Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.                                                                                                                                                                |
|  | <b>Raccordement d'équipotentialité</b><br>Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise. |

1.1.3 Symboles d'outils

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <small>A0011219</small> |  <small>A0011220</small> |  <small>A0013442</small> |  <small>A0011221</small> |  <small>A0011222</small> |
| Tournevis cruciforme                                                                                      | Tournevis plat                                                                                             | Tournevis Torx                                                                                             | Clé pour vis six pans                                                                                      | Clé à fourche                                                                                              |

1.1.4 Symboles pour les types d'informations

| Symbole                                                                            | Signification                                                 | Symbole                                                                             | Signification                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Autorisé</b><br>Procédures, processus ou actions autorisés |  | <b>A privilégier</b><br>Procédures, processus ou actions à privilégier |
|  | <b>Interdit</b><br>Procédures, processus ou actions interdits |  | <b>Conseil</b><br>Indique la présence d'informations complémentaires.  |
|  | Renvoi à la documentation                                     |  | Renvoi à la page                                                       |

| Symbole                                                                           | Signification        | Symbole                                                                           | Signification          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Renvoi au schéma     | 1, 2, 3...                                                                        | Etapes de manipulation |
|  | Résultat d'une étape |  | Contrôle visuel        |

1.1.5 Symboles utilisés dans les graphiques

| Symbole                                                                           | Signification                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1, 2, 3 ...                                                                       | Repères                                                                    |
| 1, 2, 3...                                                                        | Série d'étapes                                                             |
| A, B, C, ...                                                                      | Vues                                                                       |
| A-A, B-B, C-C, ...                                                                | Coupes                                                                     |
|  | <b>Zone explosible</b><br>Signale une zone explosible.                     |
|  | <b>Zone sûre (zone non explosible)</b><br>Signale une zone non explosible. |

1.1.6 Symboles sur l'appareil

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Consignes de sécurité</b><br>Respectez les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé.             |
|  | <b>Résistance thermique du câble de raccordement</b><br>Indique la valeur minimale de résistance thermique du câble de raccordement. |

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans la présente documentation est destiné à la mesure de niveau continue sans contact dans les liquides. L'appareil doit être installé dans des cuves métalliques fermées ou dans des cuves en béton armé, ou dans des enceintes similaires faites dans un matériau amortissant comparable. Le fonctionnement est sans risque pour les hommes et les animaux.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, sont marqués sur la plaque signalétique.

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

- ▶ 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 les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les explosions, sécurité des enceintes sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il convient absolument de respecter les conditions selon la documentation de l'appareil correspondante.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.
- ▶ Respecter les limites figurant dans les "Caractéristiques techniques".

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

#### Risques résiduels

En service, le capteur peut prendre une température proche de la température du produit à mesurer.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

- ▶ En cas de température élevée du produit : prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

## 2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

### Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

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

### Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

### Zone soumise à agrément

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans la zone soumise à agrément (par ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

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

## 2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état. Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales.

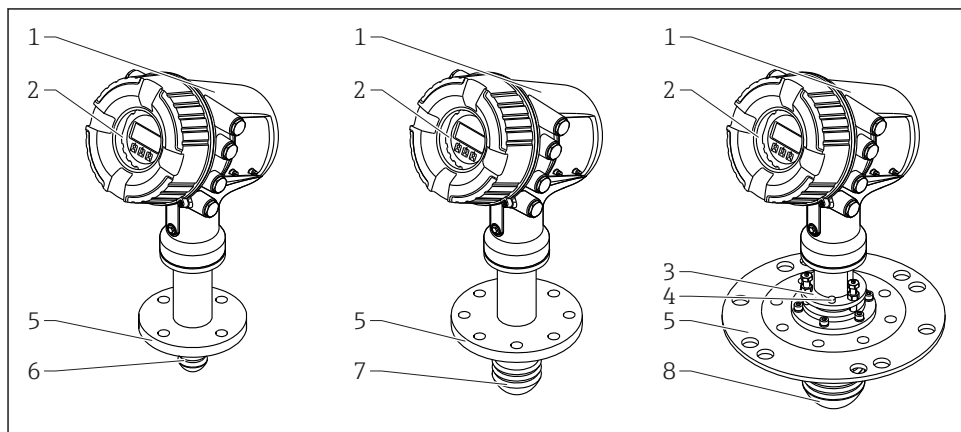
### 2.5.1 Marquage CE

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

Par l'apposition du marquage CE, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

## 3 Description du produit

### 3.1 Construction du produit



A0027765

#### 1 Construction du Micropilot NMR81

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Module d'affichage et de configuration (peut être utilisé sans ouvrir le couvercle)
- 3 Dispositif d'orientation de l'antenne 100 mm (4 in)
- 4 Outil de niveau (utilisé pour vérifier que l'antenne est correctement orientée)
- 5 Raccord process (bride)
- 6 Antenne de 50 mm (2 in)
- 7 Antenne de 80 mm (3 in)
- 8 Antenne de 100 mm (4 in)

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

À la réception de la marchandise, contrôlez 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 ?
- Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils fournis ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.



## 4.2 Identification du produit

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

- Indications sur la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'application *Endress+Hauser Operations App* ou avec l'application *Endress+Hauser Operations App* scanner le code matriciel 2-D (QR-Code) figurant sur la plaque signalétique : toutes les indications relatives à l'appareil sont affichées.

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Le *W@M Device Viewer* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- L'*Endress+Hauser Operations App* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

### 4.2.1 Adresse du fabricant

Endress+Hauser GmbH+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

## 4.3 Stockage et transport

### 4.3.1 Conditions de stockage

- Température de stockage : -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine.

### 4.3.2 Transport

#### AVIS

**Le boîtier ou l'antenne peuvent être endommagés ou se détacher.**

Risque de blessure

- ▶ Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou au raccord process.
- ▶ Ne pas fixer de système de levage (sangles, oeilletons, etc.) au boîtier de l'électronique ou à l'antenne mais au raccord process. Pour ce faire, tenir compte du centre de gravité de l'appareil afin d'éviter tout basculement involontaire.
- ▶ Respecter les conseils de sécurité et les conditions de transport pour les appareils de plus de 18 kg (39.6 lbs) (IEC61010).

# 5 Montage

## 5.1 Conditions de montage

### 5.1.1 Position de montage

**Conditions générales**

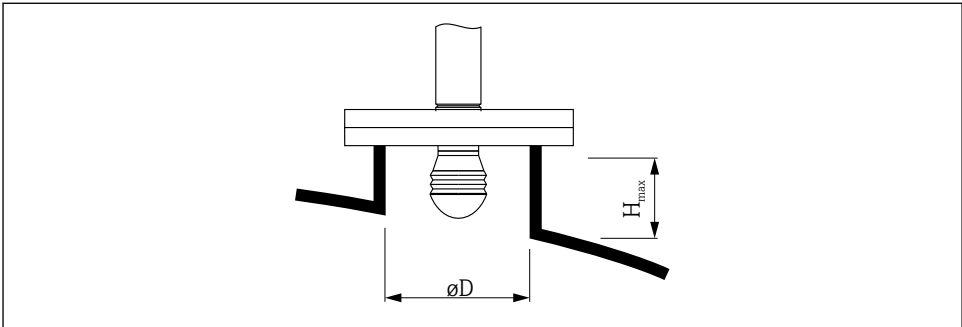
- Ne pas installer l'appareil au centre de la cuve.
- Ne pas installer l'appareil au-dessus d'un veine de produit.
- Eviter tout obstacle (par ex. commutateurs de seuil, sondes de température) dans le faisceau d'ondes.

*Distance minimale de la paroi*

| Gamme de mesure | Distance minimale de la paroi |                               |                                |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                 | Antenne 50mm/2" <sup>1)</sup> | Antenne 80mm/3" <sup>2)</sup> | Antenne 100mm/4" <sup>3)</sup> |
| 5 m (16 ft)     | 0,3 m (0,98 ft)               | 0,17 m (0,55 ft)              | 0,13 m (0,44 ft)               |
| 10 m (33 ft)    | 0,6 m (1,9 ft)                | 0,33 m (1,1 ft)               | 0,27 m (0,87 ft)               |
| 15 m (49 ft)    | 0,9 m (2,9 ft)                | 0,5 m (1,6 ft)                | 0,4 m (1,3 ft)                 |
| 20 m (66 ft)    | 1,2 m (3,9 ft)                | 0,67 m (2,2 ft)               | 0,53 m (1,7 ft)                |
| 25 m (82 ft)    | 1,5 m (4,9 ft)                | 0,83 m (2,7 ft)               | 0,67 m (2,2 ft)                |
| 30 m (98 ft)    | 1,8 m (5,9 ft)                | 1,0 m (3,3 ft)                | 0,8 m (2,6 ft)                 |

- 1) Caractéristique de commande 100 "Antenne", option AB
- 2) Caractéristique de commande 100 "Antenne", option AC
- 3) Caractéristique de commande 100 "Antenne", option AD

### 5.1.2 Piquage de montage



A0032956

| Diamètre intérieur du piquage (ØD)     | Longueur maximale du piquage (H <sub>max</sub> ) <sup>1)</sup> |                         |                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                        | Antenne AB <sup>2)</sup> :<br>50mm/2"                          | Antenne AC :<br>80mm/3" | Antenne AD :<br>100mm/4" |
| > 45 mm (1,77 in) ; ≤ 75 mm (2,95 in)  | 600 mm (24 in)                                                 | -                       | -                        |
| > 75 mm (2,95 in) ; ≤ 95 mm (3,74 in)  | 1 000 mm (40 in)                                               | 1 700 mm (68 in)        | -                        |
| > 95 mm (3,74 in) ; ≤ 150 mm (5,91 in) | 1 250 mm (50 in)                                               | 2 150 mm (86 in)        | 2 850 mm (114 in)        |
| > 150 mm (5,91 in)                     | 1 850 mm (74 in)                                               | 3 200 mm (128 in)       | 4 300 mm (172 in)        |

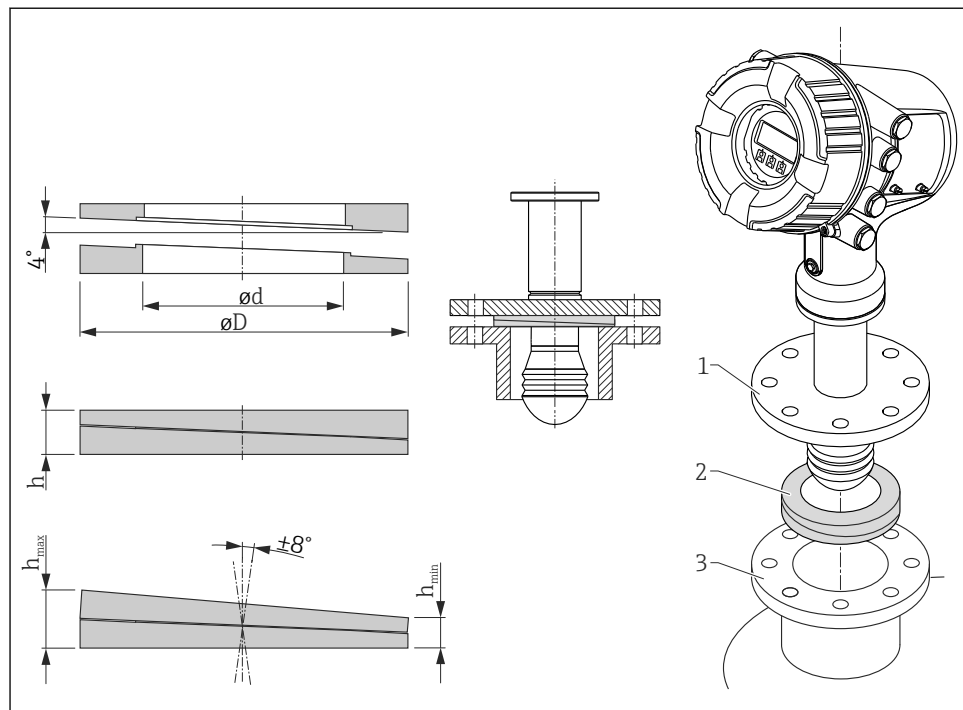
1) Dans le cas de piquages plus longs, il faut s'attendre à une performance de mesure réduite.

2) Caractéristique 100 de la structure du produit

### 5.1.3 Orientation verticale de l'antenne 50mm(2") et 80mm (3")

Pour une précision de mesure optimale, l'antenne doit être installée perpendiculairement à la surface du produit. Un joint réglable est disponible pour l'orientation.

#### Joint réglable

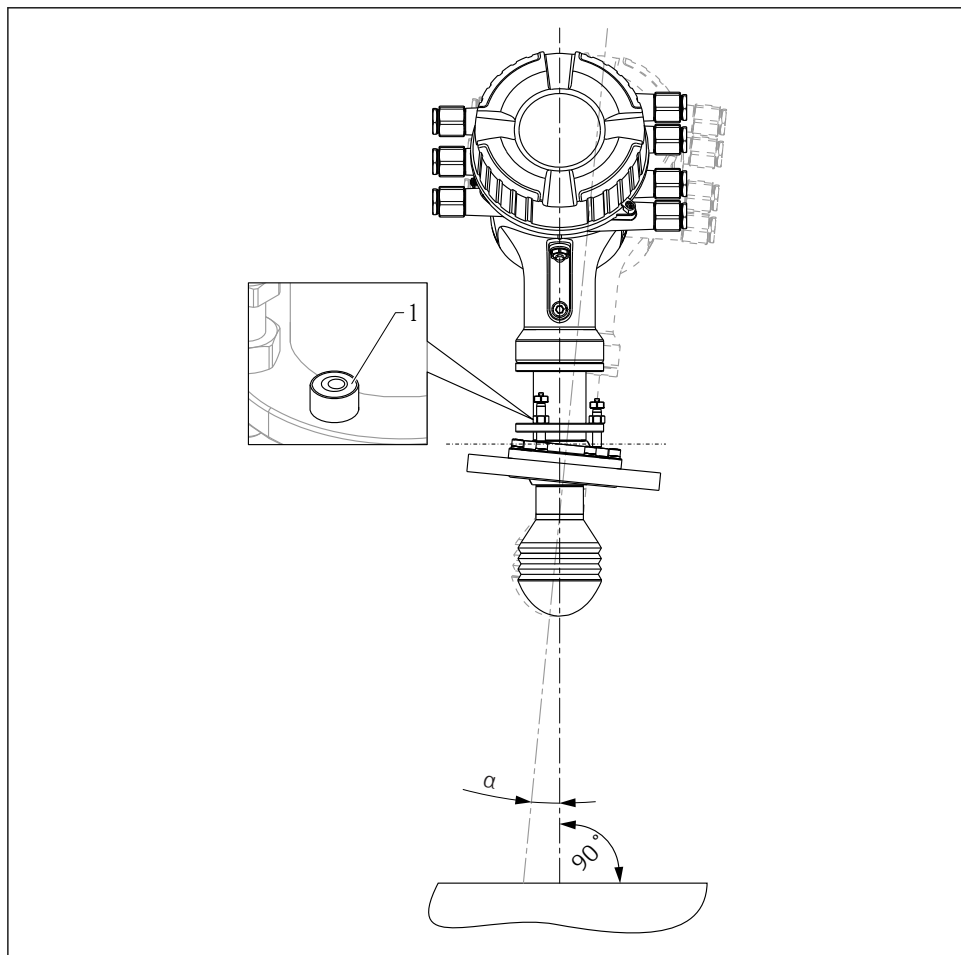


A0027787

2 Joint réglable utilisé pour orienter l'appareil de  $\pm 8^\circ$

### 5.1.4 Orientation verticale de l'antenne 100mm(4")

Pour une précision de mesure optimale, l'antenne doit être installée perpendiculairement à la surface du produit. Pour cela, l'antenne 100mm(4") dispose toujours d'un dispositif d'orientation. Un outil de niveau indiquant la bonne orientation est fixé au dispositif d'orientation.



A0027776

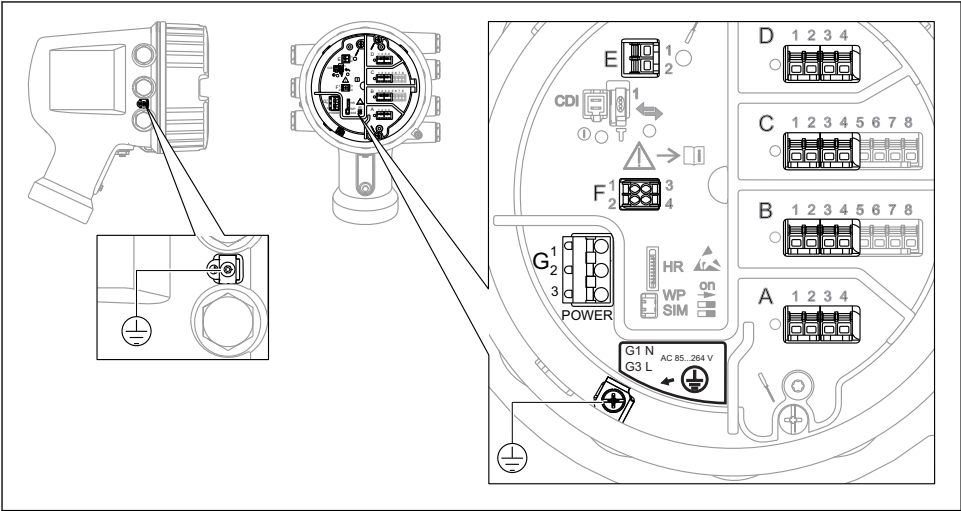
 3 Dispositif d'orientation de l'antenne 100mm(4")

1 Outil de niveau indiquant la bonne orientation

$\alpha$  Angle d'orientation ;  $\alpha_{max} = 25^\circ$

# 6 Raccordement électrique

## 6.1 Affectation des bornes



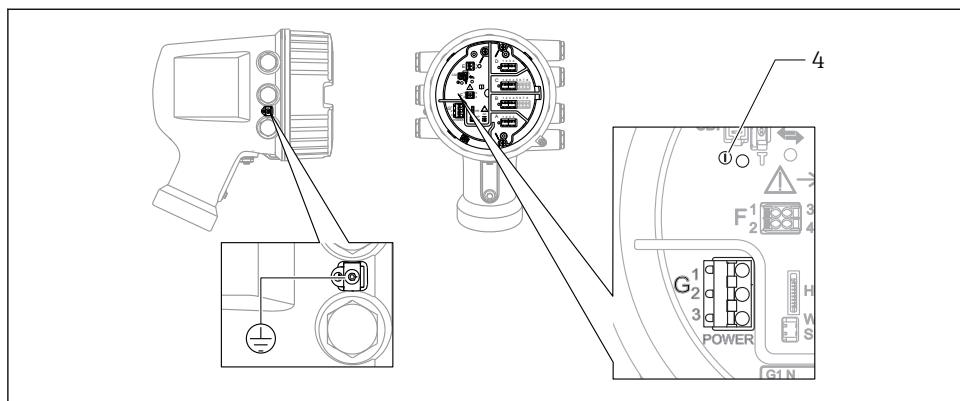
A0026372

4 Compartiment de raccordement (exemple typique) et bornes de terre

| Zone de raccordement                                                              | Module                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A/B/C/D<br>(slots pour modules E/S)                                               | <p>Jusqu'à quatre modules E/S, selon la caractéristique de commande</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Les modules avec quatre bornes peuvent s'enficher dans n'importe lequel de ces slots.</li><li>Les modules avec huit bornes peuvent s'enficher dans le slot B ou C.</li></ul> <p><b>i</b> L'affectation exacte des modules dans les slots dépend de la version de l'appareil → 17.</p> |
| E                                                                                 | <p>Interface HART Ex i/IS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>E1: H+</li><li>E2: H-</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F                                                                                 | <p>Afficheur séparé (en préparation)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| G                                                                                 | <p>Alimentation électrique :85 ... 264 V<sub>AC</sub></p> <ul style="list-style-type: none"><li>G1: N</li><li>G2: non connecté</li><li>G3: L</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <p>Raccordement du fil de terre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

A0018339

### 6.1.1 Alimentation



A0033413

G1 N

G2 Non connecté

G3 L

4 LED verte : indication de l'alimentation

#### Tension d'alimentation

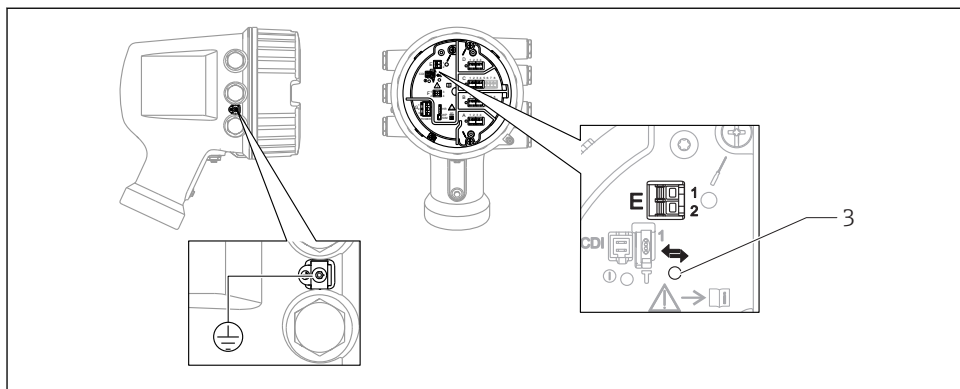
85 ... 264 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz, 28,8 VA <sup>1)</sup>



La tension d'alimentation est également indiquée sur la plaque signalétique.

1) valeur maximale ; valeur effective selon les modules installés

## 6.1.2 Interface HART Ex i/IS



A0033414

E1 H+

E2 H-

3 LED orange : indication de la communication

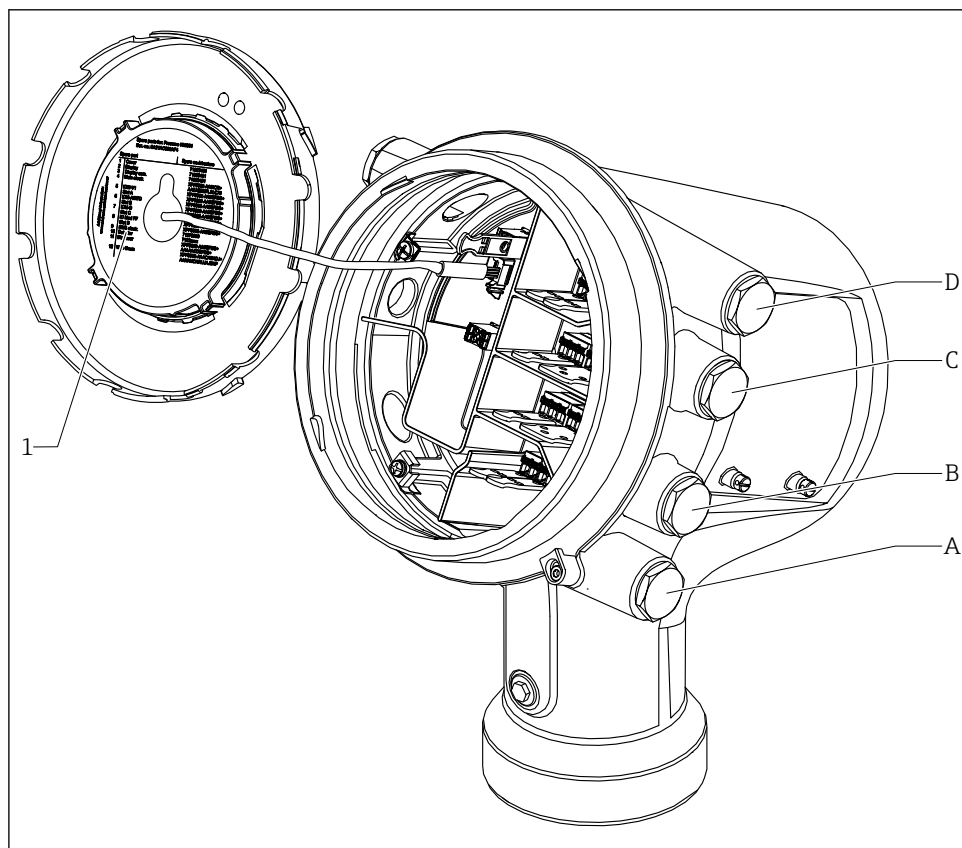


Cette interface fonctionne toujours comme le maître HART principal pour les transmetteurs esclaves HART raccordés. Les modules Analog I/O, en revanche, peuvent être configurés comme maîtres ou esclaves HART → 20 → 23.



### 6.1.3 Slots pour modules E/S

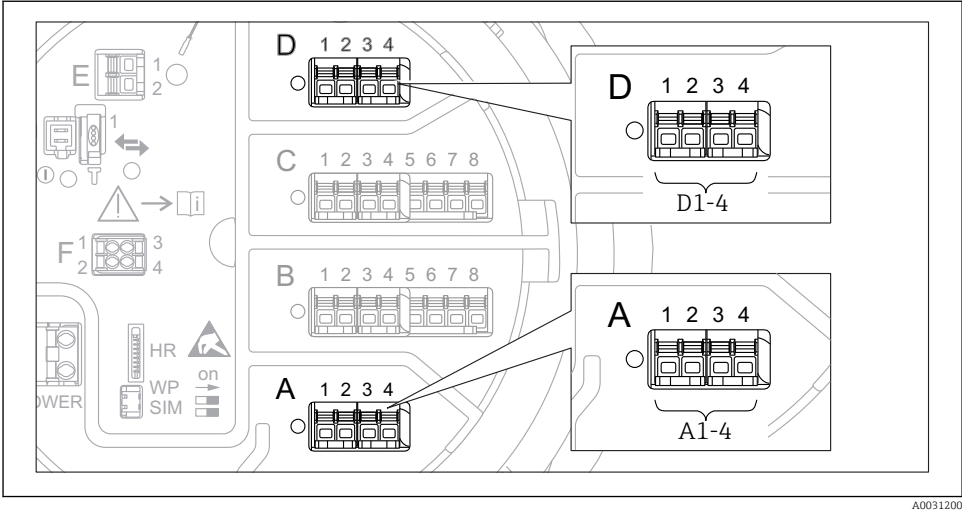
Le compartiment de raccordement comprend quatre slots (A, B, C et D) pour modules E/S. Selon la version de l'appareil (caractéristiques de commande 040, 050 et 060), ces slots contiennent différents modules E/S. L'affectation des slots pour l'appareil est indiquée sur l'étiquette apposée à l'arrière du module d'affichage.



A0030070

- 1    *Etiquette indiquant (entre autres) les modules dans les slots A à D.*
- A    *Entrée de câble pour slot A*
- B    *Entrée de câble pour slot B*
- C    *Entrée de câble pour slot C*
- D    *Entrée de câble pour slot D*

6.1.4 Bornes du module "Modbus" ou "V1"



5 Désignation des modules "Modbus" ou "V1" (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou C.

Selon la version d'appareil, les modules "Modbus" et/ou "V1" peuvent se trouver dans différents slots du compartiment de raccordement. Dans le menu de configuration, les interfaces "Modbus" et "V1" sont désignées par leur slot respectif et les bornes dans ce slot : **A1-4**, **B1-4**, **C1-4**, **D1-4**.

Bornes du module "Modbus"

| Borne <sup>1)</sup>                                                                           | Nom | Description                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|
| X1                                                                                            | S   | Blindage de câble raccordé via un condensateur à la terre |
| X2                                                                                            | 0V  | Référence commune                                         |
| X3                                                                                            | B-  | Câble de signal non-inverseur                             |
| X4                                                                                            | A+  | Câble de signal inverseur                                 |
| Désignation du module dans le menu de configuration : <b>Modbus X1-4</b> ; (X = A, B, C ou D) |     |                                                           |

1) Dans cette colonne, "X" représente l'un des slots "A", "B", "C" ou "D".

Bornes du module "V1"

| Borne <sup>1)</sup>                                                                       | Nom | Description                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|
| X1                                                                                        | S   | Blindage de câble raccordé via un condensateur à la terre |
| X2                                                                                        |     | Non connecté                                              |
| X3                                                                                        | B-  | Signal de boucle de protocole -                           |
| X4                                                                                        | A+  | Signal de boucle de protocole +                           |
| Désignation du module dans le menu de configuration : <b>V1 X1-4</b> ; (X = A, B, C ou D) |     |                                                           |

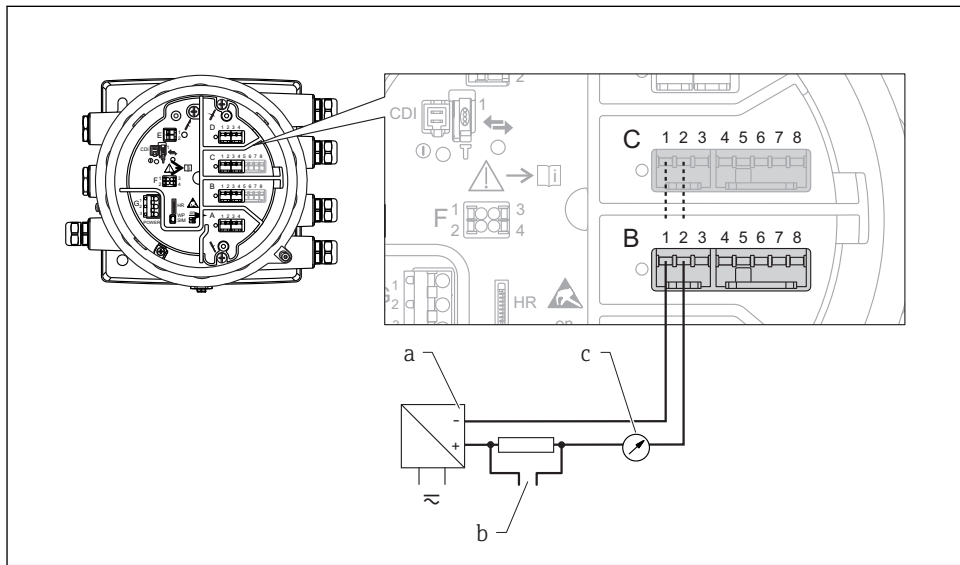
1) Dans cette colonne, "X" représente l'un des slots "A", "B", "C" ou "D".

### 6.1.5 Raccordement du module "Analog I/O" pour une utilisation passive



- En utilisation passive, l'alimentation du câble de communication doit être fournie par une source externe.
- Le câblage doit être conforme au mode de fonctionnement prévu pour le module Analog I/O ; voir les schémas ci-dessous.
- Il faut utiliser un câble blindé pour le câble de signal 4...20mA.

"Mode de fonctionnement" = "4...20mA output" ou "HART slave +4...20mA output"

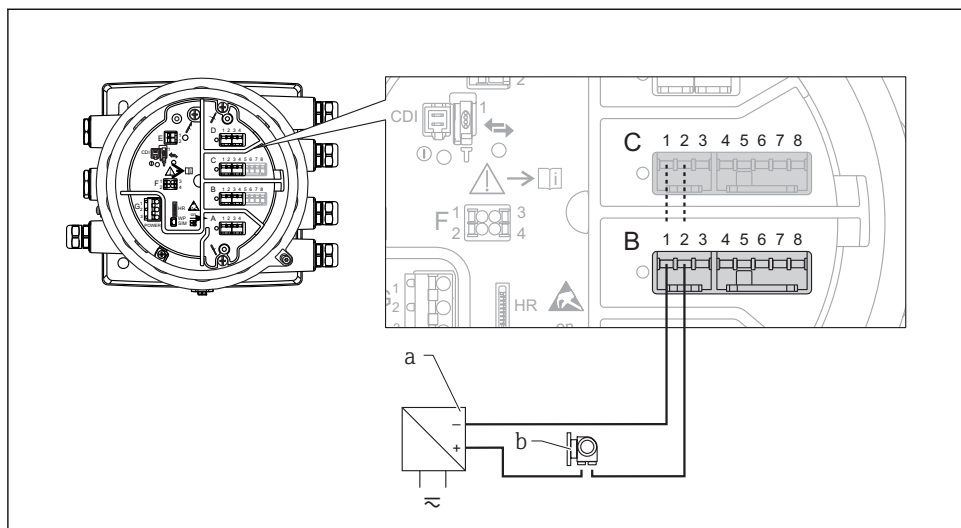


A0027931

#### 6 Utilisation passive du module Analog I/O en mode sortie

- a Alimentation  
b Sortie signal HART  
c Evaluation du signal analogique

**"Mode de fonctionnement" = "4..20mA input" ou "HART master+4..20mA input"**

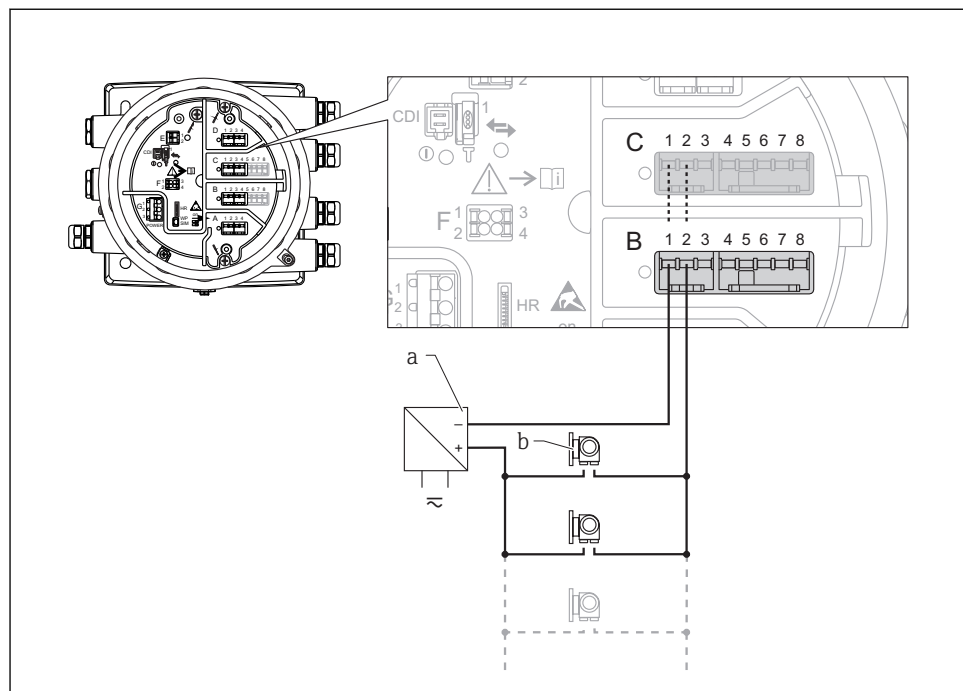


A0027933

**7 Utilisation passive du module Analog I/O en mode entrée**

*a* Alimentation

*b* Appareil externe avec sortie signal 4...20mA et/ou HART

**"Mode de fonctionnement" = "HART master"**

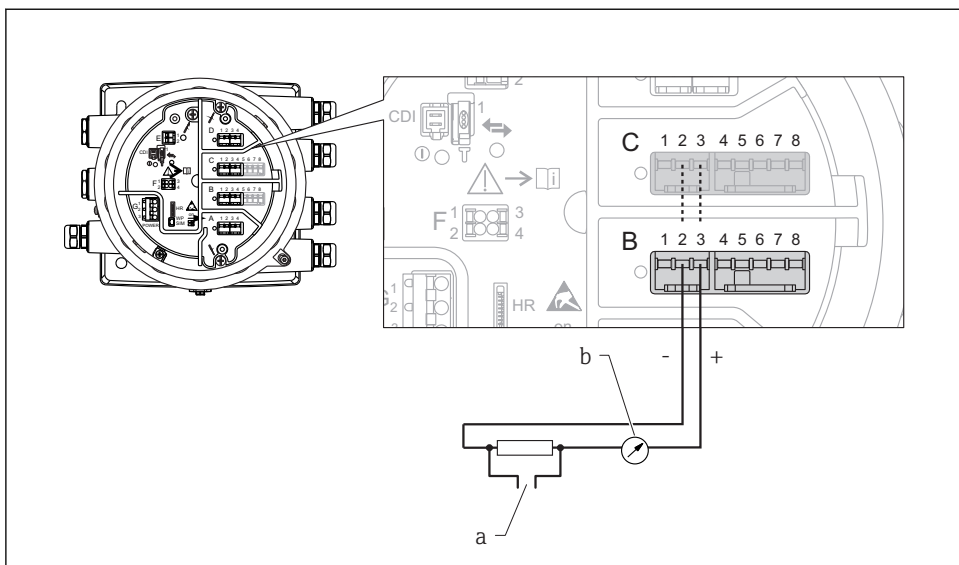
A0027934

**8** Utilisation passive du module Analog I/O en mode maître HART*a* Alimentation*b* Jusqu'à 6 appareils externes avec sortie signal HART

### 6.1.6 Raccordement du module "Analog I/O" pour une utilisation active

- i** ■ En utilisation active, l'alimentation du câble de communication est fournie par l'appareil lui-même. Il n'est pas nécessaire d'utiliser une alimentation externe.
- Le câblage doit être conforme au mode de fonctionnement prévu pour le module Analog I/O ; voir les schémas ci-dessous.
- Il faut utiliser un câble blindé pour le câble de signal 4...20mA.
- i** ■ Consommation électrique maximale des appareils HART raccordés : 24 mA (à savoir 4 mA par appareil si 6 appareils sont raccordés).
- Tension de sortie du module Ex-d : 17,0 V@4 mA à 10,5 V@22 mA
- Tension de sortie du module Ex-ia : 18,5 V@4 mA à 12,5 V@22 mA

**"Mode de fonctionnement" = "4..20mA output" ou "HART slave +4..20mA output"**

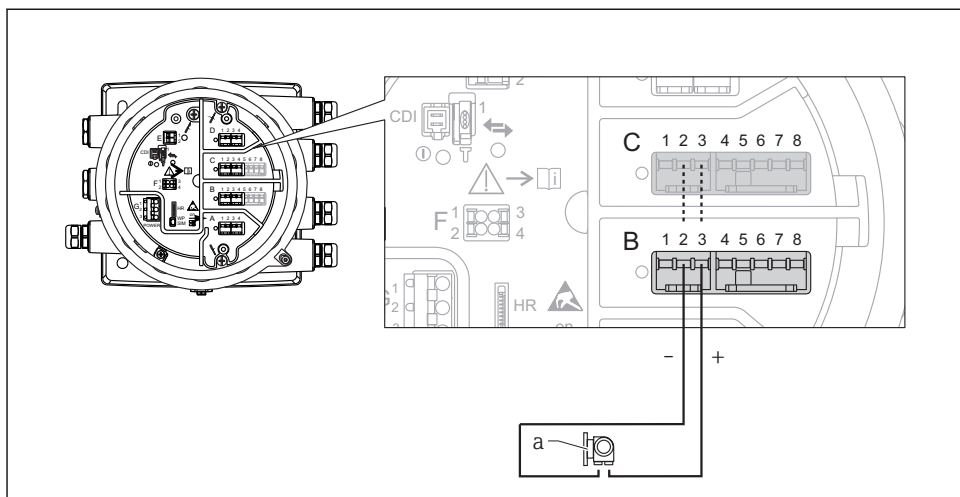


A0027932

#### 9 Utilisation active du module Analog I/O en mode sortie

- a* Sortie signal HART
- b* Evaluation du signal analogique

"Mode de fonctionnement" = "4..20mA input" ou "HART master+4..20mA input"



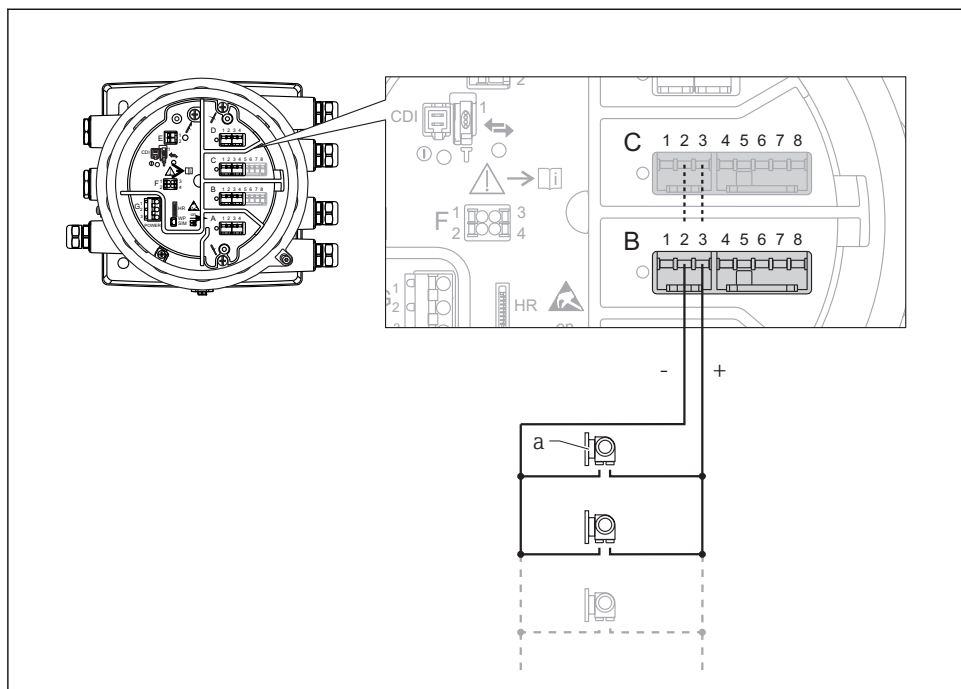
A0027935

10 Utilisation active du module Analog I/O en mode entrée

a Appareil externe avec sortie signal 4...20mA et/ou HART



## "Mode de fonctionnement" = "HART master"



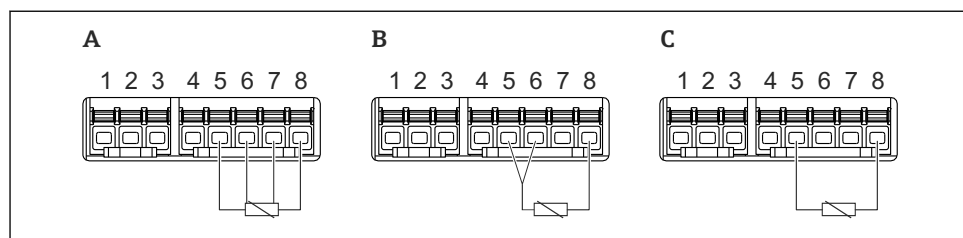
A0027936

### 11 Utilisation active du module Analog I/O en mode maître HART

*a* Jusqu'à 6 appareils externes avec sortie signal HART

**i** La consommation électrique maximum pour les appareils HART raccordés est 24 mA (c'est-à-dire 4 mA par appareil si 6 appareils sont raccordés).

### 6.1.7 Raccordement d'une thermorésistance (RTD)



A0026371

A Raccordement RTD 4 fils

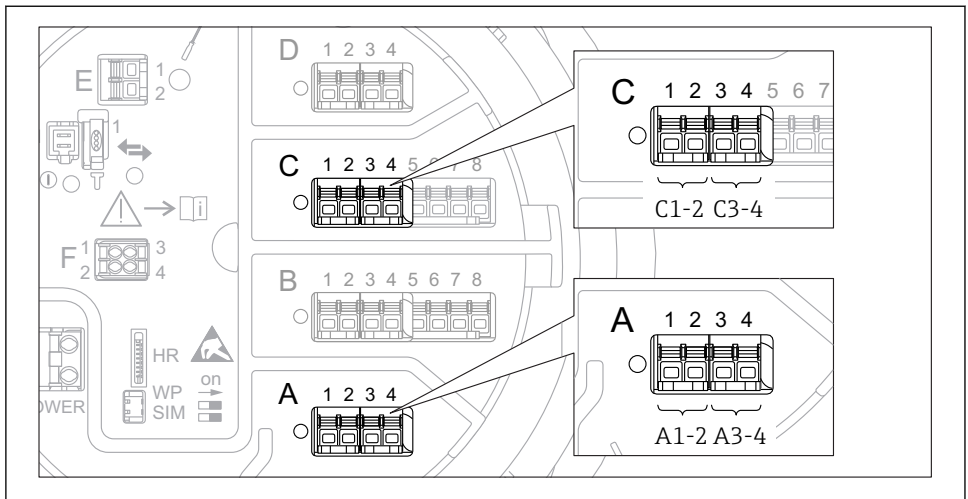
B Raccordement RTD 3 fils

C Raccordement RTD 2 fils



Il faut utiliser un câble blindé pour raccorder la thermorésistance.

### 6.1.8 Bornes des modules "Digital I/O"



A0026424

12 Désignation des entrées ou sorties numériques (exemples)

- Chaque module Digital IO est doté de deux entrées ou sorties numériques.
- Dans le menu de configuration, chaque entrée ou sortie est désignée par son slot respectif et deux bornes dans ce slot. **A1-2**, par exemple, représente les bornes 1 et 2 du slot **A**. Il en va de même pour les slots **B**, **C** et **D** s'ils contiennent un module Digital IO.
- Pour chacun de ces couples de bornes, il est possible de sélectionner l'un des modes de fonctionnement suivants dans le menu de configuration :
  - Désactiver
  - Sortie passive
  - Entrée passive
  - Entrée active

## 6.2 Exigences pour le raccordement

### 6.2.1 Spécification de câble

#### Bornes

| Borne                                                                                                                                             | Section de fil                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Signal et alimentation <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bornes à ressort (NMx8x-xx1...)</li><li>■ Bornes à visser (NMx8x-xx2...)</li></ul> | 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 13 AWG) |
| Borne de terre dans le compartiment de raccordement                                                                                               | max. 2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)           |
| Borne de terre sur le boîtier                                                                                                                     | max. 4 mm <sup>2</sup> (11 AWG)             |

#### Câble d'alimentation électrique

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

#### Câbles de signal analogique

Il faut utiliser un câble blindé pour :

- les câbles de signal 4...20mA.
- le raccordement d'une thermorésistance.

#### Câble de communication HART

Un câble blindé est recommandé en cas d'utilisation du protocole HART. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

#### Câble de communication Modbus

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

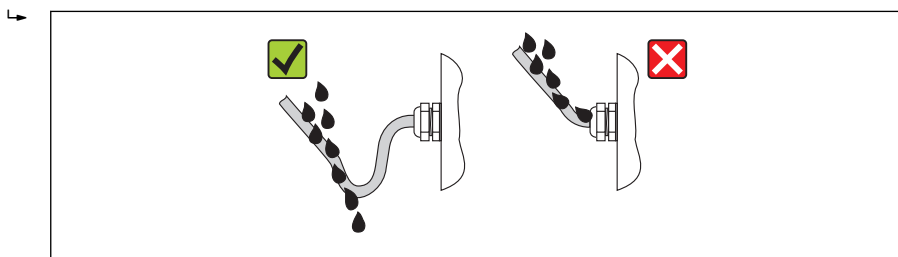
#### Câble de communication V1

- Paire torsadée blindée ou non
- Résistance dans un câble :  $\leq 120 \Omega$
- Capacité entre les câbles :  $\leq 0,3 \mu F$

## 6.3 Garantir l'indice de protection

Afin de garantir l'indice de protection spécifié, exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
2. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.
3. Serrer fermement les presse-étoupe.
4. Afin que l'humidité ne pénètre pas dans l'entrée de câble, poser le câble de sorte qu'il fasse une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



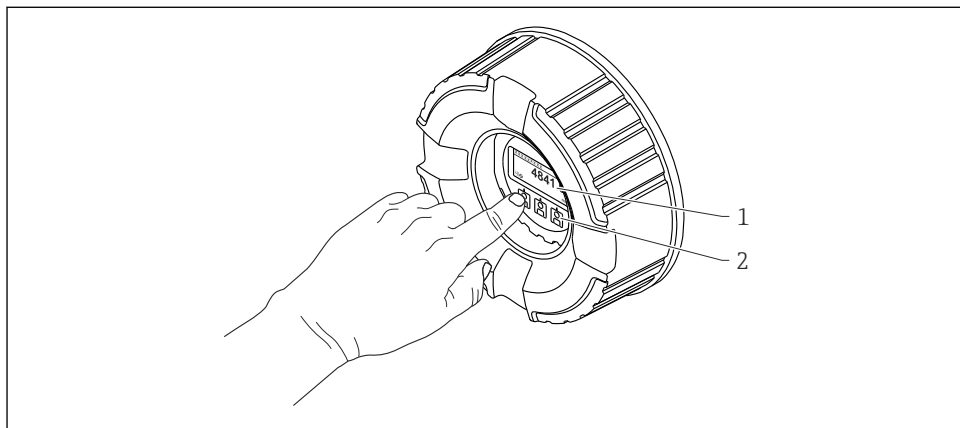
A0013960

5. Insérer des bouchons aveugles adaptés à la classe de protection de l'appareil (par ex. Ex d/XP).

## 7 Mise en service

### 7.1 Méthodes de configuration

#### 7.1.1 Configuration via l'afficheur local

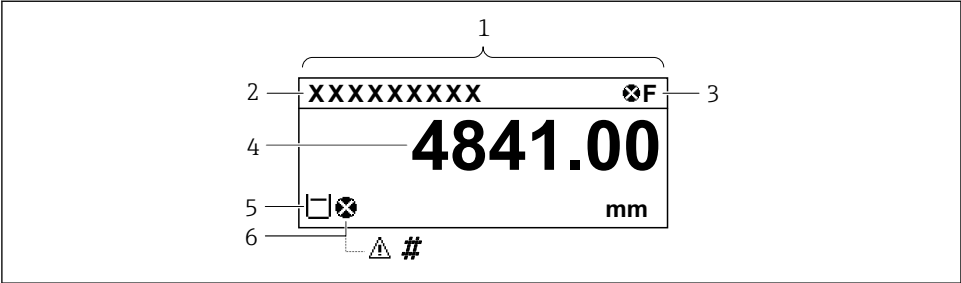


A0028345

#### 13 Eléments d'affichage et de configuration

- 1 Affichage à cristaux liquides (LCD)
- 2 Touches optiques ; peuvent être actionnées à travers le verre protecteur.

Vue standard (affichage des valeurs mesurées)



A0028317

14 Apparence typique de la vue standard (affichage des valeurs mesurées)

- 1 Module d'affichage
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées
- 5 Zone d'affichage pour la valeurs mesurée et les symboles d'état
- 6 Symbole d'état de la valeur mesurée

 Pour la signification des symboles d'affichage, voir le manuel de mise en service (BA) de l'appareil.

Fonction des touches dans la vue standard

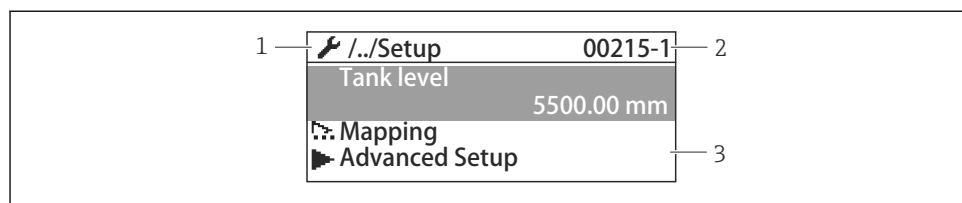
| Touche                                                                                                                                                                                                                                                | Signification                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Touche Enter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.</li> <li>■ Appuyer 2 s sur la touche pour ouvrir le menu contextuel.</li> </ul> |

A0028326

Vue navigation (menu de configuration)

Pour accéder au menu de configuration (vue navigation), procéder de la façon suivante :

1. Dans la vue standard, appuyer sur **E** pendant au moins deux secondes.  
 ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Sélectionner **Verrouillage touche inactif** dans le menu contextuel et appuyer sur **E** pour confirmer.
3. Appuyer une nouvelle fois sur **E** pour accéder au menu de configuration.

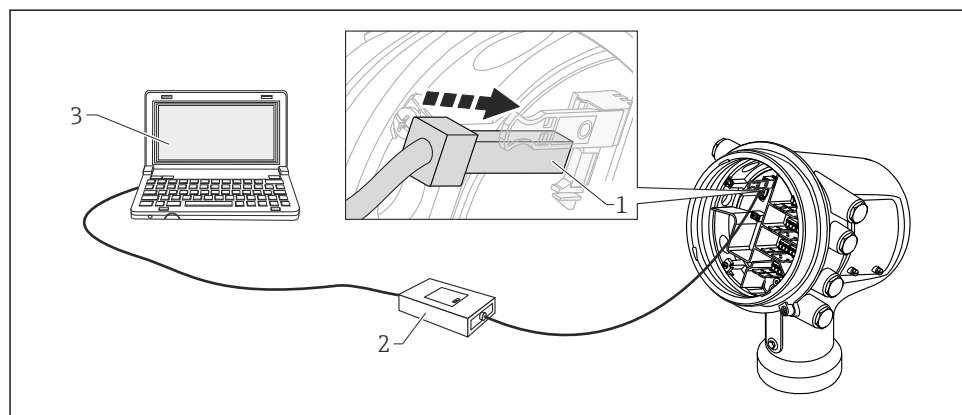


A0028346-FR

## 15 Vue navigation

- 1 Sous-menu ou assistant actuel
- 2 Code d'accès rapide
- 3 Zone d'affichage pour la navigation

## 7.1.2 Configuration via l'interface service et FieldCare/DeviceCare



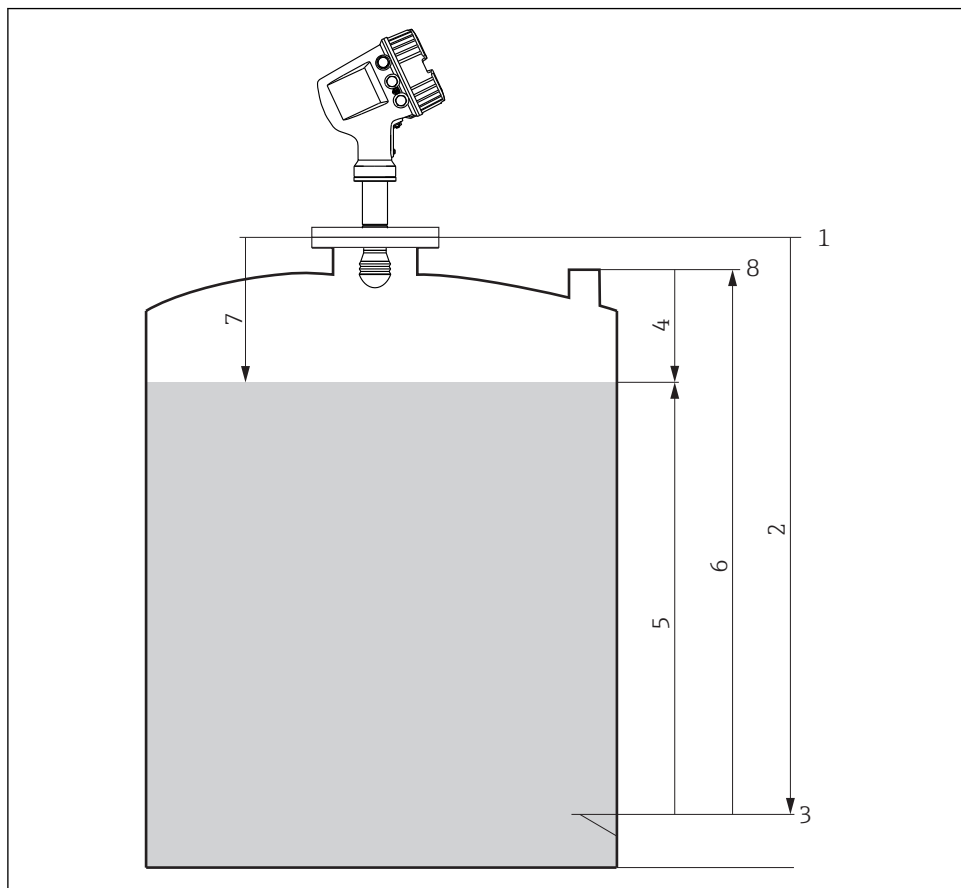
A0023737

## 16 Configuration via l'interface service

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



## 7.2 Termes relatifs à la mesure sur cuve



A0029794

17 Termes relatifs à la mesure sur cuve par radar

- 1 Niveau de référence
- 2 Vide
- 3 Plaque de niveau de référence
- 4 Niveau vide
- 5 Niveau
- 6 Hauteur de référence de la cuve
- 7 Distance mesurée
- 8 Référence de jaugeage

## 7.3 Réglage de la langue d'affichage

### Réglage de la langue d'affichage via le module d'affichage

1. Dans la vue standard (), appuyer sur "E". Si nécessaire, sélectionner **Verrouillage touche inactif** dans le menu contextuel et appuyer une nouvelle fois sur "E".  
↳ Le paramètre **Language** apparaît.
2. Ouvrir le paramètre **Language** et sélectionner la langue d'affichage.

### Réglage de la langue d'affichage via un outil de configuration (par ex. FieldCare)

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Affichage → Language
2. Sélectionner la langue d'affichage.



Ce réglage n'affecte que la langue du module d'affichage. Pour régler la langue dans l'outil de configuration, utiliser la fonction de réglage de la langue de FieldCare ou DeviceCare.

## 7.4 Configuration de la mesure par radar

### 7.4.1 Réglages de base

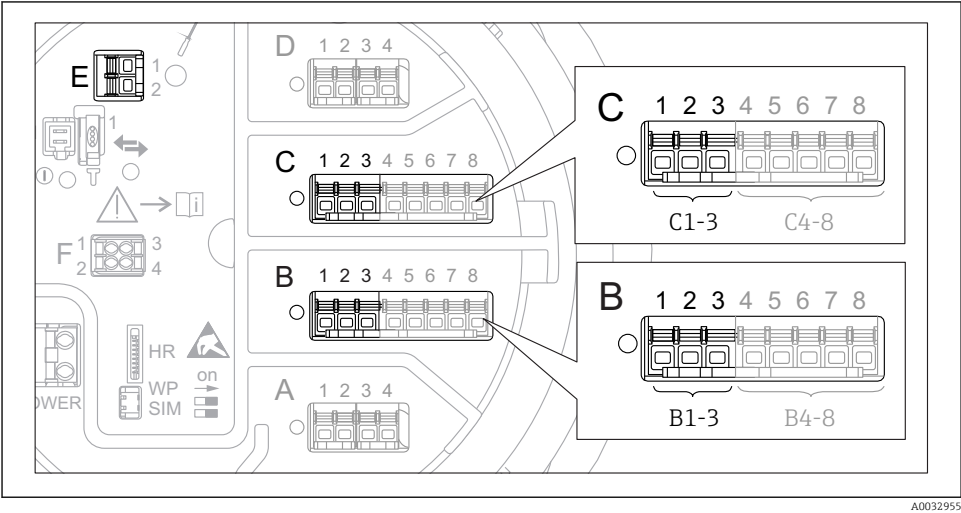
| Sous-menu : Configuration      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                      | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Désignation du point de mesure | Définir un nom pour identifier le point de mesure dans l'installation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Units preset                   | Sélectionner un jeu d'unités de longueur, pression et température.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Empty                          | Entrer la distance entre le bord inférieur de la bride de l'appareil et la plaque de niveau de référence.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Niveau de cuve                 | Affiche le niveau mesuré. Vérifier que la valeur indiquée correspond au niveau effectif.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Set level                      | <p>Peut être utilisé pour corriger un décalage constant du niveau mesuré :<br/>Si le niveau indiqué ne correspond pas au niveau effectif : Entrer le niveau effectif dans ce paramètre. Un offset du niveau mesuré est alors automatiquement appliqué.</p> <p> Le paramètre <b>Set level</b> ne peut être utilisé que pour compenser une erreur de niveau constante. Pour éliminer les erreurs résultant d'échos parasites, utiliser la suppression des échos parasites (mapping).</p> |

### 7.4.2 Suppression des échos parasites (mapping)

| Sous-menu : Configuration  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                  | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Distance                   | Affiche la distance mesurée entre le bord inférieur de la bride de l'appareil et la surface du produit. Vérifier si la valeur est correcte.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Confirmation distance      | Indiquer si la distance affichée correspond à la distance réelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Suppression actuelle       | Indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fin suppression            | <p>Visible uniquement pour <b>Confirmation distance</b> = <b>Suppression manuelle</b>.<br/>Détermine la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression des échos parasites sera enregistrée.</p> <p>Selon la sélection dans <b>Confirmation distance</b>, une valeur appropriée est présélectionnée dans ce paramètre. En général, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur.</p> |
| Enregistrement suppression | <p>Visible uniquement pour <b>Confirmation distance</b> = <b>Suppression manuelle</b>.<br/>Sélectionner l'<b>Enregistrement suppression</b>. L'enregistrement de la nouvelle suppression des échos parasites démarre.</p>                                                                                                                                                                   |

## 7.5 Paramétrage des entrées

### 7.5.1 Configuration des entrées HART



18 Bornes possibles pour les boucles HART

- B* Module Analog I/O dans le slot B (disponibilité selon version de l'appareil)  
*C* Module Analog I/O dans le slot C (disponibilité selon version de l'appareil)  
*E* Sortie HART Ex is (disponible pour toutes les versions d'appareil)

**i** Les appareils HART doivent être configurés et se voir attribuer une adresse HART unique <sup>2)</sup> via leur propre interface utilisateur avant d'être raccordés au Micropilot NMR8x.

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                     | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mode de fonctionnement                                                        | Sélectionner : <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>HART master+4..20mA input</b> si un seul appareil HART est raccordé à ce circuit. Dans ce cas, le signal 4-20mA peut être utilisé en plus du signal HART.</li><li>■ <b>HART master</b> si jusqu'à 6 appareils HART sont raccordés à ce circuit.</li></ul> |

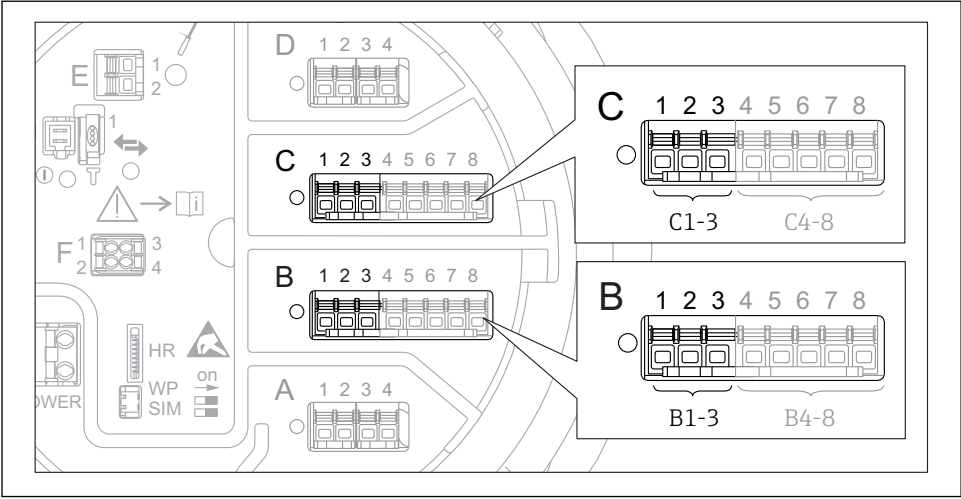
2) Le logiciel actuel ne prend pas en charge les appareils HART avec adresse 0 (zéro).

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) <sup>1) 2)</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                                         | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Output pressure                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si l'appareil mesure une pression : Sélectionner la variable HART (PV, SV, TV ou QV) qui contient la pression.</li> <li>■ Dans les autres cas : Conserver le réglage par défaut : <b>No value</b></li> </ul>                                |
| Output density                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si l'appareil mesure une densité : Sélectionner la variable HART (PV, SV, TV ou QV) qui contient la densité.</li> <li>■ Dans les autres cas : Conserver le réglage par défaut : <b>No value</b></li> </ul>                                  |
| Output temperature                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si l'appareil mesure une température : Sélectionner la variable HART (PV, SV, TV ou QV) qui contient la température.</li> <li>■ Dans les autres cas : Conserver le réglage par défaut : <b>No value</b></li> </ul>                          |
| Output vapor temperature                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si l'appareil mesure la température de la vapeur : Sélectionner la variable HART (PV, SV, TV ou QV) qui contient la température de la vapeur.</li> <li>■ Dans les autres cas : Conserver le réglage par défaut : <b>No value</b></li> </ul> |
| Output level                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si l'appareil mesure un niveau : Sélectionner la variable HART (PV, SV, TV ou QV) qui contient le niveau.</li> <li>■ Dans les autres cas : Conserver le réglage par défaut : <b>No value</b></li> </ul>                                     |

1) Chaque appareil HART raccordé dispose de son sous-menu **HART Device(s)**.

2) Ce réglage peut être ignoré pour un Prothermo NMT5xx ou un Micropilot FMR5xx car, pour ces appareils, le type de valeur mesurée est identifié automatiquement.

7.5.2 Configuration des entrées 4-20mA

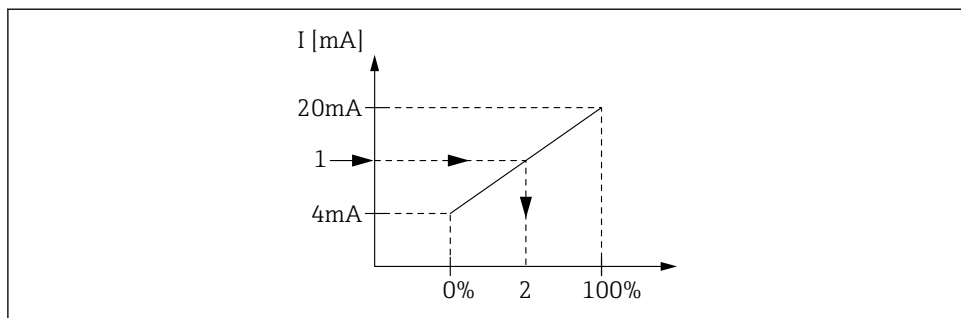


A0032464

19 Emplacements possibles des modules Analog I/O, pouvant être utilisés comme entrée 4-20 mA. La référence de commande de l'appareil détermine le module réellement présent.

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O <sup>1)</sup> |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                   | Signification / Action                                                                      |
| Mode de fonctionnement                                                                      | Sélectionner <b>4..20mA input</b> ou <b>HART master+4..20mA input</b>                       |
| Process variable                                                                            | Sélectionner la grandeur de process transmise par l'appareil raccordé.                      |
| Analog input 0% value                                                                       | Définir la valeur de la grandeur de process correspondant à une courant d'entrée de 4 mA.   |
| Analog input 100% value                                                                     | Définir la valeur de la grandeur de process correspondant à une courant d'entrée de 20 mA.  |
| Process value                                                                               | Vérifier que la valeur indiquée correspond à la valeur effective de la grandeur de process. |

1) Il y a un sous-menu **Analog I/O** pour chacun des modules Analog I/O de l'appareil.



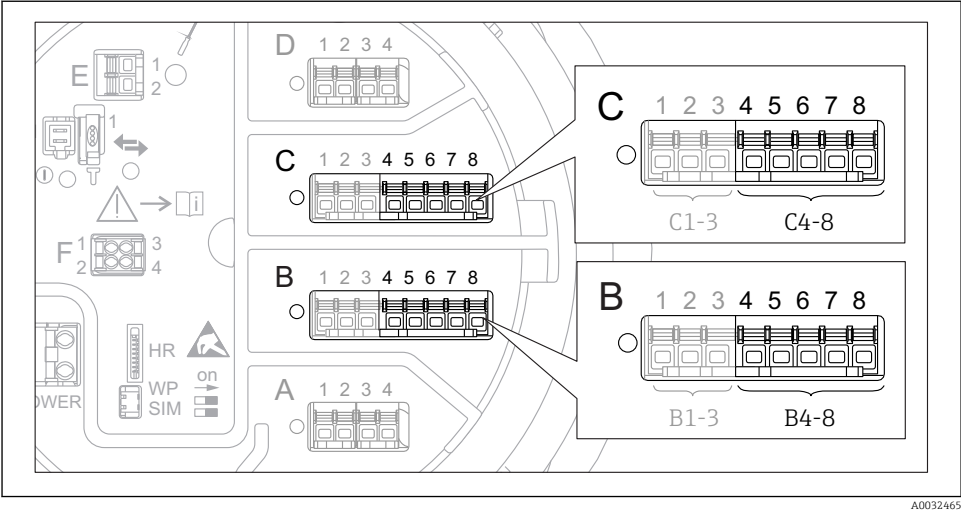
A0029264

20 Mise à l'échelle de l'entrée 4-20 mA à la variable de process

1 Input value in mA

2 Process value

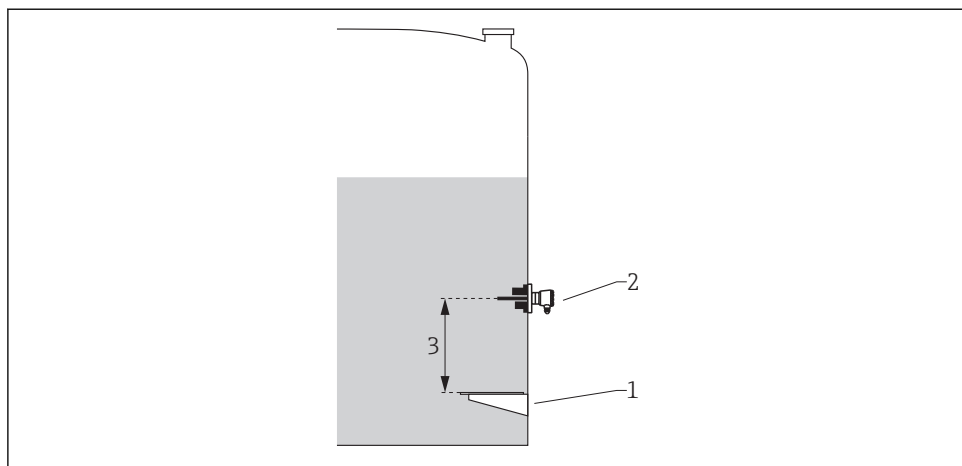
7.5.3 Configuration d'une thermorésistance raccordée



21 Emplacements possibles des modules Analog I/O, auxquels une thermorésistance peut être raccordée. La référence de commande de l'appareil détermine le module réellement présent.

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog IP |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                    | Signification / Action                                                                                       |
| RTD type                                                                     | Indiquer le type de thermorésistance raccordée.                                                              |
| RTD connection type                                                          | Indiquer le type de raccordement de la thermorésistance (2, 3 ou 4 fils).                                    |
| Input value                                                                  | Vérifier que la valeur indiquée correspond à la température effective.                                       |
| Minimum probe temperature                                                    | Indiquer la température minimale admissible à la thermorésistance raccordée.                                 |
| Maximum probe temperature                                                    | Indiquer la température maximale admissible à la thermorésistance raccordée.                                 |
| Probe position                                                               | Entrer la position de montage de la thermorésistance (mesurée à partir de la plaque de niveau de référence). |

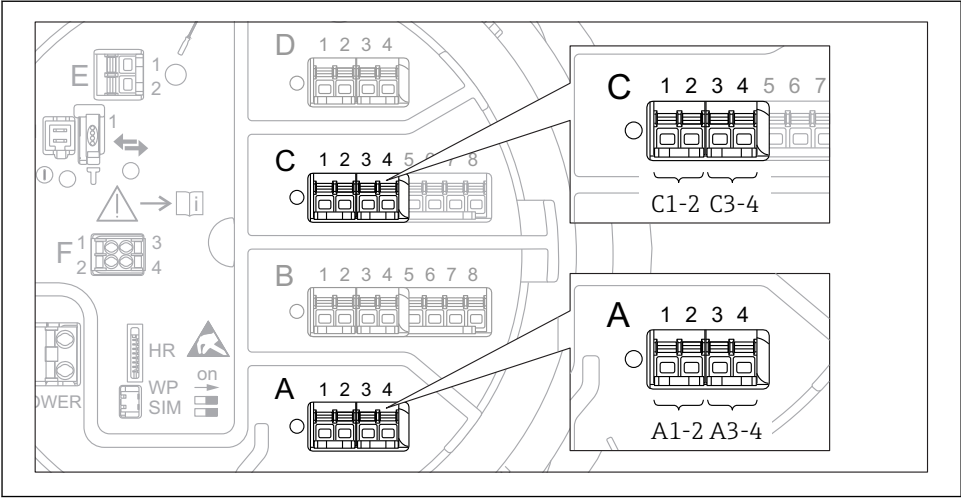




A0029269

- 1 *Plaque de niveau de référence*
- 2 *Thermorésistance*
- 3 *Probe position*

7.5.4 Configuration des entrées numériques

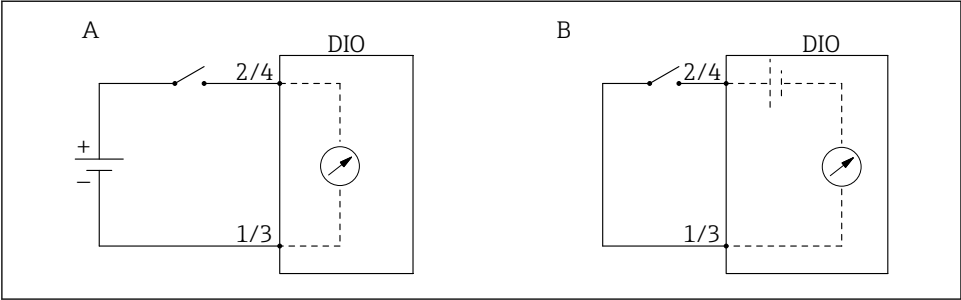


A0026424

22 Emplacements possibles des modules Digital I/O (exemples) ; la référence de commande détermine le nombre et l'emplacement des modules d'entrée numériques.

**i** Il y a un sous-menu **Digital Xx-x** pour chacune des entrées numériques de l'appareil. "X" désigne le slot dans le compartiment de raccordement, "x-x" les bornes dans ce slot.

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Digital Xx-x |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                       | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mode de fonctionnement                                                          | Sélectionner le mode de fonctionnement (voir graphique ci-dessous). <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Input passive</b><br/>Le module DIO mesure la tension délivrée par une source externe. Selon l'état du commutateur externe, cette tension est 0 (commutateur ouvert) ou dépasse un certain seuil de tension (commutateur fermé). Ces deux états représentent le signal numérique.</li><li>■ <b>Input active</b><br/>Le module DIO délivre une tension et l'utilise pour détecter si le commutateur externe est ouvert ou fermé.</li></ul> |
| Contact type                                                                    | Détermine comment l'état du commutateur externe est associé aux états internes du module DIO (voir tableau ci-dessous). Cet état interne du module Digital Input peut ensuite être transmis à un module Digital Output ou être utilisé pour commander la mesure.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



A0029262

A "Mode de fonctionnement" = "Input passive"

B "Mode de fonctionnement" = "Input active"

| Etat du commutateur externe                   | Etat interne du module DIO          |                                    |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
|                                               | Contact type = Contact de fermeture | Contact type = Contact d'ouverture |
| Ouvert                                        | Inactive                            | Active                             |
| Fermé                                         | Active                              | Inactive                           |
| Comportement en cas de situations spéciales : |                                     |                                    |
| En cours de démarrage                         | Inconnu                             | Inconnu                            |
| Erreur de mesure                              | Error                               | Error                              |

## 7.6 Lier les valeurs mesurées aux variables de la cuve

Les valeurs mesurées doivent être liées aux variables de la cuve avant d'être utilisées dans l'application de jaugeage de cuves.

 Selon l'application, ces paramètres ne seront pas tous applicables dans une situation donnée.

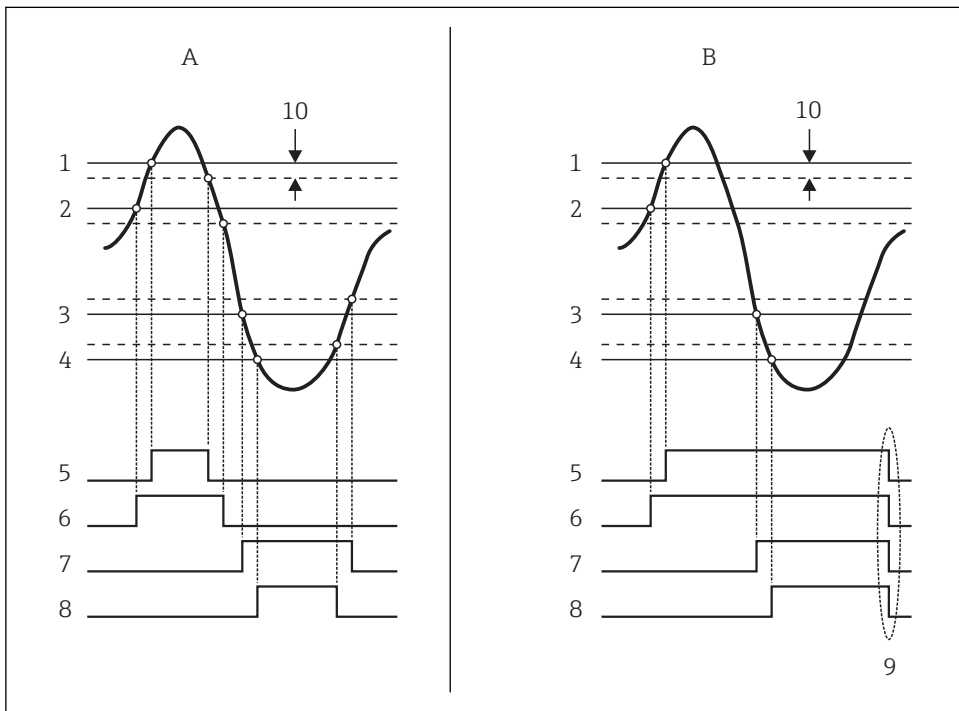
| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Niveau |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                     | Définit la source de la variable de cuve suivante |
| Water level source                                                                            | Niveau d'eau de fond                              |

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Température |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                          | Définit la source de la variable de cuve suivante |
| Liquid temp source                                                                                 | Température moyenne ou instantanée du produit     |
| Air temperature source                                                                             | Température de l'air entourant la cuve            |
| Vapor temp source                                                                                  | Température de la vapeur au-dessus du produit     |

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Pression |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                       | Définit la source de la variable de cuve suivante |
| P1 (bottom) source                                                                              | Pression au fond (P1)                             |
| P3 (top) source                                                                                 | Pression au sommet (P3)                           |

## 7.7 Configuration de l'évaluation des limites

Il est possible de configurer une évaluation des limites pour 4 variables de cuve. L'évaluation des limites génère une alarme si la valeur dépasse une limite supérieure ou chute sous une limite inférieure. Ces valeurs limites peuvent être définies par l'utilisateur.



A0029539

23 Principe de l'évaluation des limites

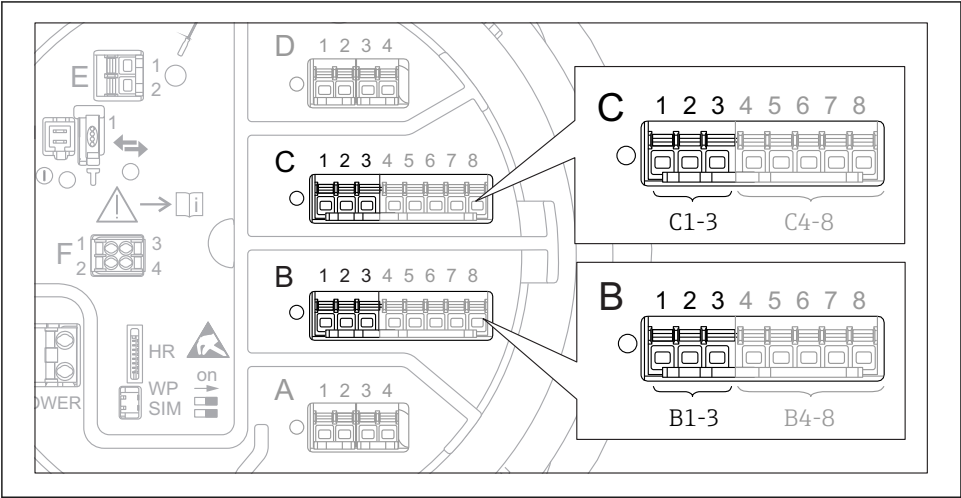
- A Alarm mode = Marche :
- B Alarm mode = Latching ;
- 1 HH alarm value
- 2 H alarm value
- 3 L alarm value
- 4 LL alarm value
- 5 HH alarm
- 6 H alarm
- 7 L alarm
- 8 LL alarm
- 9 Clear alarm = Oui
- 10 Hysteresis

Pour configurer une alarme, affecter les valeurs appropriées aux paramètres suivants :

| Sous-menu : Configuration → Configuration étendue → Application → Alarm → Alarm 1 ... 4                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                                                                 | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Alarm mode                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Arrêt</b><br/>Aucune alarme n'est générée.</li><li>▪ <b>Marche</b><br/>Une alarme disparaît si la condition d'alarme disparaît (en tenant compte de l'hystérésis).</li><li>▪ <b>Latching</b><br/>Toutes les alarmes restent actives jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne <b>Clear alarm = Oui</b>.</li></ul> |
| Alarm value source                                                                                                                        | Sélectionner la grandeur de process à vérifier pour le dépassement de seuil.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ HH alarm value</li><li>▪ H alarm value</li><li>▪ L alarm value</li><li>▪ LL alarm value</li></ul> | Affecter les valeurs limites adaptées (voir graphique ci-dessus).                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7.8 Configuration de la sortie signal

### 7.8.1 Sortie analogique (4...20mA)



A0032464

24 Emplacements possibles des modules Analog I/O, pouvant être utilisés comme sortie analogique. La référence de commande de l'appareil détermine le module réellement présent.

Chaque module Analog I/O de l'appareil peut être configuré comme une sortie analogique 4...20mA. Pour ce faire, affecter des valeurs appropriées aux paramètres suivants :

| Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                         | Signification / Action                                                                   |
| Mode de fonctionnement                                            | Sélectionner 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output <sup>1)</sup> → 48.            |
| Analog input source                                               | Sélectionner la variable de cuve transmise par la sortie analogique.                     |
| Analog input 0% value                                             | Indiquer la valeur de la variable de cuve correspondant à un courant de sortie de 4 mA.  |
| Analog input 100% value                                           | Indiquer la valeur de la variable de cuve correspondant à un courant de sortie de 20 mA. |

1) "HART slave +4..20mA output" signifie que le module Analog I/O fait office d'esclave HART qui envoie cycliquement jusqu'à quatre variables HART à un maître HART. Pur la configuration de la sortie HART :

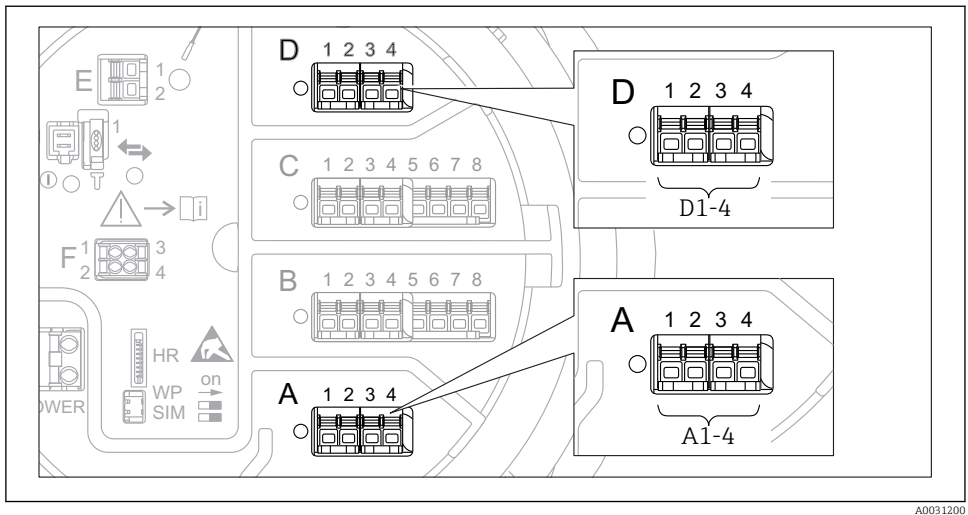
7.8.2      Sortie HART

Cette section ne s'applique que pour **Mode de fonctionnement = HART slave +4..20mA output**.

| Configuration → Configuration étendue → Communication → HART output → Configuration                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paramètre                                                                                                                                             | Signification / Action                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| System polling address                                                                                                                                | Régler l'adresse de communication HART de l'appareil.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Assigner valeur secondaire</li><li>▪ Assigner valeur ternaire</li><li>▪ Assigner valeur quaternaire</li></ul> | <div>Sélectionner les variables de cuve qui doivent être transmises par les variables HART.</div> <div> Par défaut, <b>PV</b> transmet la même variable que la sortie analogique et n'a pas besoin d'être assigné.</div> |



### 7.8.3 Entrée Modbus ou V1



A0031200

25 Emplacements possibles des modules Modbus ou V1 (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou C.

Selon la référence de commande, l'appareil peut avoir une ou deux interfaces de communication Modbus ou V1. Elles sont configurées dans les sous-menus suivants :

#### Modbus

- Configuration → Configuration étendue → Communication → Communication interface 1 ... 2 → Configuration
- Configuration → Configuration étendue → Communication → Communication interface 1 ... 2 → Integer conversion

#### V1

- Configuration → Configuration étendue → Communication → Communication interface 1 ... 2 → Configuration
- Configuration → Configuration étendue → Communication → Communication interface 1 ... 2 → V1 input selector

---

---



71364887

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

---